

DOCUMENTO TÉCNICO DE
INFRAESTRUCTURA VERDE
DEL ÁREA DE PAMPLONA Y
MUNICIPIOS DEL ENTORNO

DOC. BORRADOR

Diciembre 2020

Promotor:

Gobierno de Navarra. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos.
NASUVINSA. Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.



ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ÁMBITO.....	9
3. PUNTO DE PARTIDA.....	13
4. OBJETIVOS.....	19
5. ELEMENTOS DE IV.....	25
6. ZONIFICACIÓN.....	61
7. PAUTAS Y CRITERIOS.....	189
8. CATÁLOGO DE ACTUACIONES.....	213
9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	217



IVP

DOCUMENTO TÉCNICO
Infraestructura Verde del área
de Pamplona y municipios del
entorno

1

Introducción

5

1. - INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL TRABAJO

El objeto de este trabajo es la elaboración de un documento técnico de planificación territorial que identifique, ponga en valor y haga propuestas concretas para la gestión y mejora de la Infraestructura Verde del área de Pamplona y municipios del entorno, en un ámbito territorial que participa de las dinámicas de la ciudad central y en el que se desarrolla la relación urbano-rural.

1.2. AGENTES IMPLICADOS

- **Promotor del trabajo:** Navarra de Suelo y Vivienda, S.A. (NASUVINSA), en representación del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos del Gobierno de Navarra.
- **Asistencia técnica para la elaboración del documento:** equipo ATALAYA.
- **Equipo de participación:** Arbuniés & Lekumberri Asociados, S.L.

1.3. EL CONCEPTO DE INFRAESTRUCTURA VERDE

La Infraestructura Verde nace con el objetivo de ordenar en red los espacios y elementos prioritarios por sus valores o potencialidad, de manera que cumplan las funciones esperadas de ellos mediante una adecuada planificación y gestión.

El año 2013 la Unión Europea adopta el primer documento específico que regula propiamente el concepto de Infraestructura verde, a través de la Comunicación al Parlamento de 6 de mayo, bajo el título “Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa”.

Según dicha Comunicación la infraestructura verde consiste en “una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la protección de la biodiversidad y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos”.

Se basa en el principio de que la protección y valorización de la naturaleza y los procesos naturales, y los numerosos beneficios que la sociedad humana obtiene de la naturaleza, se integran de manera consciente en la planificación espacial y el desarrollo territorial.



Fig.01: Barrios de Pamplona detrás del corredor fluvial del río Arga.



Fig.02: Terrenos agrícolas en Zizur Mayor.

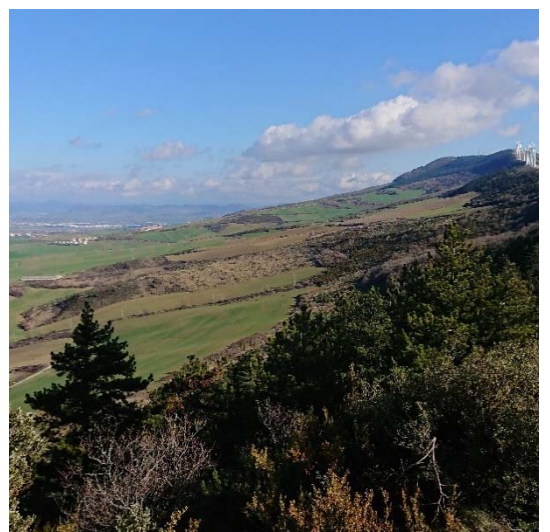


Fig.03: Laderas forestales desde el Alto del Perdón.

1.4. PROCESO DE TRABAJO

La primera fase del trabajo ha consistido en un análisis profundo del territorio del área de Pamplona y los municipios de su entorno, así como de sus espacios urbanos, estudiando e identificando todos los elementos susceptibles de formar parte de la IV, su funcionamiento y los servicios ecosistémicos aportados por cada uno de ellos. Mediante el trabajo conjunto con los ayuntamientos y entidades del ámbito, se han recopilado aquellas actuaciones de infraestructura verde puestas en marcha o en proyecto. Además este análisis ha ido acompañado de trabajo de campo para conseguir un entendimiento completo del funcionamiento de cada elemento y las relaciones entre ellos.

A partir de este punto se ha realizado un diagnóstico mediante la identificación de valores existentes, puntos de oportunidad, puntos clave, lugares a preservar o restaurar, y barreras en conexiones funcionales y ecológicas. Con ello ha sido posible definir los objetivos y propuestas de actuación necesarias para su consecución.

1.5. RESULTADOS

Como resultado de este proceso de trabajo se ha llegado a concretar la definición de la IV del ámbito mediante la identificación de elementos y la creación de una zonificación que los agrupa y organiza, así como a la definición de los objetivos generales mencionados.

Para cada zona establecida dentro del sistema de IV se han establecido líneas de actuación generales y específicas, y pautas y criterios para la implementación de la IV, llegando finalmente a la elaboración de un Catálogo de Actuaciones que sirvan de modelo o ejemplo, aplicables a casuísticas similares dentro del ámbito del trabajo.

INFRAESTRUCTURA VERDE (IV):

Red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos.

(Fuente: Comisión Europea 2014. Construir una Infraestructura Verde para Europa, oficina de publicaciones oficiales de la Unión Europea, Luxemburgo)



IVP

DOCUMENTO TÉCNICO
Infraestructura Verde del área
de Pamplona y municipios del
entorno

2

Ámbito

2.- ÁMBITO

2.1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO

El ámbito de análisis y diseño del sistema de Infraestructura Verde que ha sido considerado para este trabajo comprende la cuenca fisiográfica de Pamplona, entendida como una unidad territorial con un funcionamiento íntimamente relacionado en cuanto a los procesos ecológicos y naturales que en ella suceden.

La Cuenca de Pamplona debe su nombre al relieve, el cual forma una cubeta rodeada por una corona de cumbres de las cuales recoge las escorrentías, generando un amplio espacio bien irrigado y fértil.

Con la ciudad de Pamplona y su área metropolitana ocupando la centralidad del espacio, se delimita un ámbito de trabajo que incluye el fondo de la cubeta y asciende hasta la divisoria de aguas de los montes perimetrales de la Cuenca, o al menos de los guardan una relación directa con ella.

Los municipios incluidos total o parcialmente en el ámbito así definido, son los siguientes:

- | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Ansoáin | 11. Cizur | 21. Monreal |
| 2. Aranguren | 12. Echarri / Etxarri | 22. Noáin (Valle de Elorz) |
| 3. Barañáin | 13. Esteribar | 23. Orkoien |
| 4. Beriáin | 14. Etxauri | 24. Pamplona |
| 5. Berrioplano | 15. Ezcabarte | 25. Tiebas-Muruarte de Reta |
| 6. Berriozar | 16. Galar | 26. Valle de Egüés |
| 7. Bidaurreta | 17. Guesálaz | 27. Valle de Ollo / Ollaran |
| 8. Burlada | 18. Huarte | 28. Villava |
| 9. Cendea de Olza | 19. Iza | 29. Zabalza |
| 10. Ciriza | 20. Juslapeña | 30. Zizur Mayor |



Fig.04: Ámbito para la Infraestructura Verde el área de Pamplona y municipios del entorno.



IVP

DOCUMENTO TÉCNICO
Infraestructura Verde del área
de Pamplona y municipios del
entorno

3

**Punto de
partida**

3.- PUNTO DE PARTIDA

El presente trabajo toma como punto de partida el “Trabajo para el Desarrollo de la Infraestructura Verde de Navarra (2019)” (IVN), el cual emana a su vez del modelo de desarrollo territorial prescrito en el Plan de Ordenación Territorial 3 (POT 3), correspondiente al Área Central de Navarra.

POT 3

El POT 3, aprobado en 2011, ya destaca la importancia de los ríos en la caracterización de la Cuenca de Pamplona, su paisaje singular y diversificado que alterna cultivos de cereal y montes circundantes, junto a las riberas, ripas y algunos humedales, y el conjunto de los principales caminos que recorren el territorio. Refleja también las relaciones entre la ciudad de Pamplona, su área metropolitana y su entorno rural.

Dentro del POT 3 se identifican una serie de elementos que constituirán la infraestructura verde, recogiendo algunos preexistentes como los espacios naturales protegidos, y delimitando otros nuevos como son las Áreas de Especial Protección, el Sistema Fluvial o el Sistema de Áreas Libres del Área Metropolitana de Pamplona.

IVN

El “Trabajo para el Desarrollo de la Infraestructura Verde de Navarra (2019)” fue elaborado por la Dirección General con competencia en Ordenación de Territorio, con el apoyo de NASUVINSA. Dio como resultado la identificación de los principales elementos de IV a escala de comunidad autónoma, y define una zonificación regional que divide el territorio en áreas núcleo, áreas de enlace, territorio fluvial, matrices base y espacios urbanos. Además, establece los objetivos y criterios necesarios para su integración en la planificación y en los proyectos en todas las escalas y de diferentes sectores, y propone líneas de acción para su desarrollo y concreción.

El presente trabajo supone un descenso de escala a partir del sistema establecido en la IVN, que viene a desarrollar su Línea de Actuación 4, la cual propone el desarrollo y concreción de la IV en ámbitos concretos tomando en consideración el paisaje:

“4.1 Elaboración de documentos específicos que analicen, definan y concreten el desarrollo y gestión de la Infraestructura Verde en un ámbito territorial y/o administrativo, como puede ser, entre otros, comarcas, cuencas fluviales, municipios, áreas urbanas, barrios, etc...”

Así, la IVN identifica los principales elementos del territorio, que se complementarán con otros a escala local:

“Las Áreas Núcleo de la cuenca de Pamplona conforman el anillo exterior que plantean los POT: Monte Ezcaba al norte, el Perdón al sur e Izaga-Aranguren al este. Este anillo se cierra con varias Áreas de Enlace, encargadas de conectar los núcleos: Valle de Oloro-Perdón, Trinidad-Juslapeña, Erro-Irati, Perdón-Alaiz, Elorz-Lumbier. Este anillo rodea la Matriz Base agrícola de la Cuenca de Pamplona.

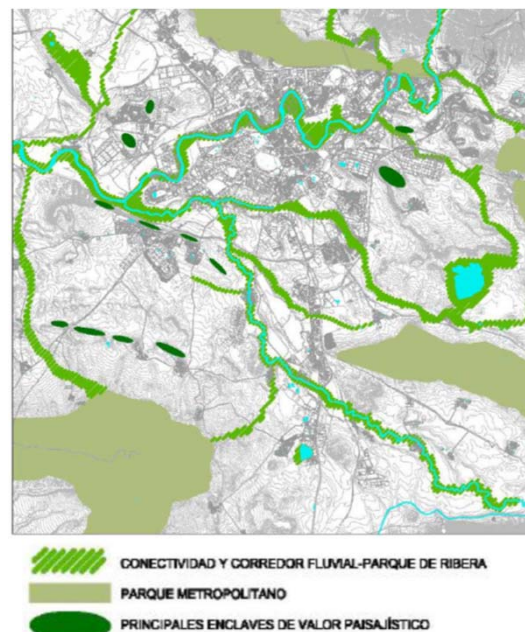


Fig.05: Esquema de áreas libres del Área Metropolitana de Pamplona (Fuente: Memoria Justificativa POT3. Gob. Navarra).

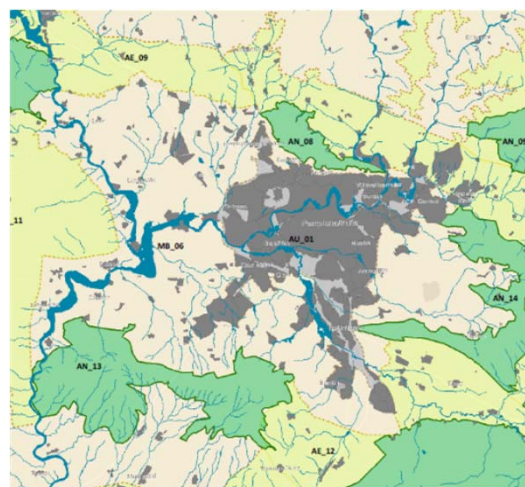


Fig.06: Plano de zonificación para el ámbito de la Cuenca de Pamplona (Fuente: Trabajo para el Desarrollo de la Infraestructura Verde de Navarra 2019, Gob. Navarra).

Varios son los Territorios Fluviales que atraviesan este entorno de Pamplona, siendo los ríos principales: el río Arga y los ríos Arakil, Juslapeña, Ulzama, Urbi, Sadar y Elorz.

La matriz agrícola está salpicada de nodos y caminos que aportan múltiples servicios ecosistémicos a este entorno urbano: humedales, cerros, bosquetes, el Camino de Santiago, vías pecuarias y vías verdes."

PSIS

Los Planes Sectoriales de Incidencia Municipal son otra herramienta normativa urbanística que en algunos casos han contribuido también al reconocimiento, protección y transformación de la infraestructura verde, a escala urbana o territorial.

De esta manera hay ejemplos como el **PSIS Parque Fluvial**, promovido por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, que han hecho realidad el desarrollo de un paseo fluvial que recorre diferentes tramos de las riberas de los ríos Arga, Ulzama, Elorz y Sadar, atravesando varios municipios y unificando criterios de diseño, tratamiento ambiental, materiales empleados, modelos de mobiliario, acabados o señalización. Entre sus objetivos está la mejora ambiental del entorno fluvial, la habilitación para el uso ciudadano y la corrección de afecciones negativas. Todo ello se completa con una gestión común a través de la propia Mancomunidad.

PLANEAMIENTO MUNICIPAL

La normativa urbanística a nivel local es muy diversa y cuenta con enfoques diferenciados en cuanto a la visión del territorio. Tras la entrada en vigor de los POT el planeamiento que ha sido revisado ha ido encontrando un marco común en cuanto a la denominación de categorías, lo que va facilitando su lectura conjunta.

Cabe destacar algunas categorías que han buscado esta puesta en valor, y que se reflejan a continuación:

- Paisaje Protegido de Elía, declarado Reserva Paisajística mediante modificación del PM en 2006, en el municipio del Valle de Egüés, ampliado posteriormente con el Paisaje Protegido de Egulbati.
- La Conectividad Territorial como categoría de Protección de Valor Natural aparece ya en los municipios con planeamiento aprobado tras la entrada en vigor de los POT, como son Aranguren, Cizur Menor, Villava, Ansoáin y Ezcabarte (en aprobación inicial).
- Las vías pecuarias y el Camino de Santiago encuentran reflejo de su protección en estos planes con categoría de SNU de Protección de Valor Cultural. En Cizur Menor, en Iza, en Huarte y Ezcabarte.



Fig.07: Vista parcial del Parque Fluvial de la Comarca y de Pamplona (Fuente: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona).

- Algunos entornos agrícolas han sido recogidos como Reserva Paisajística, por ejemplo en Orkoien. Sin embargo esta figura no ha conseguido evitar su urbanización a través de PSIS, como es el caso de los paisajes intersticiales agrícolas situados, uno al norte de la SEAT en Cendea de Olza, y el otro en Zizur Mayor, entre Barañáin y el río Elorz. En Berriozar el espacio agrícola en torno al suelo urbano queda reflejado como SNU Franja de Protección suelo urbano y urbanizable.
- Entornos y meandros del río Arga cuentan con SNU PRt. por riesgos naturales, Zona inundable y como SNU de Preservación como Salvaguarda del modelo de desarrollo en Burlada. La Magdalena en Pamplona se define como Suelo de Valor de Explotación Natural de Alto Valor de Cultivo.
- Los Huertos tradicionales de ocio encuentran en algunos municipios su reconocimiento como SNU de Preservación de Explotación Natural en Huarte y Ezcabarte. En Burlada se ha intentado desarrollar una zona de huertos mediante un Plan Especial, pero no ha llegado a aprobarse definitivamente.
- Los Cerros característicos de la Cuenca, situados en entornos periurbanos, encuentran protección frente a su transformación: Altutzate en Huarte, calificado como SNU de Protección de Valor Paisajístico, y en Valle de Egüés como SNU Suelo Forestal de Repoblación artificial. En Pamplona, el cerro de Santa Lucía, Donapea y las laderas de Mendillorri y Elizmendi están calificados como SNU de Valor Paisajístico y Ambiental de Valor Forestal Natural, mientras que las ripas del río Arga, y laderas de fuerte pendiente en Echavacóiz y Donapea son de alta protección, preservando escorrentías naturales sobre los ríos Arga, Sadar y Elorz. Estas figuras de SNU no siempre han conseguido preservar de la urbanización estos suelos, la cárcel se ubicó sobre el cerro de Sta. Lucía y en Echavacóiz se ha planificado un PSIS vinculado a la nueva estación del TAV.
- Los caminos en Noáin (Valle de Elorz), en el Plan en fase de redacción, cuentan con franjas de protección a ambos lados, que permitan en un futuro desarrollar proyectos de plantaciones y huertos urbanos a lo largo de su trazado.

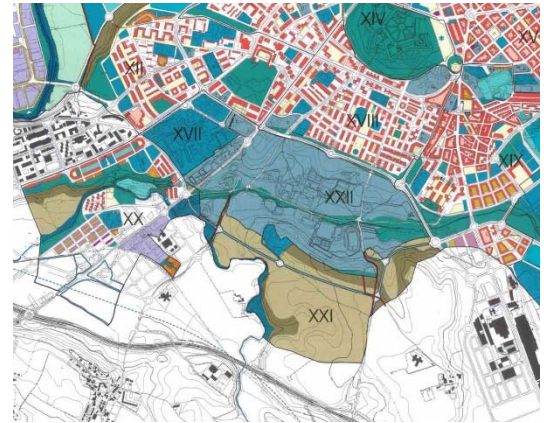


Fig.08: Los tonos marrones identifican los SNU de Valor Paisajístico y Ambiental en el PUM de Pamplona.

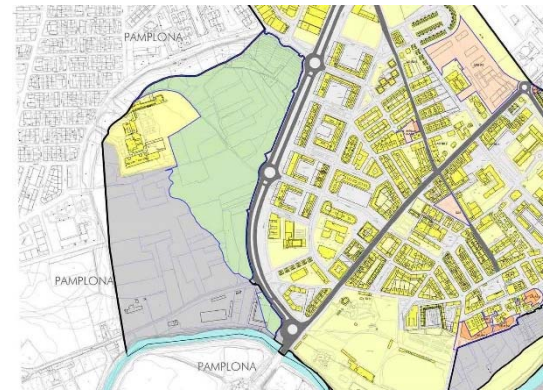


Fig.09: En Burlada, el meandro de La Morea está calificado como SNU de Protección (en gris) y Preservación (en verde).

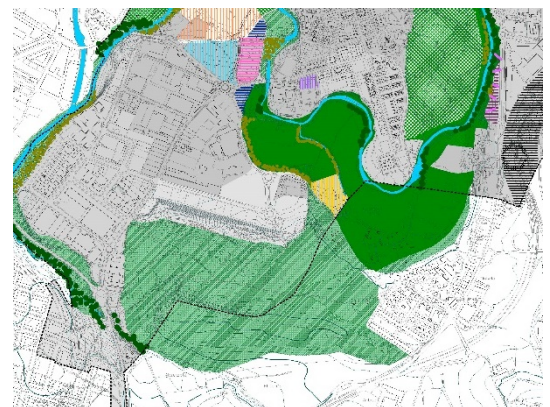


Fig.10: La EMOT de Huarte refleja una Protección para el cerro de Altutzate por su Valor Paisajístico.

OTROS TRABAJOS DE IV

Por otra parte, son significativos en el ámbito los avances realizados por muchos de sus ayuntamientos a escala local, mediante acciones alineadas claramente con criterios de IV. Así, destacan por temáticas:

- **Matriz azul:** desarrollo del Parque Fluvial a nivel comarcal y del Paseo Fluvial del Arga en Pamplona, así como sus ampliaciones en marcha; recuperación de la balsa de Zolina en Aranguren; adecuación de drenajes bajo carreteras en Valle de Egüés; liberación del espacio fluvial en Villava; estudio hidrológico del río Ulzama en Ezcabarte y propuestas de mejora, etc.
- **Áreas forestales:** gestión forestal conjunta multifuncional en Aranguren, Valle de Egüés y Ezcabarte; protección de los Paisajes Protegidos de Elía y Egulbati, y conservación del paisaje mediante el fomento de la ganadería tradicional extensiva en Valle de Egüés; repoblaciones y fomento del bosque autóctono en los montes Urbizkain y Miravalles de Huarte, en la Sierra de Tajonar por parte de Noáin, o en Aranguren, etc.
- **Zonas verdes:** gestión sostenible de jardines en municipios como Noáin, Valle de Egüés, Aranguren o Huarte, entre otros, mediante el empleo de especies autóctonas, control biológico de plagas, eficiencia en el uso de recursos (agua), espaciamiento de siegas, fomento de la biodiversidad, zonificaciones según la intensidad de gestión, etc.
- **Red de caminos y movilidad:** iniciativas para la adecuación y señalización de la red de caminos y senderos municipal en Ezcabarte, Esteribar, Valle de Egüés o Noáin; Proyecto Edén en Noáin para generar bandas con vegetación multifuncionales a los lados de los caminos; plantaciones en caminos y mantenimiento de la Cañada Real Milagro-Aezcoa en Aranguren; recuperación de caminos tradicionales en la falda del Ezkaba en Ansoáin; mejora de la visibilidad en pasos de cebra de la ciudad de Pamplona, etc.
- **Agricultura y huertos:** huertos urbanos, de ocio y ecológicos en numerosos municipios como Pamplona (Aranzadi, Magdalena o Echavacóiz), Noáin, Valle de Egüés, Berriozar, Beriáin o Aranguren; prácticas de agricultura ecológica en Valle de Egüés, Noáin, Cendea de Olza y Aranguren, etc.



Fig.11: Centro Lorenea en Noáin, punto de encuentro de iniciativas agroecológicas.

4

Objetivos

4.- OBJETIVOS

La infraestructura verde para Pamplona y su entorno deberá cumplir los siguientes objetivos:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
11. Promover la protección paisajística.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

Estos objetivos se enmarcan dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (2015-2030). En concreto, dentro de los siguientes:

- ODS03- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- ODS06- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- ODS11- Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- ODS13- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS15- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

A continuación se desarrolla cada uno de los objetivos de la IV de Pamplona y su entorno:



Fig.12: Bosque didáctico de Ilundáin, Sierra de Aranguren.

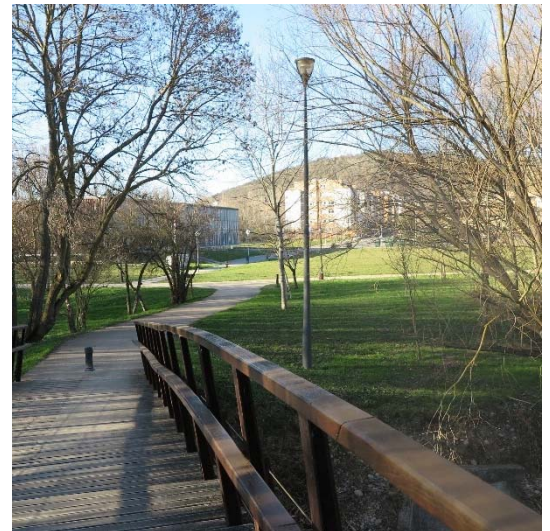


Fig.13: Parque Fluvial, ejemplo de actuación multifuncional capaz de cumplir varios de los objetivos de IV: uso social, conectividad, etc.



Fig.14: Acceso al monte Miravalles desde Huarte.

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.

La IV deberá promover el uso social, recreativo, didáctico y deportivo de los espacios naturales, seminaturales y de las zonas verdes, ya que de esta manera el contacto con la naturaleza aportará múltiples beneficios para la salud de las personas. Para ello será necesario divulgar los valores ambientales de los municipios entre la población, para que sean conocidos y apreciados, facilitando su disfrute por medio de actuaciones de adecuación de los espacios para el uso público.

2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.

La IV facilitará la relación entre los ciudadanos y la naturaleza por medio de una red de accesos e itinerarios que comuniquen los entornos urbanos con el territorio, recuperando las conexiones campo-ciudad y que permitan su conocimiento y disfrute. Para ello se potenciará la movilidad urbana e interurbana peatonal o ciclista, de manera sostenible y segura, que ponga en relación además los elementos de valor natural y también patrimonial.

3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de infraestructura verde.

La IV deberá integrar los diferentes espacios verdes urbanos para que alcancen un mayor grado de conexión y/o continuidad dentro de cada municipio, entre municipios colindantes, y con el territorio exterior, de manera que consigan trabajar como una malla compleja que cubre toda el área metropolitana. Sin perder la identidad propia, se propiciará un manejo de las zonas verdes bajo criterios de IV, trabajando a favor de los sistemas naturales, haciendo más eficiente su gestión y mantenimiento, y acercando la naturaleza al ciudadano.

4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.

La IV deberá ser capaz de prevenir en la medida de lo posible los daños ocasionados por fenómenos naturales como son las inundaciones, incendios forestales o daños por la erosión, aunque las alteraciones antrópicas hayan provocado o aumentado su incidencia.

Para ello se deberá respetar el espacio fluvial y las zonas de laminación de avenidas, se crearán discontinuidades en los modelos de combustible de los montes mediante una adecuada gestión selvícola y se mantendrá una cubierta vegetal completa y densa en las zonas sensibles a la erosión, entre otras medidas.

5. Contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático.

La IV en su desarrollo y funcionamiento contemplará medidas frente a la Emergencia Climática. Estarán encaminadas a la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático tales como los fenómenos meteorológicos extremos (olas de calor, sequías, inundaciones...), gracias a la gestión y promoción de la vegetación, al fomento de la diversidad genética por medio de la conectividad, y en general a la búsqueda del buen estado de salud de los ecosistemas, lo que conseguirá que sean más resilientes a los cambios.



Fig.15: El campus de la Universidad de Navarra ha recibido por tercer año consecutivo el premio internacional 'Green Flag Award' por la gestión de parques y espacios verdes.

6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.

La IV deberá propiciar la mejora de los sistemas fluviales y humedales, de manera que la matriz azul sirva como elemento vertebrador del Sistema e impulsor de una mejora ambiental a nivel global en toda la cuenca.

Se deberá respetar el espacio fluvial en la medida de lo posible para mantener viva la dinámica geomorfológica de los ríos y arroyos, permitir la ocupación de la vegetación de ribera y sus sucesiones naturales, y laminar las posibles avenidas. De esta manera el corredor fluvial también será capaz de actuar como filtro verde frente a la contaminación derivada de los agentes químicos usados en la agricultura y como conector para la fauna a través del territorio. Las cuencas de captación de agua potable y los manantiales deberán también protegerse frente a actividades perjudiciales o contaminantes, así como se deberán mejorar los sistemas de depuración que terminan vertiendo las aguas a la red hidrográfica.

7. Mejorar el ciclo del agua.

La IV deberá propiciar la mejora del ciclo completo del agua, especialmente en los procesos de escorrentía, transporte, infiltración y circulación subterránea. Para ello será necesario aumentar la permeabilidad de los suelos urbanos, favorecer la recarga de acuíferos, evitar la infiltración de contaminantes, frenar los procesos erosivos y la pérdida de suelo en las cuencas vertientes, y evitar alteraciones graves en las corrientes de agua. Con ello se conseguirá un equilibrio adecuado en el ciclo de agua que reportará beneficios, como puedan ser el aumento de la calidad en el abastecimiento de agua o la disminución en la colmatación de embalses.

8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.

La IV deberá dibujar una red de espacios con una característica común de interconexión, lo que permitirá asegurar las funciones de hábitat, la biodiversidad y la capacidad de adaptación ante los cambios. Para ello habrá que tener en cuenta las barreras antrópicas existentes en el territorio y los elementos u ocupaciones del suelo que provocan fragmentación de hábitats. Para asegurar el buen funcionamiento del Sistema, habrá que actuar sobre los puntos o áreas críticas, aumentando su permeabilidad.

Por otra parte, en la pequeña escala territorial se deberán respetar y potenciar las bandas de vegetación de ribera que acompañan a los cauces fluviales secundarios, así como los microelementos del paisaje tales como linderos, setos y ribazos, que en conjunto y creando una estructura de malla aumentan la permeabilidad de los paisajes para la fauna y fomentan una mayor biodiversidad.



Fig.16: Tramo bien conservado del río Ulzama en Ezcabarte.

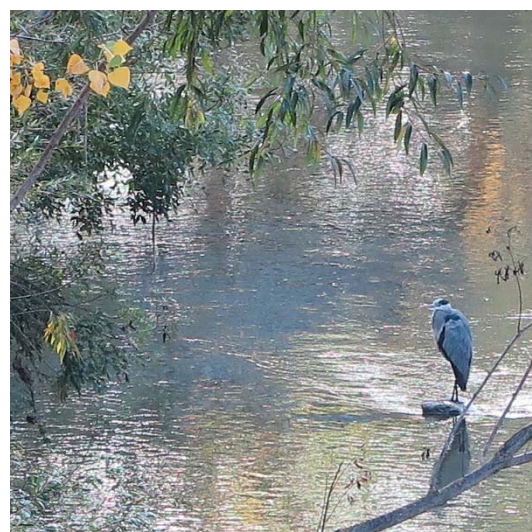


Fig.17: Garza real en el Arga, ecosistema de gran riqueza biológica.



Fig.18: Meandro recuperado de Areatzea en la margen izquierda del río Arga en Huarte.

9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.

La IV deberá conservar y potenciar la diversidad de ecosistemas de un ámbito como es la Cuenca de Pamplona, que sirve de transición biogeográfica entre la región mediterránea y atlántica. Los ecosistemas en buen estado de conservación asegurarán una alta biodiversidad y la provisión de mayores servicios de regulación, además de ofrecer servicios culturales de alto valor para la población que tiene acceso a ellos.

10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

La IV como sistema deberá alcanzar un funcionamiento óptimo para lo cual ciertas zonas del ámbito deberán mejorar su estado ecológico y ambiental. Además de asegurar su conectividad, es posible que algunas zonas requieran de una restauración ambiental que acelere la recuperación de los valores perdidos y aumente el aporte de servicios ecosistémicos. Es el caso de las zonas urbanas, humedales o cursos fluviales degradados.

11. Promover la protección paisajística.

La IV integrará la protección del paisaje como garantía de servicios culturales para la población, además de ser un indicador del buen estado de los ecosistemas. Será de interés respetar las singularidades del paisaje de la Cuenca, como son los montes, cerros aislados o ripas, así como la identidad de los paisajes masivos como son los cultivos agrícolas o las masas forestales. En el ámbito urbano la IV fomentará la calidad ambiental y el paisaje de la escena urbana, donde la introducción de vegetación y naturaleza en la ciudad llevará beneficios a la ciudadanía y a la salud pública.

12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.

La IV deberá preservar las actividades productivas primarias como la agricultura, ganadería o forestal, que sean estratégicas para el desarrollo sostenible comarcal y aporten bienes necesarios para la sociedad. Para ello estas actividades deberán desarrollarse en los suelos idóneos para cada una de ellas, de manera coordinada con las estrategias sectoriales vigentes.

13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

La IV incorporará los elementos de valor patrimonial e histórico como parte propia y relevante, en la medida que sirven para interpretar el origen de los paisajes y son elementos culturales que nutren de identidad al territorio, en estrecha relación con sus parajes naturales. Se aprovecharán las redes de itinerarios, sendas y caminos para producir la ligazón del entramado cultural con los elementos naturales del sistema de IV.



Fig.19: Ámbito agrícola en el entorno de los humedales de Loza e Iza, con el monte San Cristóbal al fondo.



IVP

DOCUMENTO TÉCNICO
Infraestructura Verde del área
de Pamplona y municipios del
entorno

5

Elementos **de IV**

5.- ELEMENTOS DE IV

Para definir los elementos que constituirán el sistema de IV de Pamplona y su entorno, se toman como referencia de partida los elementos de la IV de Navarra. Aplicando una bajada de escala y un análisis pormenorizado, se identifican, matizan y completan esos elementos iniciales para adaptarse al ámbito de trabajo que nos ocupa.

De esta manera se llega la siguiente lista de elementos seleccionados:

- Territorio Fluvial
- Parque Fluvial
- Red Natura 2000
- Red de Espacios Naturales Protegidos de Navarra (RENA)
- Sistemas Forestales de Alto Valor Natural
- Humedales
- Vegetación de Especial Interés
- Conectividad Territorial
- Lugares de Especial Interés Geológico
- Paisajes Naturales
- Paisajes Singulares
- Itinerarios
- Vías pecuarias
- Paisajes Culturales Agropecuarios
- Espacios Libres Urbanos
- Patrimonio Cultural

A continuación se identifican, definen y caracterizan cada uno de estos elementos de IV.



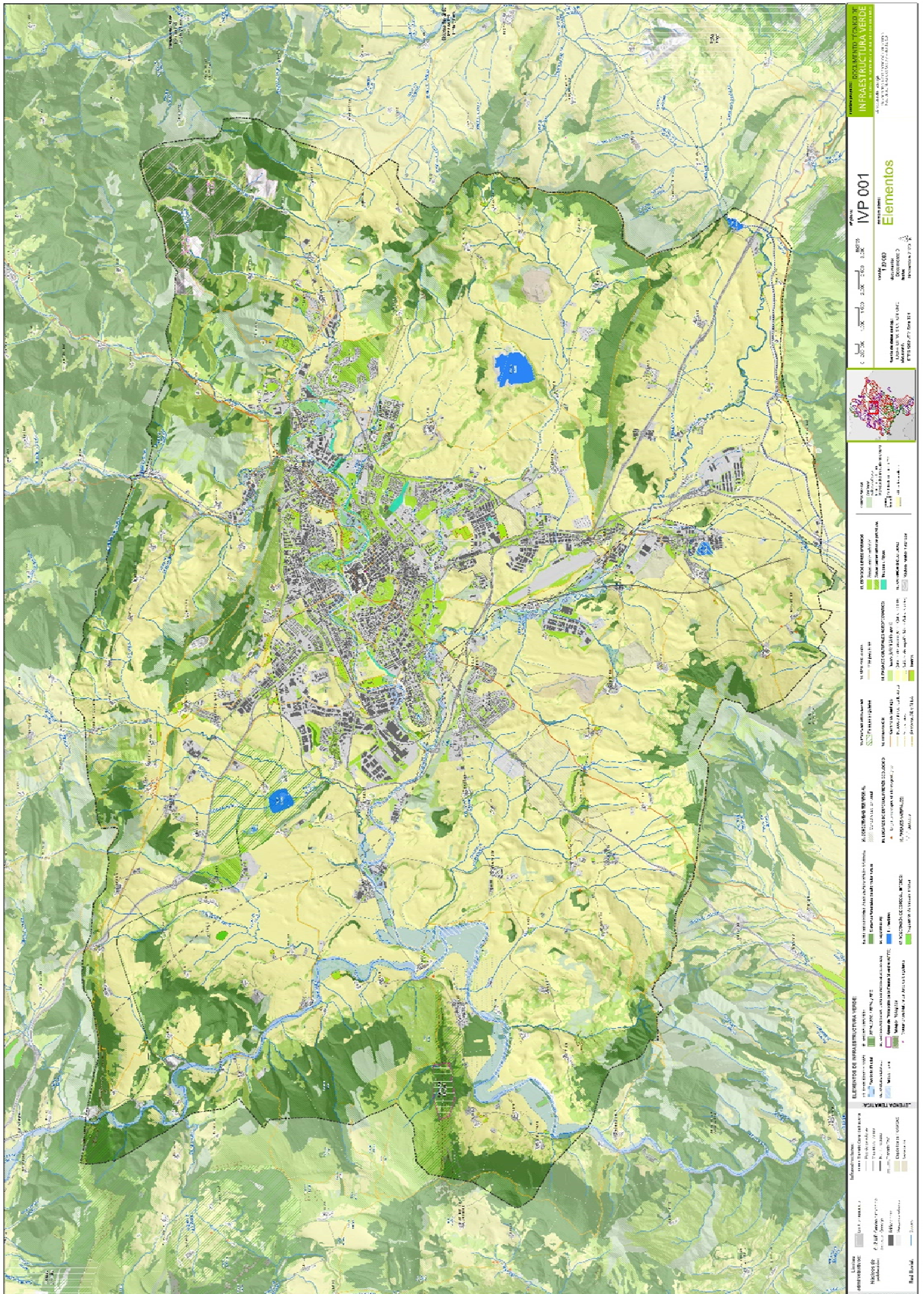
Fig.20: Molino de Biurdana en el Arga (Pamplona).



Fig.21: Paisaje Protegido de Elía (Valle de Egüés).



Fig.22: Balsa de Zolina o Eskoriaz (Aranguren-Valle de Egüés).



5.1. TERRITORIO FLUVIAL

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Es el sistema vertebrador y conector territorial por excelencia, formado en torno a la red hidrográfica extensa y de amplia cobertura, presente en todas las escalas del territorio y que cumple múltiples funciones ecosistémicas. Se considera la red hidrográfica completa, compuesta por los ríos principales, afluentes (primer, segundo y tercer orden) y otras corrientes (barrancos y regatas de menor entidad, cauces efímeros, etc.) así como madres viejas y meandros abandonados de los ríos.

El Territorio Fluvial está formado por los cauces fluviales de la mencionada red y su área de influencia inmediata, que incluye la zona inundable, el corredor ribereño (caracterizado por la vegetación de ribera existente o potencial), los antiguos cauces abandonados, así como las áreas erosionables por la hidrodinámica actual ⁽¹⁾.

Funciona complementariamente con otros elementos sobre los que solapa, como pueden ser acuíferos, humedales, paisajes de montaña o sistemas forestales y agrícolas.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los sistemas fluviales constituyen los ecosistemas de mayor riqueza biológica como consecuencia del fuerte gradiente ecológico que presentan, con una enorme biodiversidad establecida en un reducido espacio. Contribuyen a las funciones de hábitat, regulación, abastecimiento y cultural, actuando como fertilizadores de las vegas, filtro de nutrientes, atemperando el clima, autorregulando los efectos de las crecidas, sirviendo de corredores ecológicos o como zonas de recreo.

IDENTIFICACIÓN

Para identificar el Territorio Fluvial en el ámbito se agrupa la red hidrográfica presente en la Cuenca de Pamplona en dos sectores principales:

1. Sector Norte: Arga y sus afluentes, Urbi, Ulzama, Juslapeña y Araquil.
2. Sector Sur: Elorz, tributario a su vez del Arga, y su afluente el Sadar.

El río Arga es el cauce principal que articula el territorio de la Cuenca. Sin llegar a estar canalizado, se encuentra muy simplificado funcionalmente en su recorrido urbano, debido a las intervenciones sobre el cauce y la ocupación de su llanura aluvial. Periódicamente produce episodios de crecidas que afectan al entorno urbano metropolitano.

El **río Urbi** es un cauce modesto que organiza la ocupación del Valle de Egüés hasta la desembocadura en el Arga, recorriéndolo de este a oeste y recogiendo el drenaje de pequeños arroyos de los montes situados al norte y al sur.

El **río Ulzama** entra en la Cuenca por Villava pasando entre los montes Ezkaba y Miravalles, con cierto paralelismo a la entrada que realiza el Arga por Huarte. Presenta un desnivel hasta su cercana desembocadura en el Arga utilizado desde antiguo para usos bataneros y molineros en Villava, planteando problemas de inundaciones.

El **río Juslapeña** es un río corto y modesto, que no cuenta con embalses ni derivaciones significativas. Especialmente su tramo superior no tiene barreras importantes que limiten la calidad funcional, por lo que mantiene la capacidad de convertirse en un excelente corredor ambiental.

El **río Araquil** discurre en su mayor parte drenando las sierras de Urbasa y Aralar, hasta que entra en la Cuenca atravesando el paso histórico de Oskia. En Anoz, se le une el río Olo que proviene de Arteta, donde se halla el nacedero que desagua el acuífero de la sierra de Andía. Mantiene en general una buena condición ambiental.

El **río Elorz** entra en la Cuenca recorriendo un valle en sentido oeste-este, entre las sierras de Tajonar y Alaiz. Constituye un elemento natural estratégico capaz de atravesar el nudo territorial y de infraestructuras de Noáin.

El **río Sadar**, tributario del anterior, confiere personalidad y oportunidades a los barrios del sur de Pamplona, sin provocar los riesgos de inundaciones que presentan los ríos del sector norte.

El POT considera como Área de Especial Protección la Zona Fluvial y en concreto el Sistema de Cauces y Riberas, por su valor ambiental, como subcategoría de suelo no urbanizable (SNUPrtA: ZF). Además protege el territorio inundable por prevención de riesgos: suelo de protección por riesgos naturales (SNUPrtR: ZI).

Los POT asumen los objetivos de la Directiva Marco del Agua y establecen una serie de criterios para una gestión sostenible del agua.

(1) El territorio fluvial es un modelo de interpretación de la red hidrográfica aplicable a la ordenación del territorio en cuanto a su gestión ambiental, paisajística, social y de riesgos. Fue introducido en España de la mano del Geógrafo Alfredo Ollero Ojeda.

Origen y explicación del término en Ollero, A. 2007, *Territorio Fluvial, Diagnóstico y propuesta para la gestión ambiental y de riesgos en el Ebro y los cursos bajos de sus afluentes*, FNCA, Bakeaz.

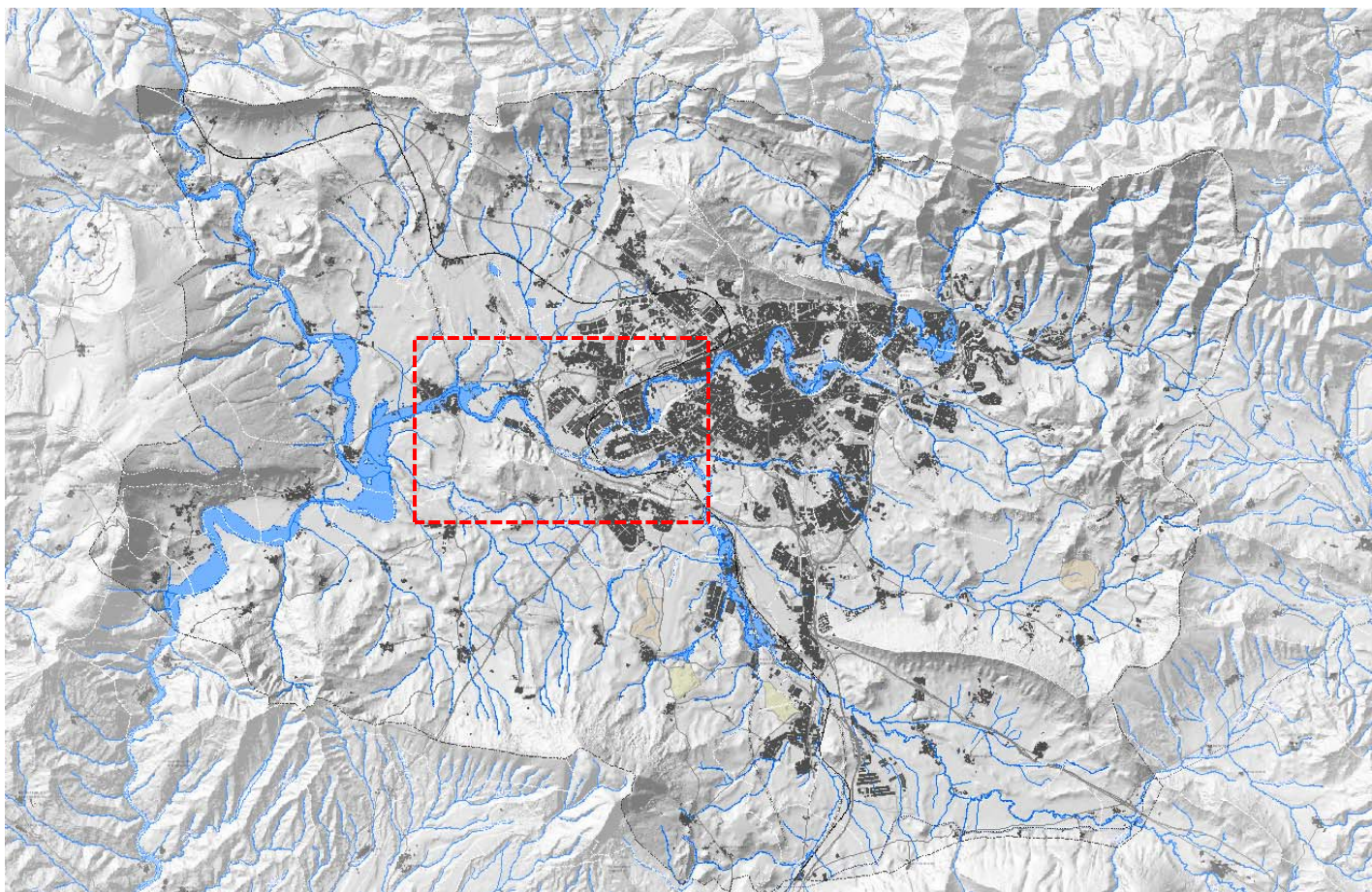


Fig.23: Territorio Fluvial en la Cuenca de Pamplona.

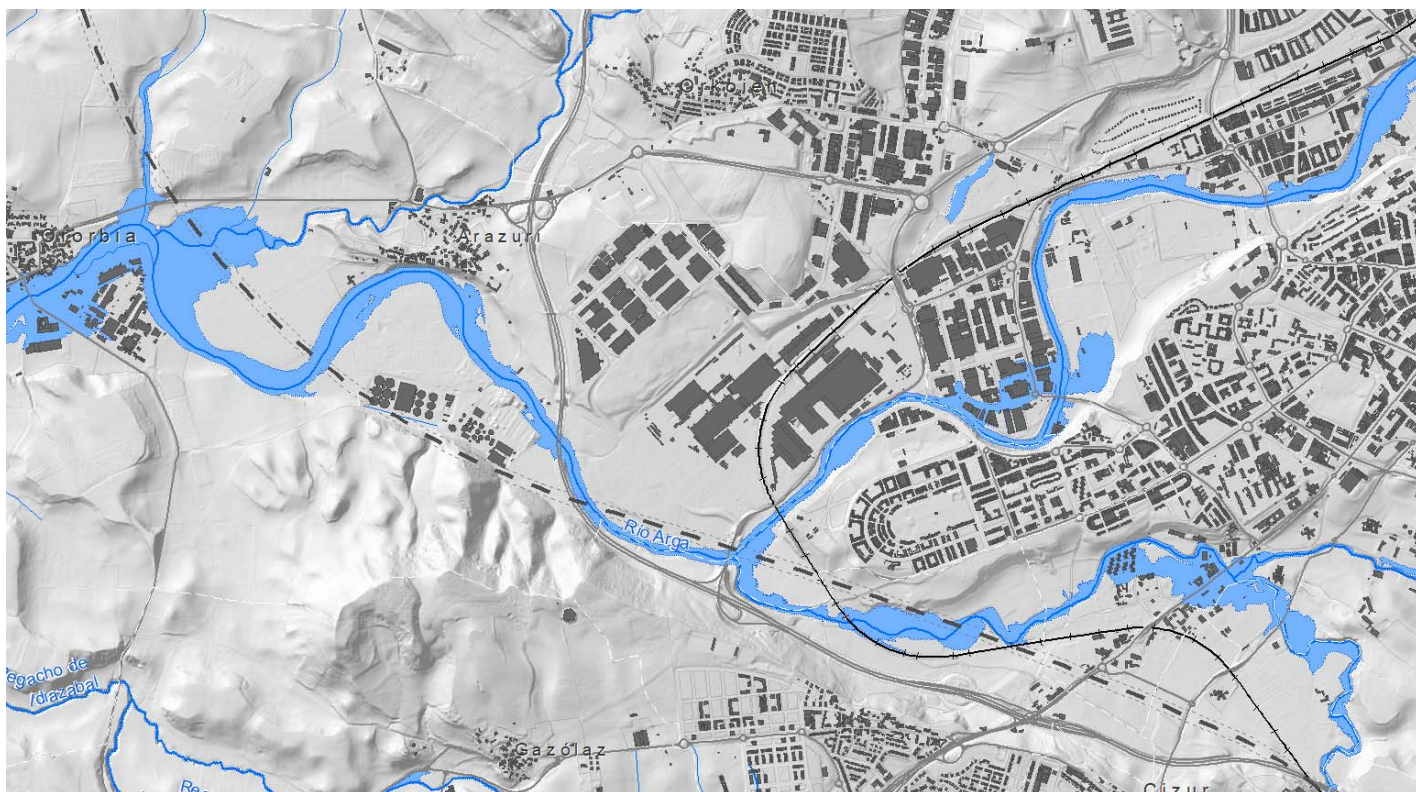


Fig.24: Territorio Fluvial, detalle de la zona de confluencia Arga-Elorz.

5.2. PARQUE FLUVIAL

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El Parque Fluvial es un paseo natural de recreo para peatones y ciclistas de alto valor paisajístico y natural que discurre a orillas de los ríos Arga, Ulzama, Elorz y Sadar. Posibilita tanto la movilidad cotidiana (entre tejido residencial, dotacional y de actividades económicas), como la recreativa (deporte, contacto con la naturaleza, relación ciudad-campo).

El nudo hidrográfico presente en Pamplona conserva un alto grado de naturalidad incluso en los entornos urbanos y por ello el Parque Fluvial sirve como corredor verde y refugio para la vida natural. Sus objetivos son preservar y mejorar los ecosistemas fluviales y ofrecer un itinerario a través del patrimonio arquitectónico e industrial vinculado a los ríos comarcales.

El Parque Fluvial presenta una gestión conjunta en manos de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, que se complementa con los tramos del Arga, Sadar y Elorz que discurren por el suelo municipal de Pamplona, y que gestiona su propio Ayuntamiento. Constituye un referente de éxito para toda la población, pues constituye un eje articulador de primer orden para la movilidad sostenible de toda la Cuenca.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Su carácter lineal y continuidad a través del territorio proporcionan ese doble beneficio: formar espacios de relación entre distintos barrios o núcleos de población, y por otro lado constituir corredores ecológicos que se prolongan desde las tramas urbanas hacia el territorio rural del entorno, permitiendo la conectividad campo-ciudad, con el espacio agrícola y con otros espacios naturales exteriores (monte Ezkaba, S^a de Aranguren, etc.).

Además de las funciones sociales y de hábitat referidas, la gestión de la Mancomunidad en el Parque Fluvial tiene por objetivo liberar al río, regular sus usos para no ocupar zonas inundables, y así dejar que éste mejore su funcionamiento natural ante las crecidas, como servicio ecosistémico de regulación.

IDENTIFICACIÓN

El Parque Fluvial suma 22 kilómetros en los ríos Arga, Ulzama y Elorz, que se extiende de noreste a suroeste, desde Sorauren e Irotz hasta Zizur Mayor. A su paso por Pamplona, el Arga suma a la extensión del parque 11 km más de recorrido a lo largo de dicho término municipal.

Las ampliaciones previstas aumentarán los actuales 33 km del Parque con 70 km adicionales en varias direcciones a través de los diferentes ríos:

- Se conectarán los barrios del sur de Pamplona con el sur y este de la Cuenca a través de los ríos Elorz y Sadar (Cizur, Galar, Noáin – Valle de Elorz, Beriáin y Aranguren).
- Se alcanzarán los municipios del oeste más allá del encuentro con el río Araquil (Cendea de Olza, Etxauri, Echarri/Etxarri, Bidaurreta, etc.).
- Se dará continuidad hacia el norte por los ríos Ulzama y Arga (Ezcabarte, Olaibar y Esteribar).

Supondrá abrir el Parque hacia los valles del Norte de Navarra por el Camino de Santiago Francés (Roncesvalles) y el Camino de Santiago Baztanés (por Belate), así como la unión con la Vía Verde del Plazaola y con la Vía Verde de Irati, completando así la red de movilidad sostenible de la Cuenca de Pamplona.



Fig.25: El Parque Fluvial del Arga en Landaben (Pamplona).

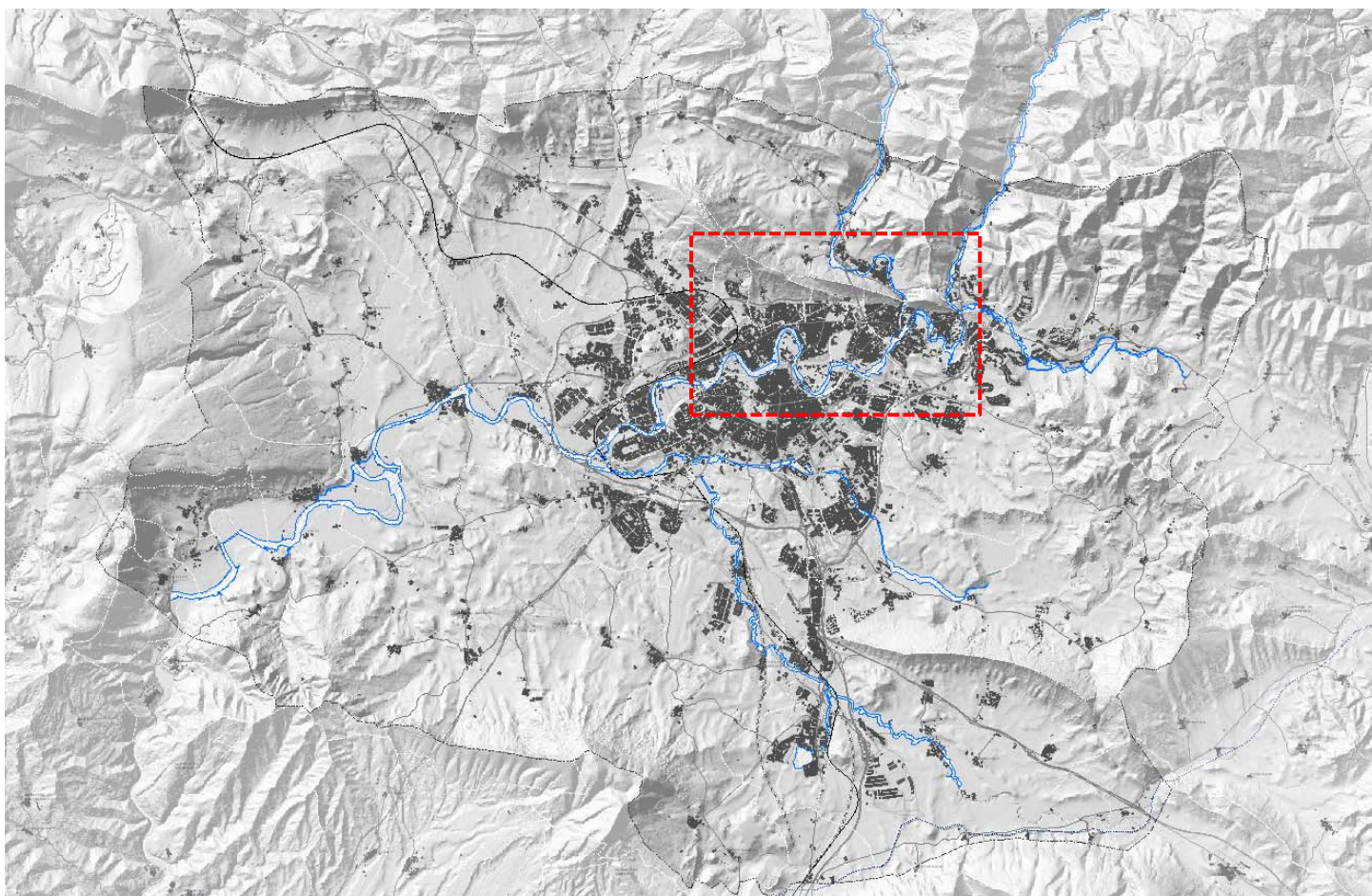


Fig.26: Parque Fluvial en la Cuenca.

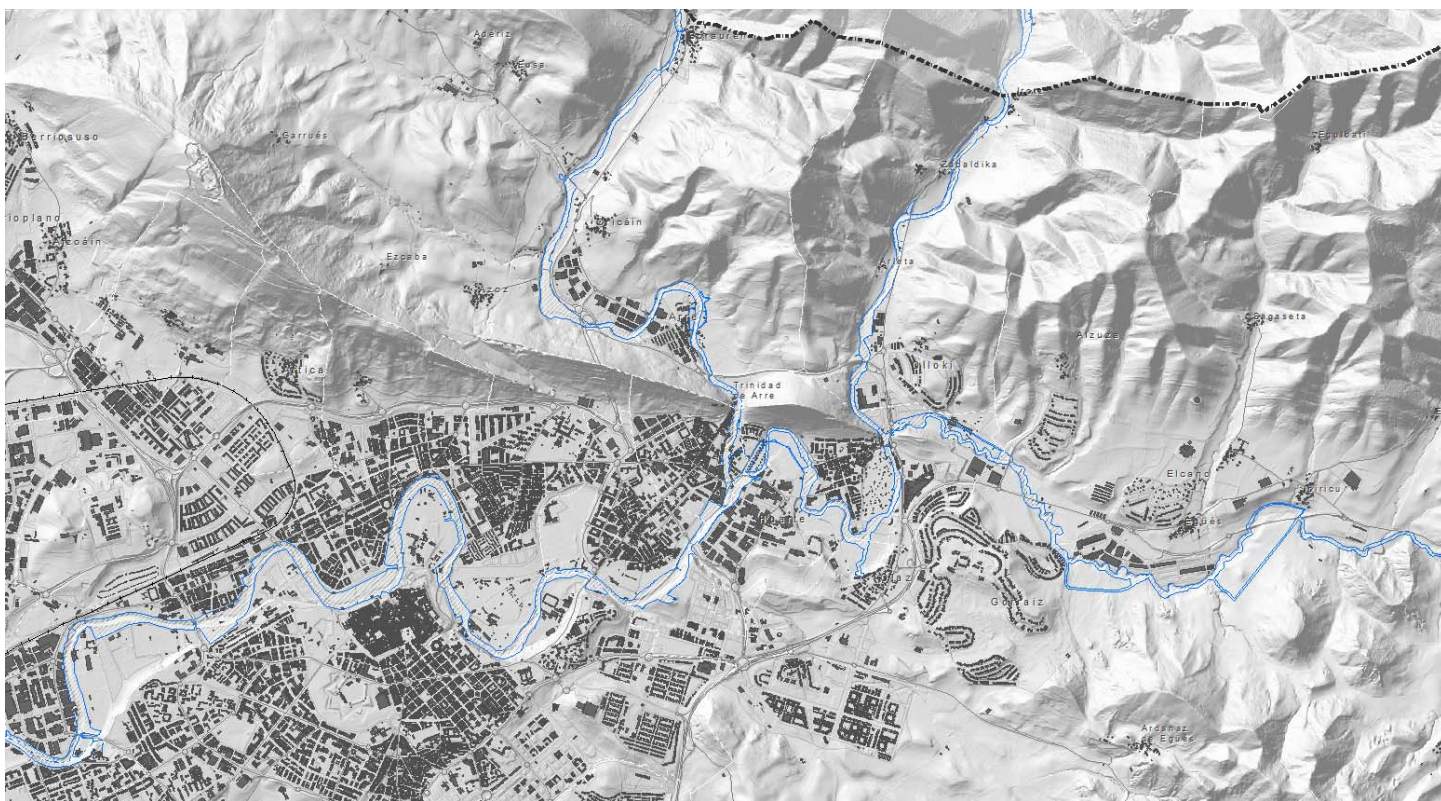


Fig.27: Parque Fluvial, detalle al noreste de Pamplona, en la confluencia Ulzama-Arga.

5.3. RED NATURA 2000

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Red Natura 2000 es una red ecológica de áreas de conservación de la biodiversidad en la Unión Europea. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Constituye el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La Red Natura 2000 consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat por albergar tipos de hábitat naturales de su Anexo I y hábitats de especies de su Anexo II, y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves por albergar especies de su Anexo I u otras especies migratorias de llegada regular.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Son zonas de alto valor natural y con un nivel de protección legal consolidado, que en general presentan un buen funcionamiento ecológico, por lo que constituyen áreas núcleo de la infraestructura verde y sirven de hábitat para especies de flora y fauna amenazadas y/o de interés. Concentran una buena representación de distintos ecosistemas y hábitats de interés. Suelen ser lugares que además permiten un uso recreativo, turístico y de disfrute del paisaje y la naturaleza de gran atractivo y calidad para la sociedad.

IDENTIFICACIÓN

En concreto, el ámbito incluye:

- **ZEPA Peña de Etxauri** (código ES0000150), es el único espacio de Red Natura 2000 que aparece en el ámbito de trabajo. Con unas 70 ha de superficie recoge una pequeña zona de farallones calizos de interés por albergar poblaciones de aves rapaces y rupícolas, en concreto por ser uno de los lugares de cría históricos del águila perdicera en Navarra, estando incluida la zona en el ámbito de aplicación de su Plan de Recuperación. En sus paredes rocosas anida una importante colonia de buitre leonado y algunas parejas de alimoche, águila real, halcón peregrino y búho real.

El POT se refiere a estos suelos de modo informativo, al ser suelos protegidos y regulados por legislación sectorial, por lo que la Red Natura 2000 es considerada suelo no urbanizable de protección por la legislación sectorial, en este caso por sus valores ambientales.



Fig.28: Cortados de Etxauri, ZEPA de la Red Natura 2000 en el ámbito.

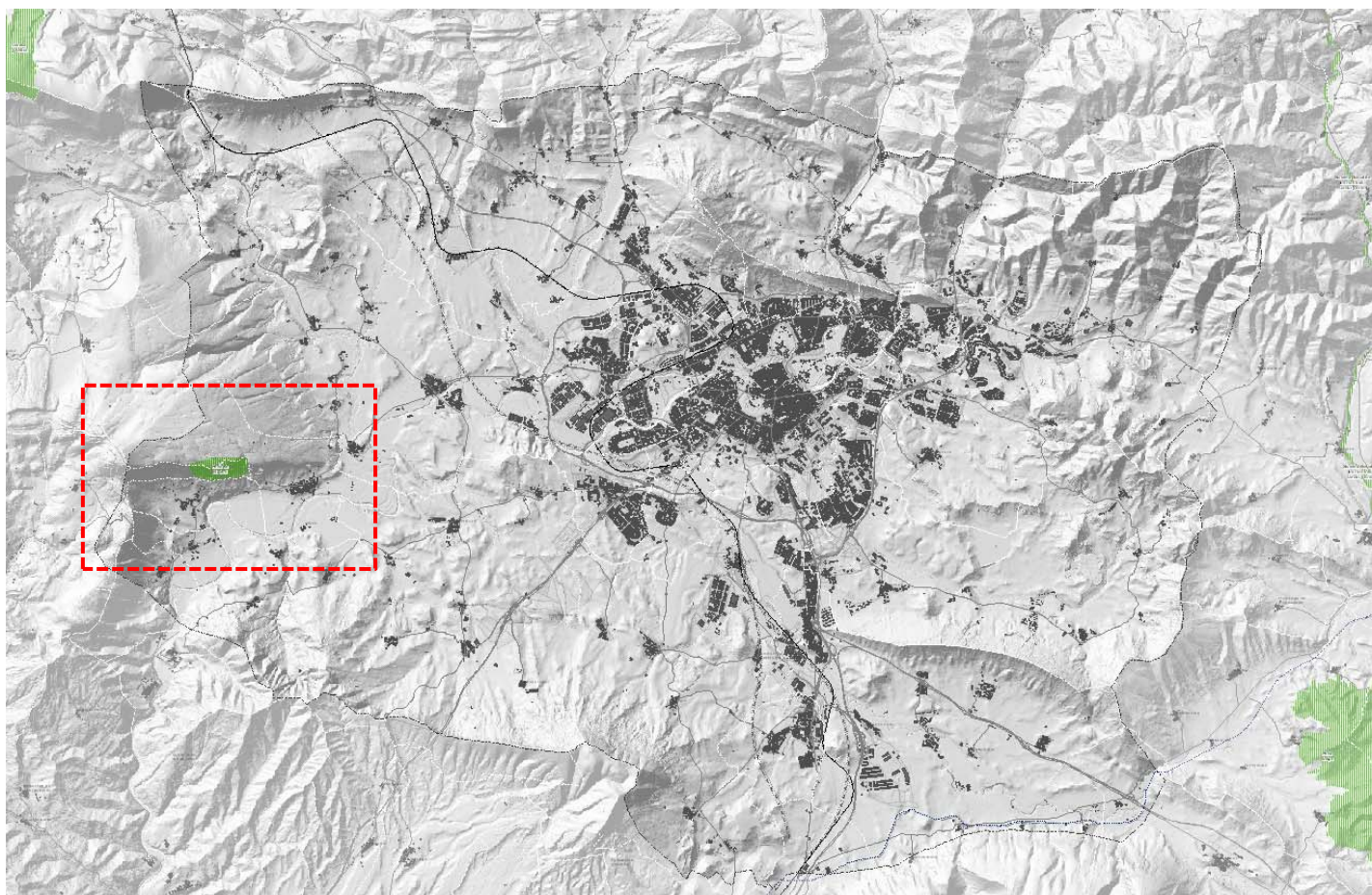


Fig.29: Red Natura en la Cuenca y zonas limítrofes.

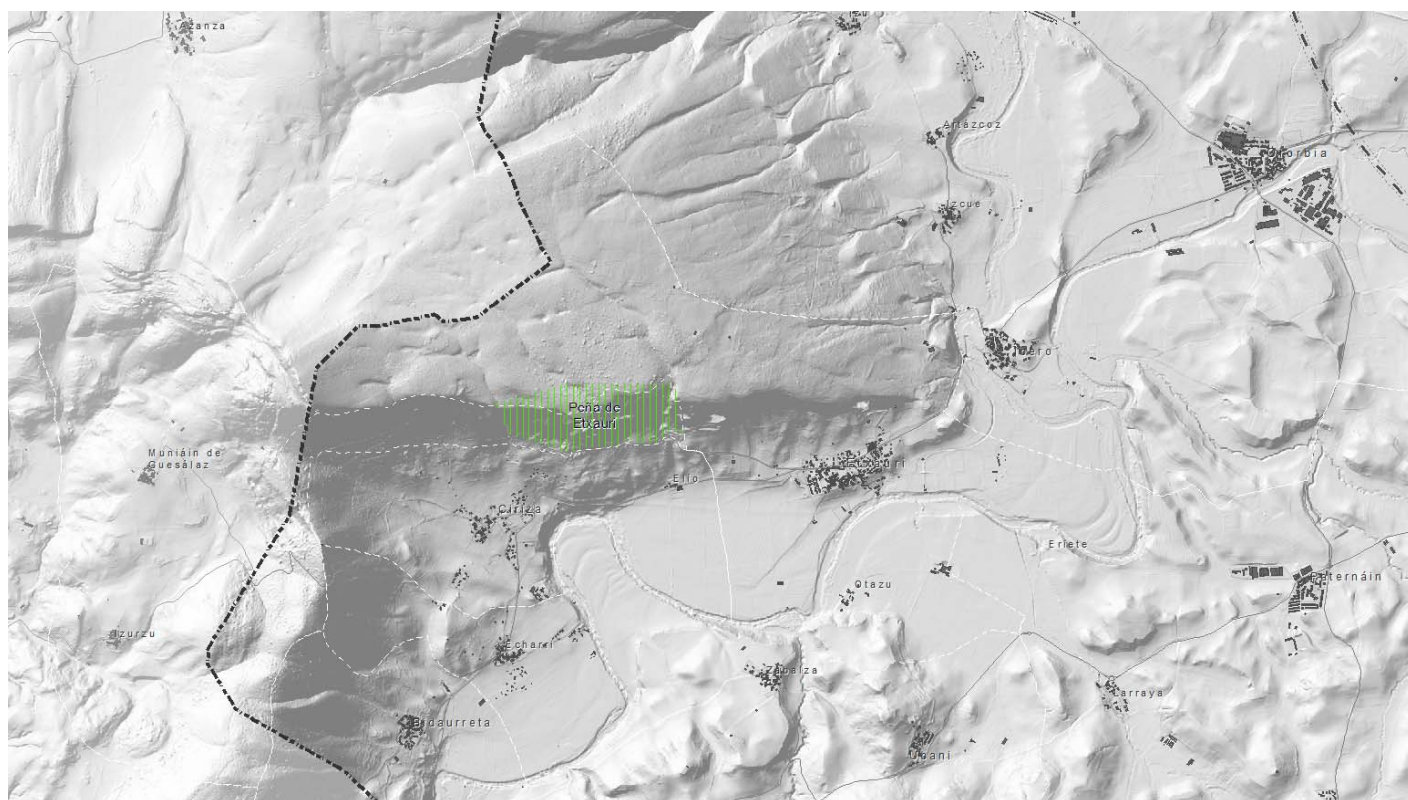


Fig.30: Red Natura, detalle ZEPA Peñas de Etxauri.

5.4. RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (RENA)

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Es una red de espacios naturales que se integra o complementa a la Red Natura 2000, ocupando aproximadamente el 8% del territorio de la Comunidad Foral de Navarra, siendo su representatividad en la Cuenca de Pamplona muy acotada.

Incorpora elementos naturales singulares con necesidad de protección por su rareza o fragilidad, por estar amenazados en un horizonte temporal inmediato, o por sus valores estéticos y culturales.

Está formada por distintos tipos de espacios: Parques Naturales, Reservas Integrales, Reservas Naturales, Enclaves Naturales, Áreas de Protección de la Fauna Silvestre, Áreas Naturales Recreativas, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Constituye una red consolidada y encaminada a la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y las singularidades naturales. Constituyen áreas núcleo de la IV de gran valor ecológico y en buen estado de conservación que actúan conjuntamente con la Red Natura 2000 y además contribuyen notablemente con sus valores paisajísticos, culturales, educativos y recreativos al conjunto del sistema de IV.

IDENTIFICACIÓN

Dentro del ámbito aparecen los siguientes espacios de la Red de Espacios Naturales Protegidos:

- **Área de Protección de Fauna Silvestre Roquedo de Etxauri** (APFS-14). Declarado mediante el Decreto Foral 16/1996, de 15 de enero, ocupa terrenos de los términos municipales de Etxauri y Ciriza, con una superficie de 73 hectáreas. Su protección viene motivada por ser un lugar tradicional de nidificación del águila perdicera. Alberga el hábitat para otra serie de aves, como buitre leonado, alimoche, águila real, halcón peregrino, búho real, chova piquirroja, roquero solitario, colirrojo tizón o vencejo real. Además algunas cavidades y grietas son ocupadas en determinados momentos del año por el murciélago llamado nóctulo mediano, una especie sumamente escasa en la Península Ibérica.
- **Paisajes protegidos de Elía y Egulbati** (PP-3 y PP-4), en Valle de Egüés. Fueron declarados a nivel municipal en 2016 mediante modificaciones en el planeamiento urbanístico municipal, modificando en su caso la clasificación del suelo a no urbanizable y estableciendo una normativa reguladora de su régimen de protección. Ambos son espacios que además de albergar ciertos hábitats de interés comunitario, constituyen una muestra típica del paisaje de las estribaciones prepirenaicas occidentales. Ocupan áreas de carácter forestal donde el uso ganadero extensivo tuvo importancia en el pasado, condicionando el paisaje. Presentan también un gran potencial para la realización de actividades de educación ambiental.
- **Monumento Natural Sequoia del Palacio de Diputación** (M.N.25) en Pamplona, de la especie *Sequoiadendron giganteum*. Fue declarada por el Decreto Foral 87/2009, de 1 de diciembre, por el que se declaran Monumento Natural determinados Árboles Singulares de Navarra y se establece su régimen de protección. Tiene una altura de 35,70 m y un diámetro normal de 2,21 m. Los árboles singulares como este ejemplar son elementos de gran valor natural y destacado valor cultural.

El POT se refiere a estos suelos de modo informativo, como suelos no urbanizables de protección, regulados por legislación sectorial.



Fig.31: Paisaje Protegido de Egulbati, en Valle de Egüés.

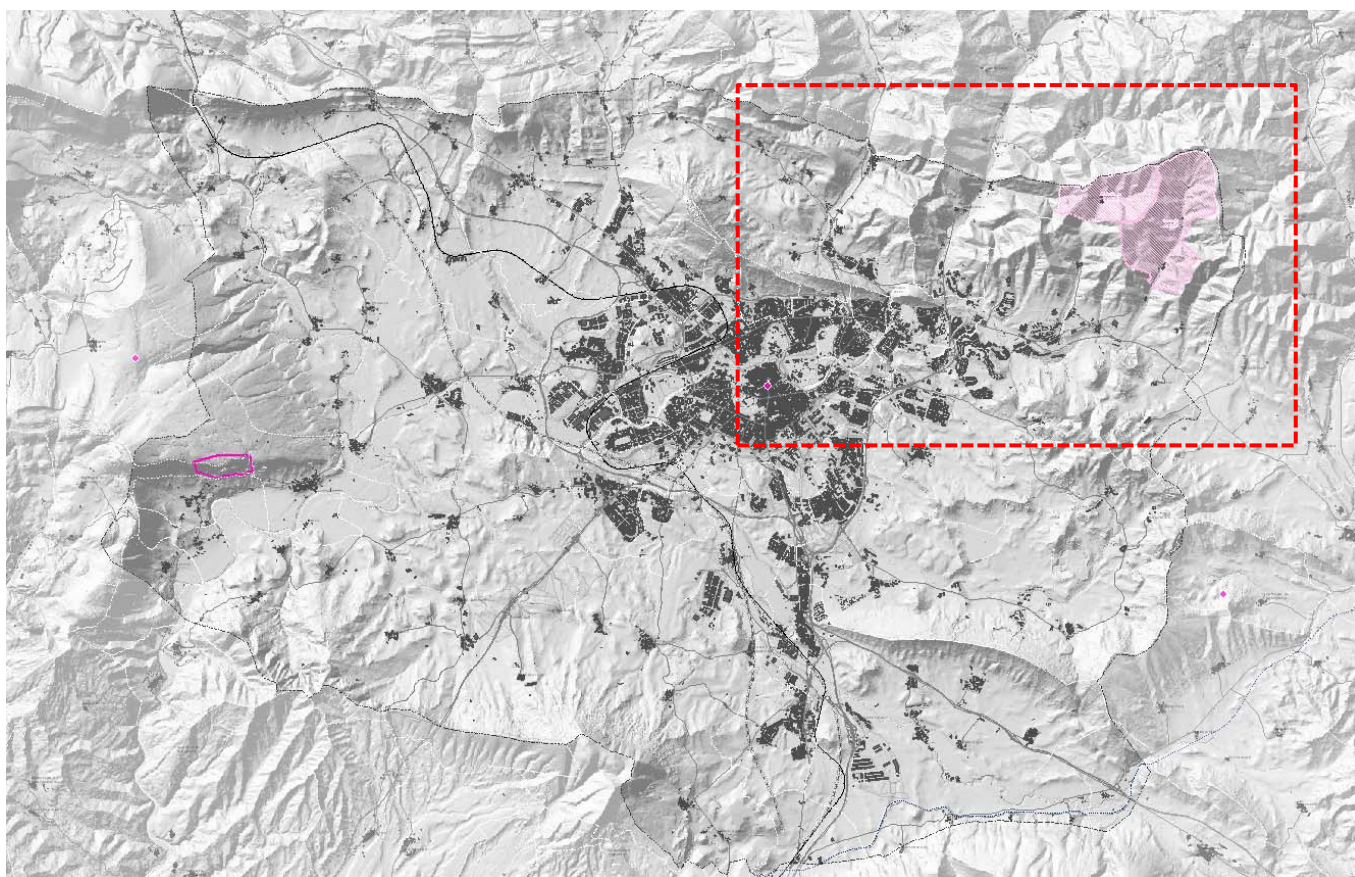


Fig.32: Red de Espacios Naturales Protegidos (RENA) en la Cuenca de Pamplona.

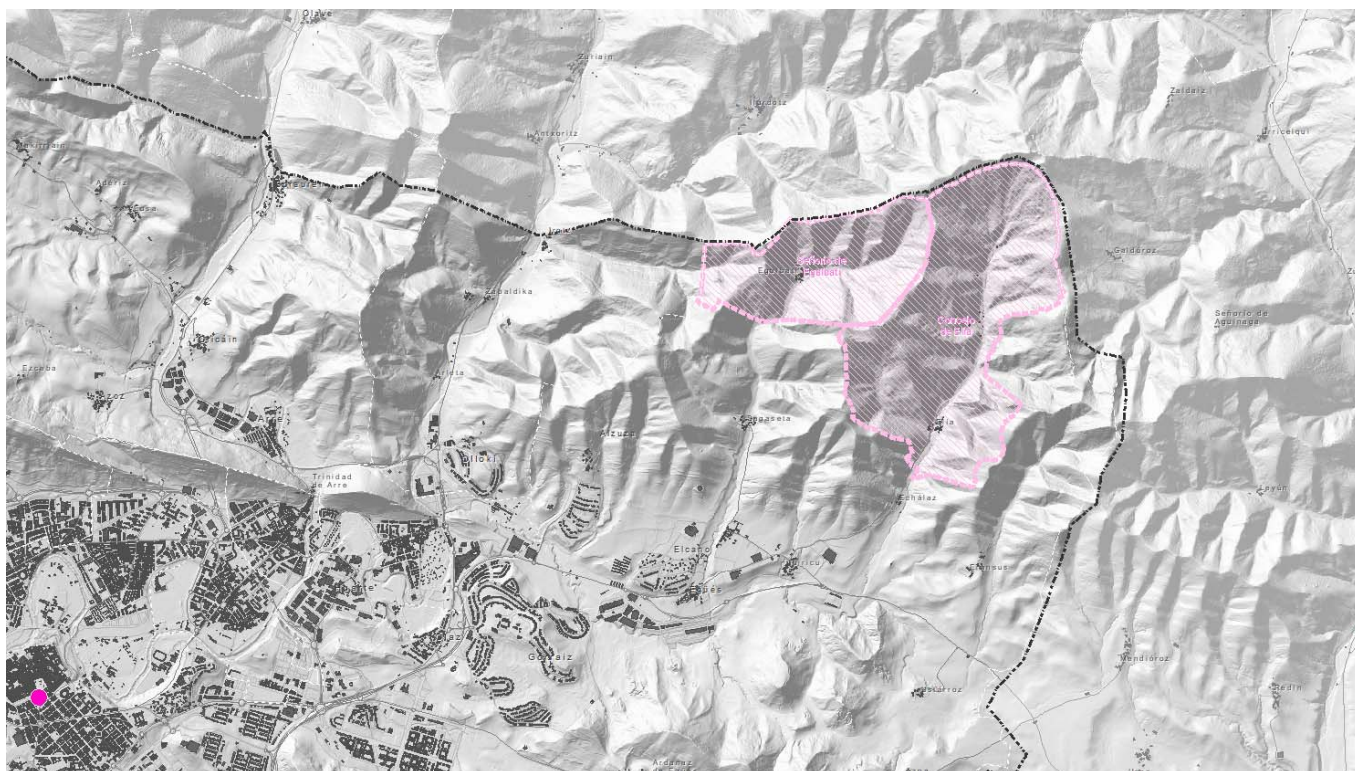


Fig.33: Detalle de los Paisajes Protegidos del Señorío de Eguilbati y Concejo de Elía, y Árbol Singular de Diputación, en Pamplona.

5.5. SISTEMAS FORESTALES DE ALTO VALOR NATURAL

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Se trata de zonas con usos forestales de carácter semi-natural, caracterizadas por unas prácticas de manejo sostenibles, a las que se asocian valores ambientales reconocibles. Sus valores ecológicos y de biodiversidad serán mayores según la gestión realizada sea menos intensiva.

Los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural (SFAVN) están contemplados en la reglamentación europea de la Política Agraria Común. Su concepto se ha venido desarrollando de forma continua en Europa desde 1993, con el objetivo fundamental de difundir la importancia de esos sistemas productivos sostenibles y promover políticas comunitarias que contribuyan a frenar la pérdida de diversidad biológica. En un principio se consideraban únicamente los sistemas agrarios, y más recientemente se ha incluido el concepto de los sistemas forestales.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Cumplen funciones productoras, protectoras y de estabilidad, además de proveer de múltiples bienes y servicios: madera, leña, biomasa, pastos, caza, pesca, frutos, hongos, uso recreativo, didáctico y científico, etc. Actúan como grandes sumideros de CO₂, regulan el ciclo del agua, controlan los riesgos de inundaciones y frenan la erosión. Contribuyen de manera decisiva a la composición del paisaje y son piezas clave de conectividad ecológica. Mediante una gestión adecuada, pueden ser una fuente de ingresos para las entidades locales, fijando además a la población rural.

IDENTIFICACIÓN

A la escala del ámbito de trabajo, los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural se distribuyen de la siguiente manera:

- Masas forestales que cubren el perímetro de montes y sierras que enmarcan la Cuenca de Pamplona: monte Ezkaba, S^a de Aranguren y Tajonar, S^a de Alaiz, El Perdón, Peñas de Etxauri, S^a de Sarbil, S^a de Zabalgana y el conjunto de pequeños montes entre los ríos Arakil y el Juslapeña (Oskia, Izketa, Eltxumendi, etc.).
- Manchas forestales y repoblaciones en cerros y bosques isla que aparecen aislados e inmersos en la matriz agrícola que ocupa el fondo de la Cuenca. Son enclaves como los cerros alrededor de Zolina, Santo Domingo, Oriz, Mendi, Guenduláin, San Jorge, Gazólaz, Meaz, Alto de los Pinos, Zuasti o Ezkidi.
- Bosques de ribera a lo largo de los principales cauces fluviales de la Cuenca: Arga, Araquil, Juslapeña, Ulzama, Urbi, Sadar y Elorz.
- Otros espacios forestales de menor entidad como rodales o taludes arbolados.

En estas masas predominan las formaciones de quejigo (*Quercus faginea*), roble peloso (*Quercus pubescens*), encina (*Quercus ilex*) y mezclas de coníferas (*Pinus nigra* y *P. halepensis*).

No tienen una consideración específica en el POT, que recoge los suelos forestales en base a los Montes de Utilidad Pública como suelo no urbanizable de protección por la legislación sectorial, apoyándose en el potencial que tienen para su explotación natural.

Por otro lado, en las orientaciones para la preservación del suelo por parte del planeamiento municipal, se consideran las superficies de forestal productivo SNUPrsEN:FP y los bosques con valor ambiental y productor SNUPrsEN:BAP.

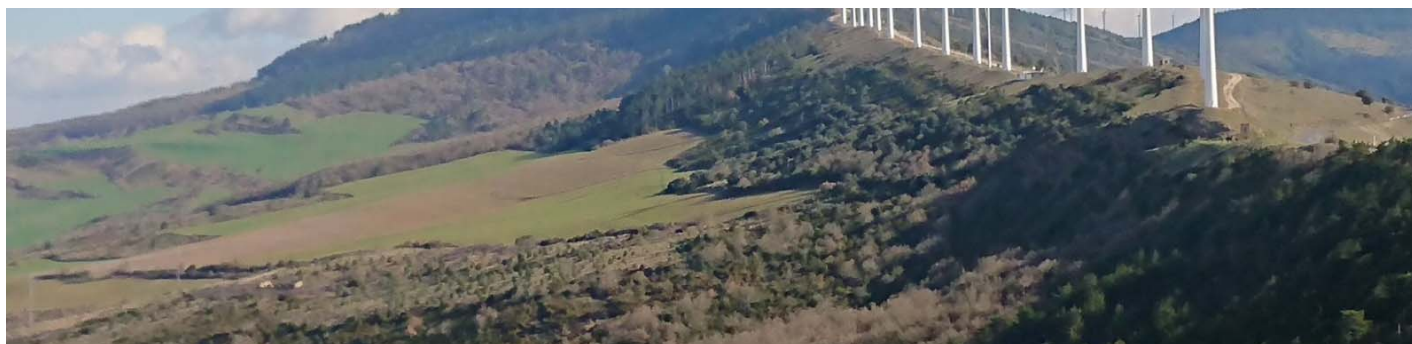


Fig.34: Ladera norte del Perdón, un sistema con manchas forestales consideradas de alto valor natural.

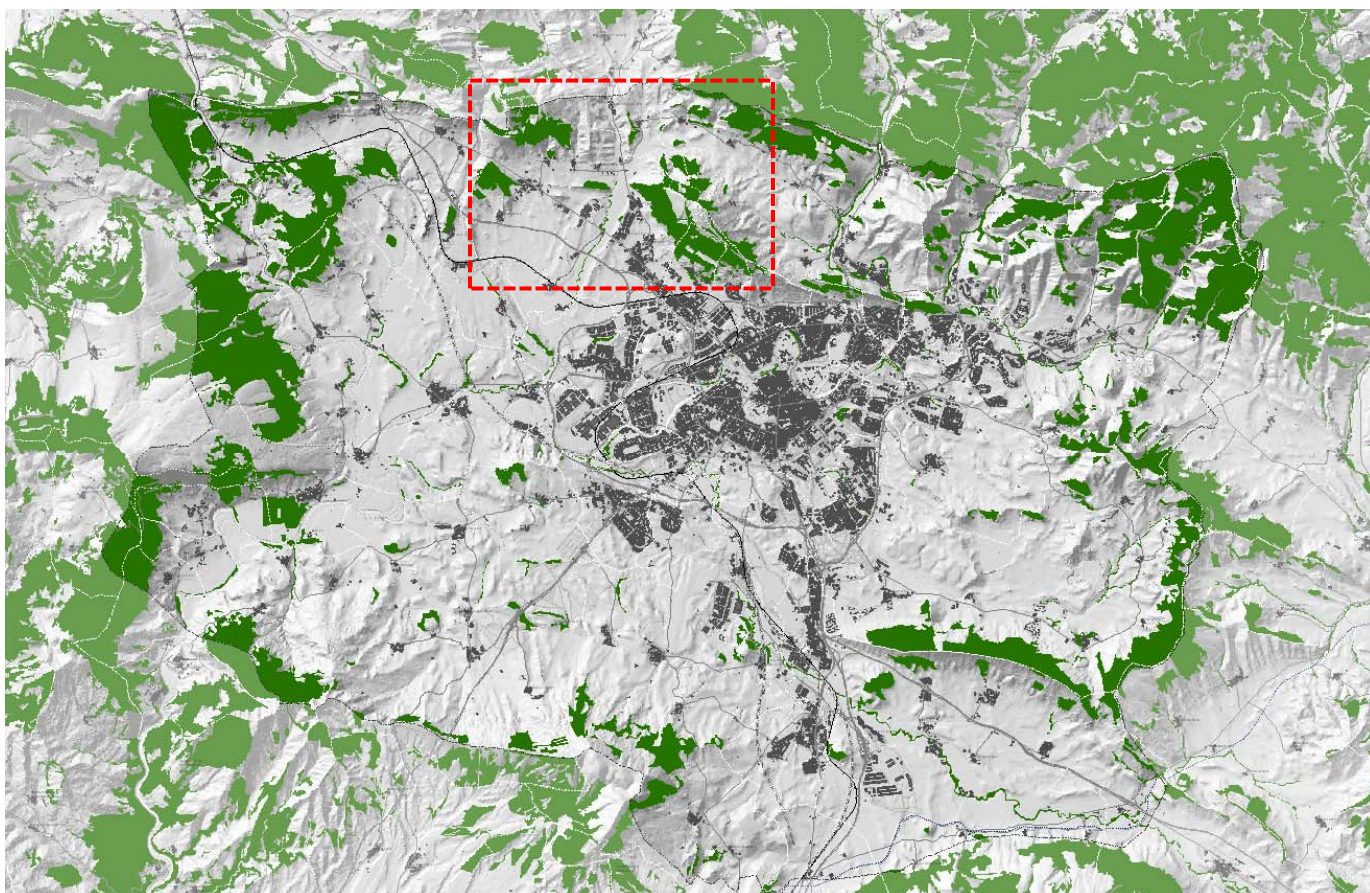


Fig.35: Sistemas Forestales de Alto Valor Natural (SFAVN) en la Cuenca de Pamplona.

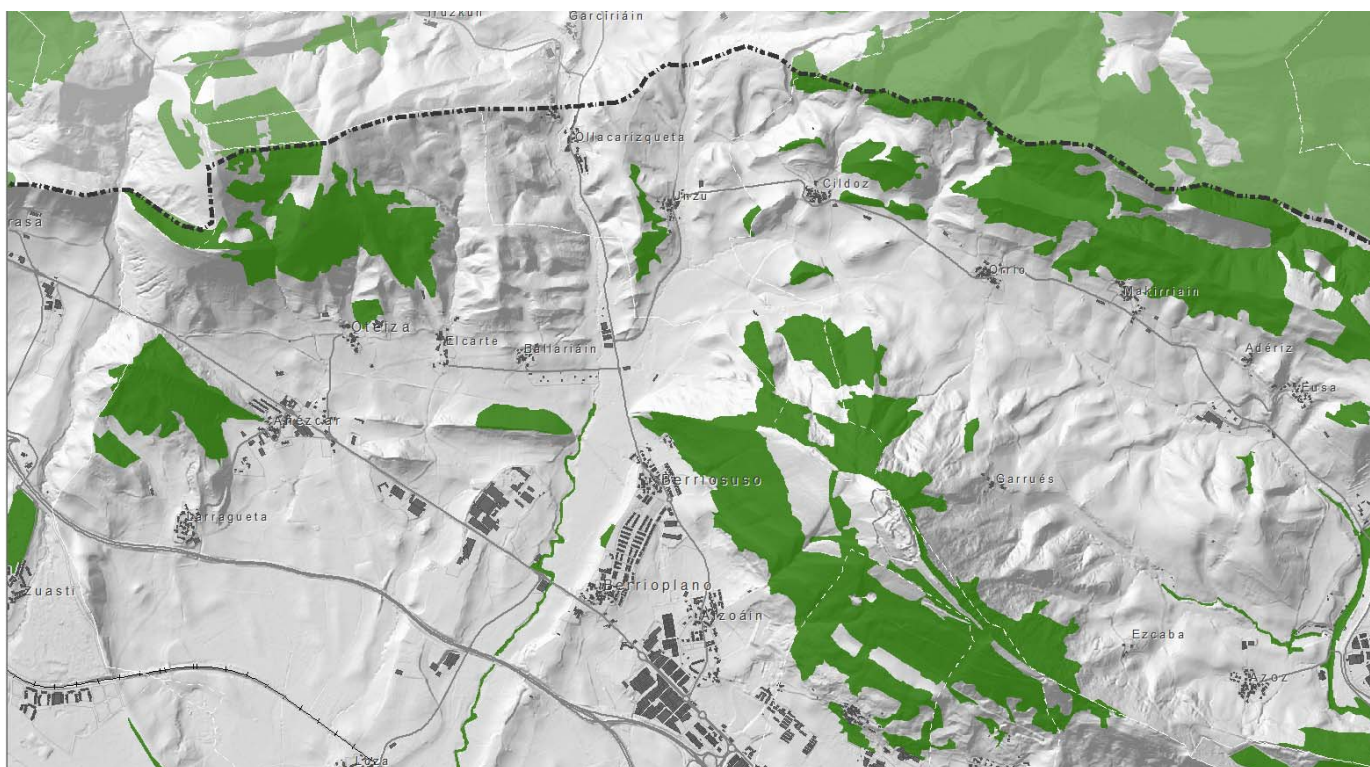


Fig.36: SFAVN, detalle del sector de Berrioplano y Ezcabarte.

5.6. HUMEDALES

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son reservorios de agua naturales, seminaturales (represamientos a partir de pequeños humedales o lagunas endorreicas) o artificiales (balsas). Suponen zonas que de modo permanente o temporal mantienen terrenos fluyentes o acogen una lámina de agua embalsada, incluyendo fuentes, manantíos, turberas, junciales, carrizales, rezumaderos, tobas calizas, manantiales salinos y los humedales temporales que dan o han dado lugar a saladares.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Albergan ecosistemas singulares y en algunos casos frágiles, que sustentan una comunidad botánica y faunística de gran diversidad y complejidad. Constituyen puntos clave en el territorio al tratarse de ecosistemas altamente fértiles, y en ocasiones se asocian a usos de pastos o caza, además de emplearse para el almacenamiento de agua de riego. Pueden aumentar la conectividad y la biodiversidad de un territorio si se desarrollan como un sistema, a modo de *stepping stones* como puntos de parada para las aves migratorias, o como lugar de invernada. Constituyen piezas del paisaje de gran valor por su singularidad y aportan recursos recreativos a la población.

IDENTIFICACIÓN

La identificación de los humedales tiene distintas procedencias según se refleja a continuación:

- Inventario de Zonas Húmedas de Navarra, según el Decreto Foral 4/1997, de 13 de enero. En esta categoría aparecen en el ámbito las Balsas de Loza e Iza (Berrioplano) y la Balsa de la Morea (Berriáin).
- Inventario de puntos de agua de la Confederación Hidrográfica del Ebro: Balsa de Eskoriz o Zolina (Aranguren-Valle de Egüés), Balsa de Etxauri (Etxauri), Balsa de Guenduláin (Cizur), Balsa del Roble (Cendea de Olza), Lago de Barañáin (Barañáin) y Lago de Zizur Mayor (Zizur Mayor).
- Otros puntos de agua de importancia a escala local, incluso de origen artificial: Lago de Sarriguren (Valle de Egüés), Lago de Ripagaina (Burlada), Lago de Mugarte (Aranguren), Lago de Mendillorri (Pamplona) y Lago Yamaguchi (Pamplona).

La descripción detallada de los tres humedales principales es la siguiente:

- **Balsa de La Morea** (11,5 Ha). Balsa natural en origen, recrecida para usos industriales en la segunda mitad del s.XX (Potasas). En la actualidad admite usos lúdicos controlados y mantiene una conexión natural con la ladera este del Perdón.
- **Humedales de Loza-Iza** (40 Ha). Principal humedal natural de la Cuenca que cuenta con protección (POT3, Planeamiento Local, Inventario de Zonas Húmedas de Navarra, Ley Foral 9/1996, Paisaje Singular). Se asienta sobre materiales cuaternarios impermeables. Soporta diversas presiones derivadas de usos como la ganadería, la caza o la urbanización. Sin embargo, posee un enorme potencial al ser un área de acogida de aves en paso migratorio, al que se suman su capacidad para la educación ambiental y la investigación científica.
- **Balsa de Zolina o Eskoriz** (110 Ha). Es una zona endorreica natural (es decir, rehundida y oculta por ello a las vistas lejanas) represada hacia 1960 para recoger las aguas procedentes de las explotaciones de potasa en Subiza y Berriáin. En la actualidad las conducciones industriales no están en uso por lo que el llenado es estacional de origen natural. Acoge una importante diversidad de especies (256 especies de aves censadas) y cumple un atractivo papel social para los habitantes del valle y de Pamplona, comunicados con ella mediante el Parque Fluvial.

El POT incluye como parte del modelo territorial los humedales protegidos a modo informativo como suelo protegido por la legislación sectorial, y otros humedales como Área de Especial Protección, por su valor ambiental, como subcategoría de suelo no urbanizable.

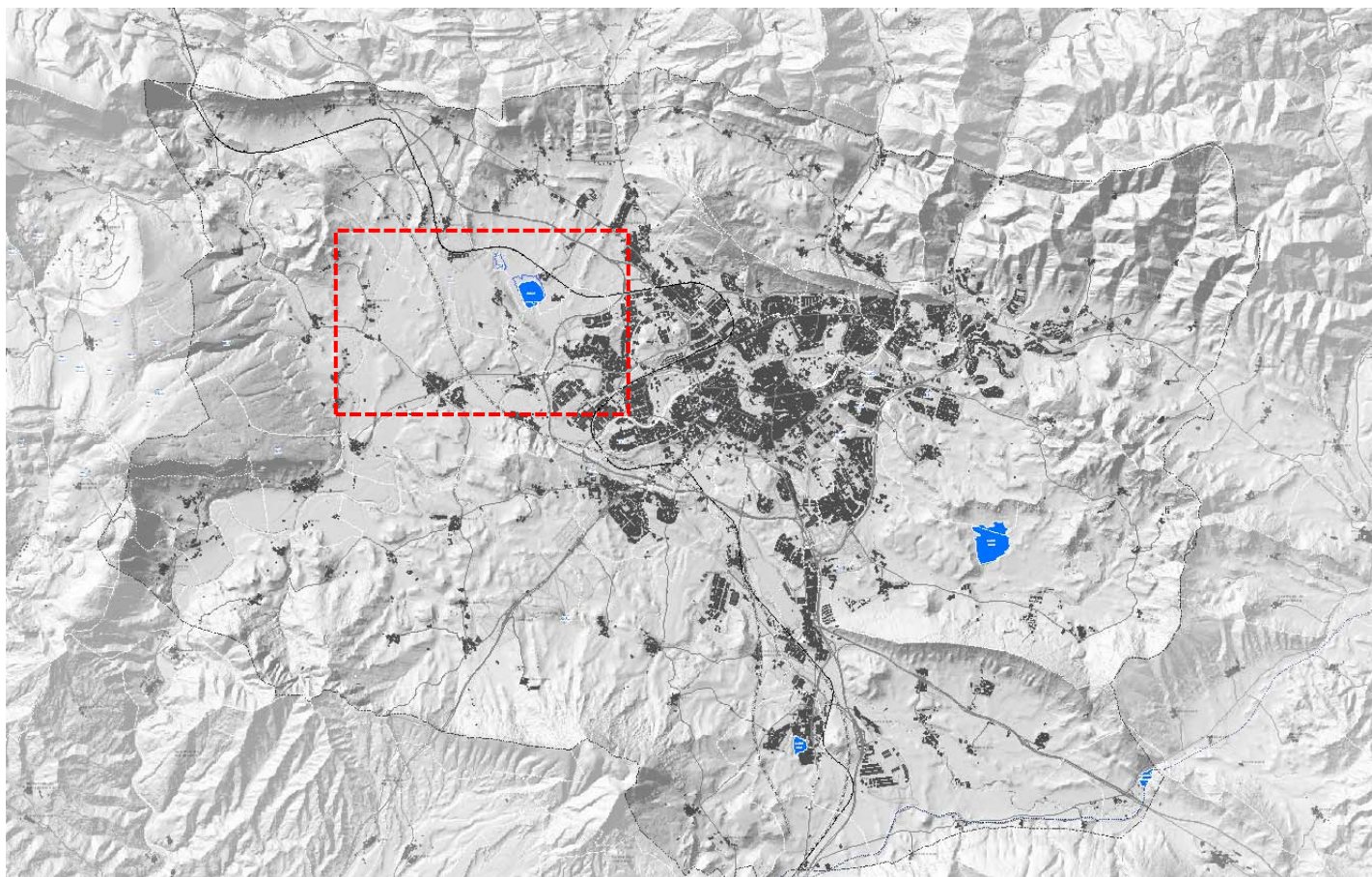


Fig.37: Humedales de la Cuenca de Pamplona.



Fig.38: Humedales, detalle del sector de Loza-Iza. Pequeñas balsas en Olza y Etxauri y en el entorno urbano.

5.7. VEGETACIÓN DE ESPECIAL INTERÉS

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son formaciones vegetales naturales, valiosas por su singularidad.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Cumplen funciones de hábitat al constituir representaciones de formaciones vegetales raras o singulares, con valores naturales a conservar. Contribuyen principalmente a la biodiversidad, además de otras funciones como la conectividad o captación de CO₂, condicionadas por su extensión. Su singularidad hace que cuenten también con interés científico-educativo.

IDENTIFICACIÓN

En el ámbito aparecen dos zonas con Vegetación de Especial Interés:

- **Robledales de *Quercus robur* de Barbatáin (Galar) y Ordériz (Iza).** Son formaciones de reducida extensión de roble (*Quercus robur*), cuya presencia es testimonial dentro de la cuenca de Pamplona ya que su situación marca el límite de distribución meridional de la especie.

Este tipo de robledales son bosques caducifolios muy diversos en todos sus estratos, en los que suele dominar el roble pedunculado (*Quercus robur*), acompañado por otras frondosas como arces (*Acer campestre*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) o hayas (*Fagus sylvatica*). Abundan las plantas trepadoras (*Hedera helix*, *Tamus communis*) y en el estrato arbustivo son numerosos los arbolillos y arbustos: espinos (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), cornejo (*Cornus sanguinea*), madreselvas (*Lonicera periclymenum*, *L. xylosteum*), acebo (*Ilex aquifolium*), zarzas (*Rubus* sp.pl.) y rosas (*Rosa arvensis*). Ocupan fondos de vaguada, llanadas, laderas con poca pendiente, en suelos profundos, que suelen encharcarse temporalmente. Por ello suelen ser sustituidos por praderas o pastizales bordeados de setos formados por espinares.

Como sucede en el robledal de Ordériz (Iza) en este ámbito se da una transición hacia los robledales de roble peloso (*Quercus pubescens*), en su faciación con olmos y fresnos, por lo que ambas especies de roble pueden convivir.

El POT considera éstas manchas como Áreas de Especial Protección por sus valores ambientales (SNUPrtA: VEI).

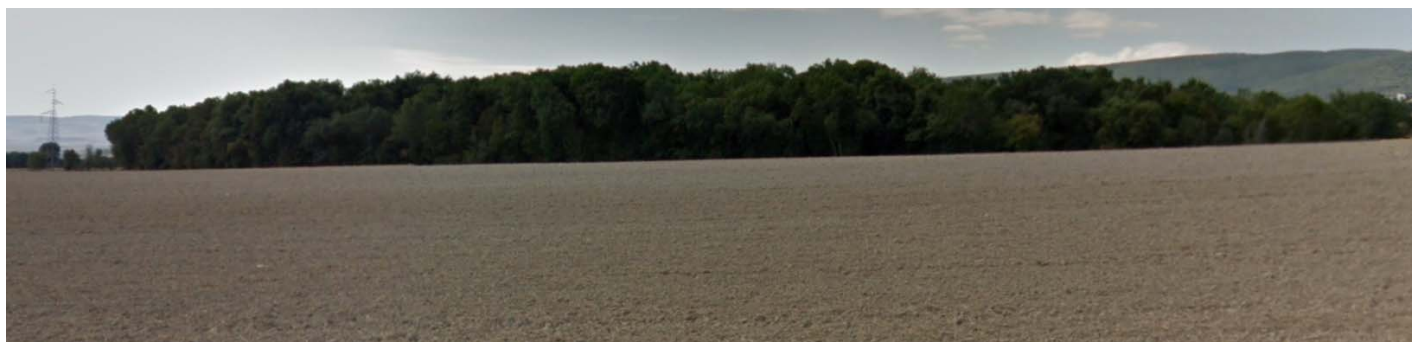


Fig.39: Robledal de Ordériz, bosque isla de la Cuenca catalogado como Vegetación de Especial Interés.

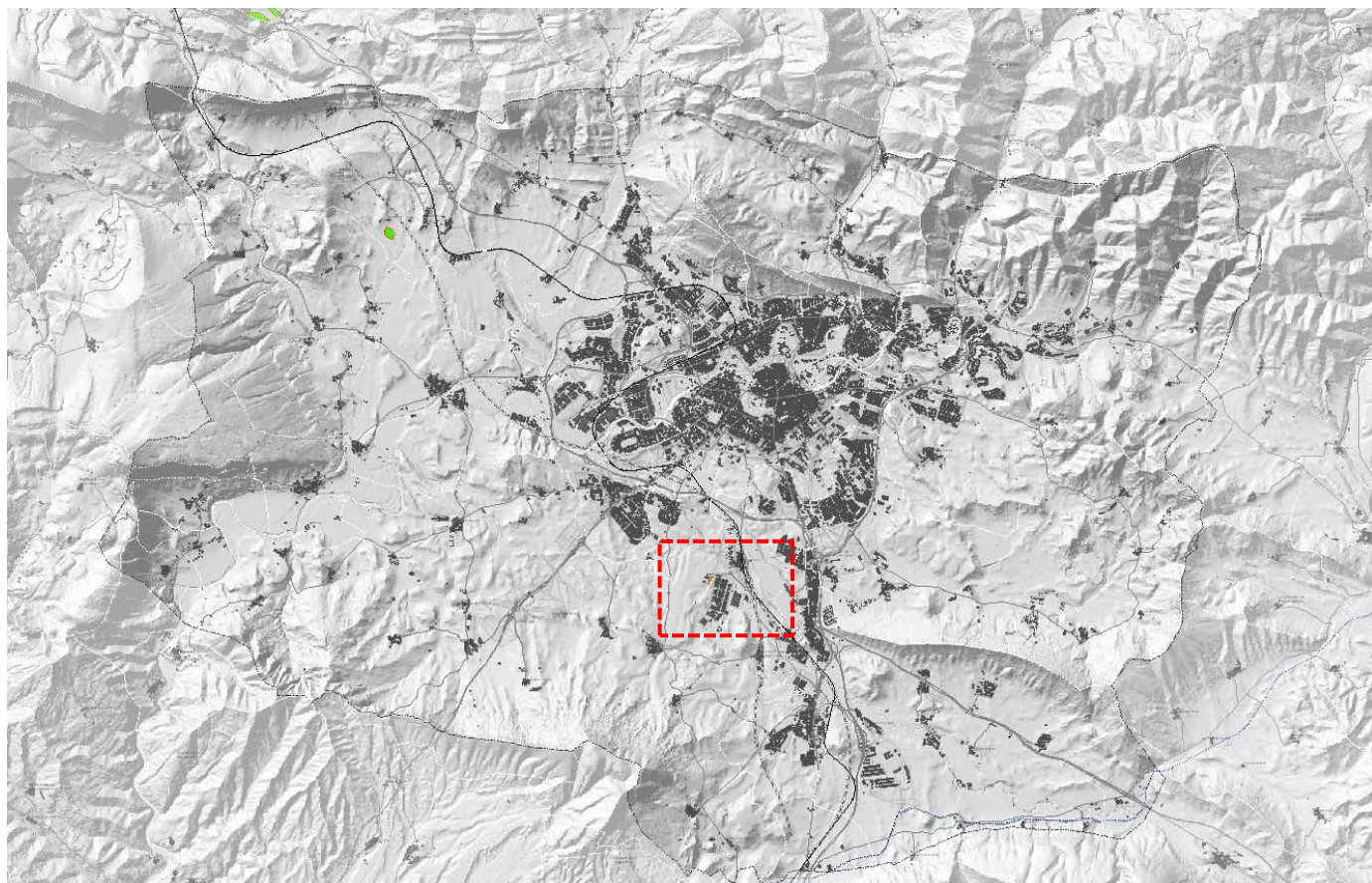


Fig.40: Vegetación de Especial Interés de la Comarca de Pamplona.

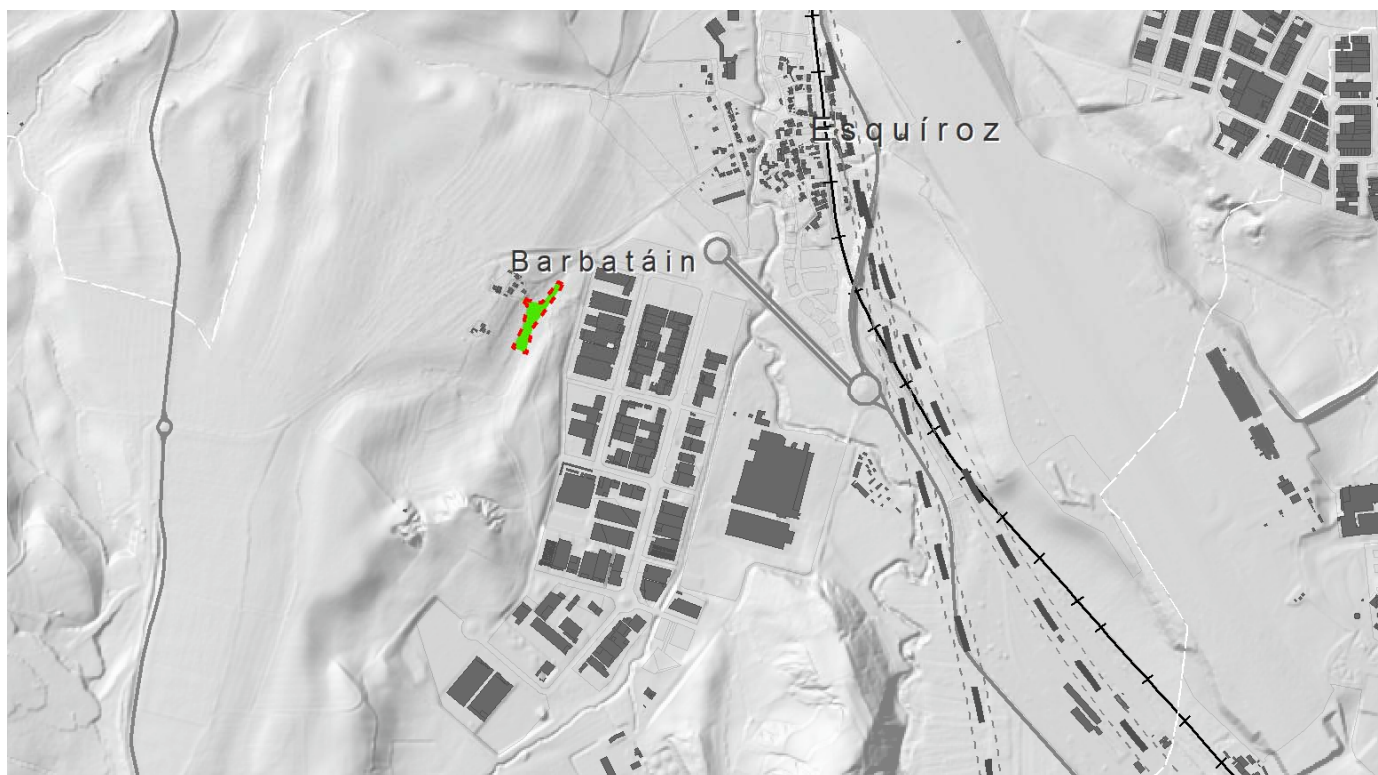


Fig.41: Detalle. Robledales de *Quercus robur* de la Comarca de Pamplona, Barbatáin.

5.8. CONECTIVIDAD TERRITORIAL

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son áreas cuya función es unir y conectar espacios protegidos por su valor ambiental entre sí o con otros elementos que ya cumplen esta función en el territorio. Se considera la conectividad en términos ecológicos y funcionales. La continuidad se apoya en los terrenos agrícolas o forestales, aunque no tengan valores naturales notorios, ejerciendo de conexión “natural” entre los espacios protegidos.

Estos espacios puestos en valor por los Planes de Ordenación del Territorio, constituyen un elemento base para la Infraestructura Verde, que permiten conectar y relacionar ecológicamente y funcionalmente los núcleos de los espacios ya protegidos (Red Natura 2000, RENA).

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Su función es claramente conectora, aunque frecuentemente estas áreas se asientan sobre masas forestales que aportan servicios de abastecimiento (madera, leñas, biomasa, caza, hongos, etc.), regulación (captación de CO₂, control de la erosión, disminución del riesgo de inundación, etc.) o culturales (lugares de recreo, ocio y deporte-).

IDENTIFICACIÓN

En origen, las áreas de Conectividad Territorial incluyen con criterio general aquellas zonas situadas al norte del ámbito (a partir de Ezcaba/San Cristóbal) donde la altitud es superior a 600 metros sobre el nivel del mar y al sur las masas de vegetación relevantes.

En concreto, la Conectividad Territorial para el ámbito incluye:

- Partes altas de los montes y sierras que enmarcan la Cuenca de Pamplona: monte Ezcaba, S^a de Aranguren y Tajonar, S^a de Alaiz, El Perdón, Peñas de Etxauri, S^a de Sarbil y S^a de Zabalgaña.

Son espacios protegidos por su valor ambiental (SNUPrtA: CT), y el POT establece una serie de criterios que el planeamiento municipal deberá tener en cuenta a la hora de concretar y proteger estos espacios. Su delimitación precisa queda remitida por los POT al planeamiento urbanístico.



Fig.42: Al fondo, Sierra del Perdón, zona de cresta por encima de 600 m s.n.m. consideradas de conectividad territorial en el POT3.

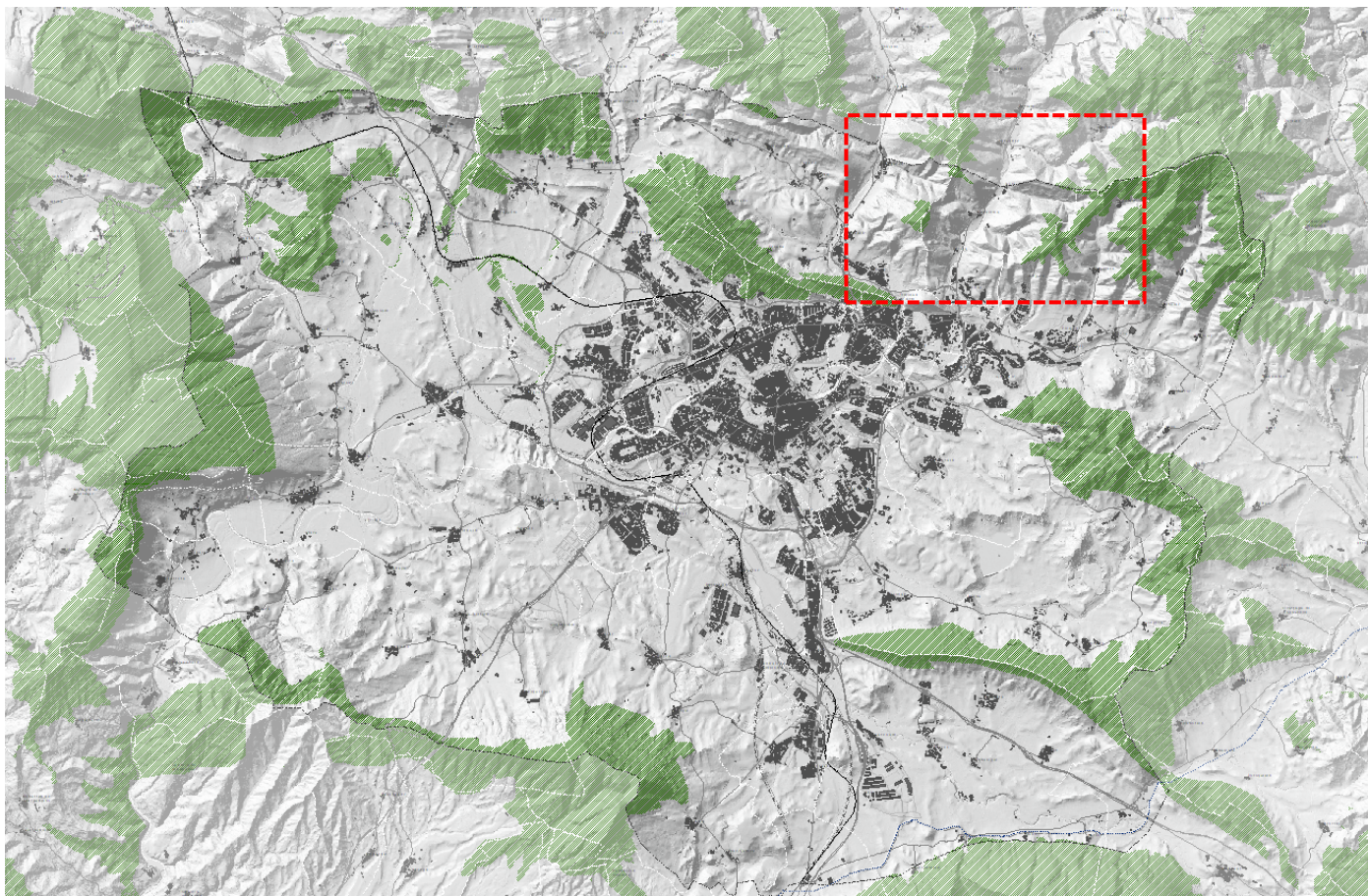


Fig.43: Conectividad Territorial de la Cuenca de Pamplona (Fuente: POT3).

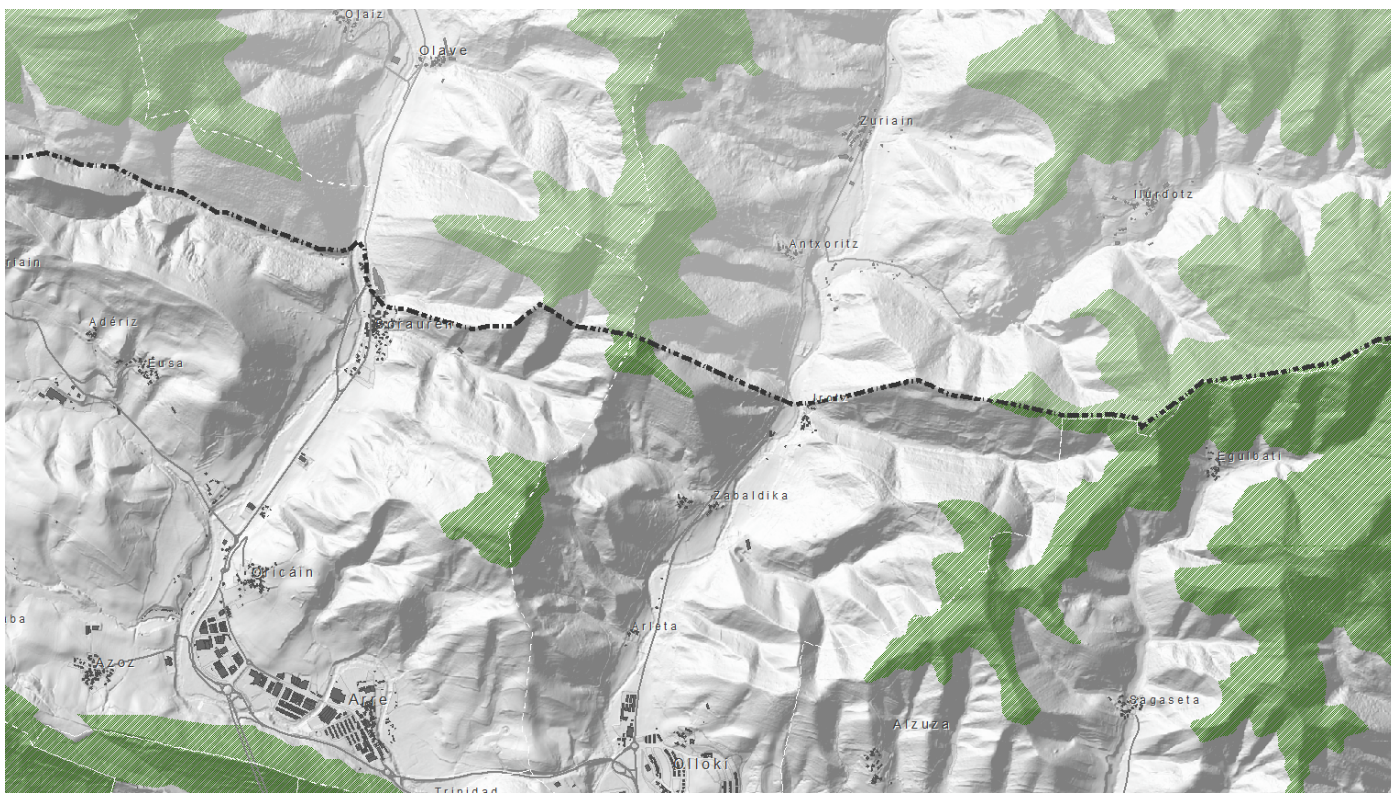


Fig.44: Conectividad, detalle de Ezcabarte y Alzuza.

5.9. LUGARES DE ESPECIAL INTERÉS GEOLÓGICO

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son lugares o áreas que forman parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma. Están caracterizados por ser zonas discretas en superficie, con valores singulares a nivel supramunicipal, prioritarios en su selección por requerir de un mayor grado de conservación por su fragilidad.

Son zonas con un interés científico, didáctico o turístico que, por su carácter único y/o representativo, son necesarias para el estudio e interpretación del origen y evolución de los grandes dominios geológicos españoles, incluyendo los procesos que los han modelado, los climas del pasado y su evolución paleobiológica.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los Lugares de Especial Interés Geológico (LEIG) tienen una función cultural por su interés científico y/o educativo, e incluso un interés paisajístico o recreativo, pudiendo constituirse como recurso turístico para las zonas donde se asientan.

IDENTIFICACIÓN

En su identificación es fundamental el valor científico, la información que ese lugar proporciona a la hora de recomponer la historia geológica de la zona o ilustrar el funcionamiento de un determinado proceso geológico. Por eso se suele valorar su rareza, escasez, singularidad o representatividad dentro de la geología de la zona, entre otros criterios de valoración.

El primer inventario procede del estudio “Zonas y Puntos de Interés Geológico de Navarra”, realizado por Elena Uriz Olaiz para la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en 1999.

En el ámbito aparecen los siguientes:

- **PIG 23: Canteras de San Cristóbal/Ezkaba I**
- **PIG 24: Canteras de San Cristóbal/Ezkaba II**
- **PIG 25: Formaciones de margas de Artica**
- **PIG 26: Meandros del río Arga en el área de Pamplona**
- **PIG 27: Meandros del río Elorz en el área de Pamplona y Cizur Menor**
- **PIG 28: Galerías mineras de Olaz Subiza**
- **PIG 29: Instalaciones mineras de Olaz Subiza**
- **PIG 30: Riples de oscilación de Undiano-MuruAstraín**
- **PIG 33: Tobas calcáreas de Etxauri**

El POT los identifica como Áreas de Especial Protección por su valor ambiental (SNUPrTA: LEIG). Su delimitación precisa queda remitida por los POT al planeamiento urbanístico.



Fig.45: Escapes margosos del río Arga a su paso por Burlada, LIEG de la Cuenca de Pamplona (Fuente: Eon4forma).

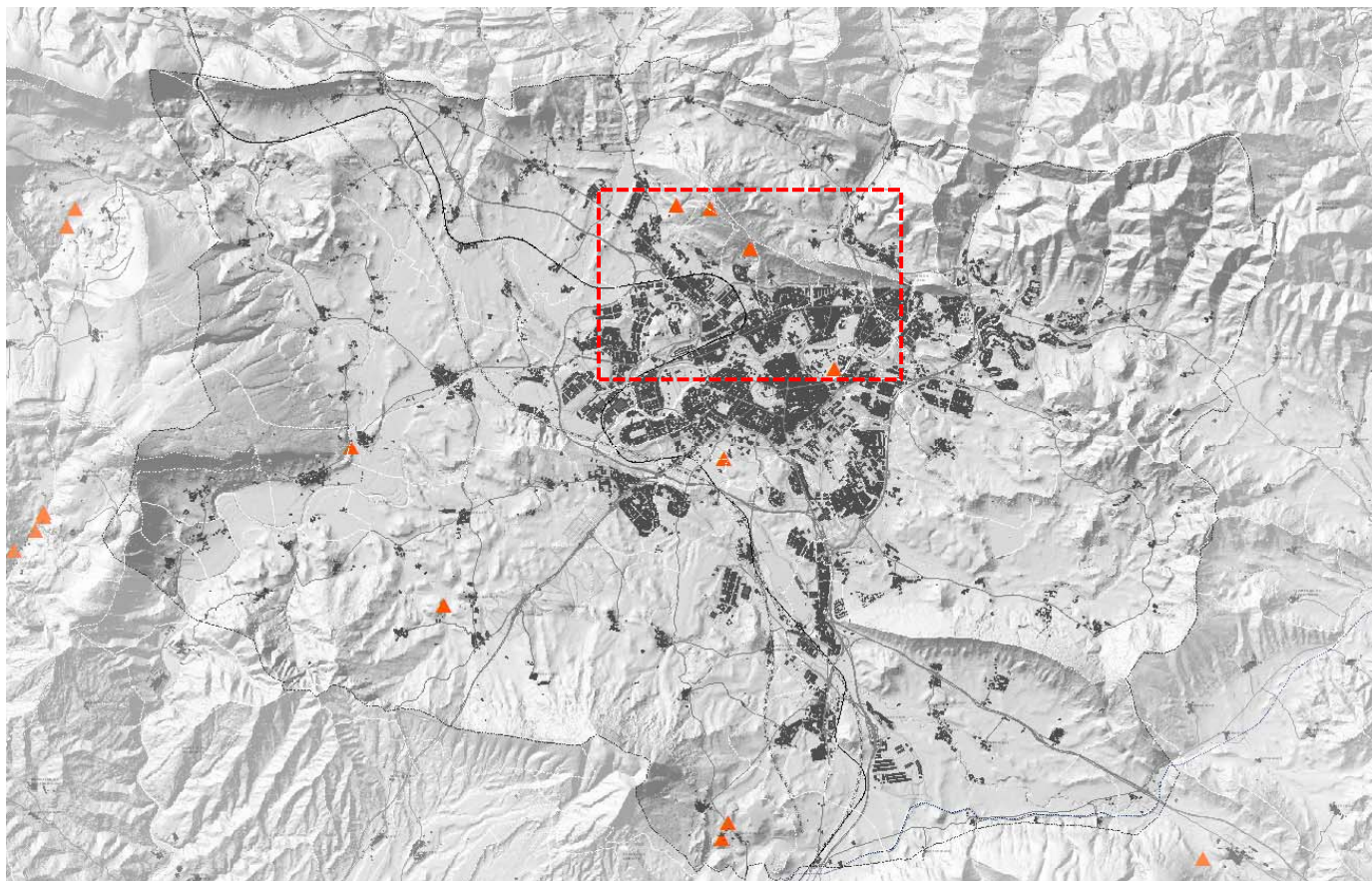


Fig.46: Lugares de Interés Geológico (LIG) declarados en la Cuenca de Pamplona.



Fig.47: Detalle de localización de los LIG en el sector norte de la Cuenca.

5.10. PAISAJES NATURALES

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Constituyen ámbitos de elevada naturalidad en los que la influencia antrópica pasa desapercibida. Destacan por su importancia en el contexto paisajístico y se asocian a estructuras topográficas abruptas, de amplia panorámica y fragilidad visual elevada, como son los cortados, y de gran singularidad escénica como son las foces, gargantas, cañones y desfiladeros fluviales.

Son elementos naturales destacados por su singularidad a escala regional, que debido a su inaccesibilidad no han sido alterados artificialmente y constituyen un fondo de paisaje de gran belleza, reforzando las funciones de la Infraestructura Verde.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Aportan servicios culturales de primer orden relacionados con el disfrute del paisaje. Sus condiciones de inaccesibilidad, naturalidad y tranquilidad, los hacen importantes como hábitat de especies animales y vegetales, contribuyendo notablemente a la biodiversidad.

IDENTIFICACIÓN

Se distinguen dos tipos, foces y cortados. Para el ámbito en concreto se identifican varias zonas de cortados y roquedos:

- **Peñas de Etxauri.**
- **Cortados del entorno del paso de Oskia.**
- **Cortados en el monte Ezkaba/San Cristóbal.**
- **Otros cortados de menor entidad: Eriete, Arraiza, Ustárróz, etc.**

El POT los identifica como Áreas de Especial Protección por su valor paisajístico (SNUPrtP: PN), pero no quedan delimitados. La delimitación por el planeamiento urbanístico de estos espacios, según los POT, debe incluir además del propio cortado, una banda suficiente en la coronación y las estructuras de pie de cortado asociadas a estos elementos (gleras, pie de monte,...).

En este trabajo se ha realizado un ajuste en la bajada de escala para convertir la representación gráfica lineal de los cortados del POT, en superficies que caractericen adecuadamente al elemento.



Fig.48: Escarpes calizos de Etxauri, considerados Paisaje Natural.

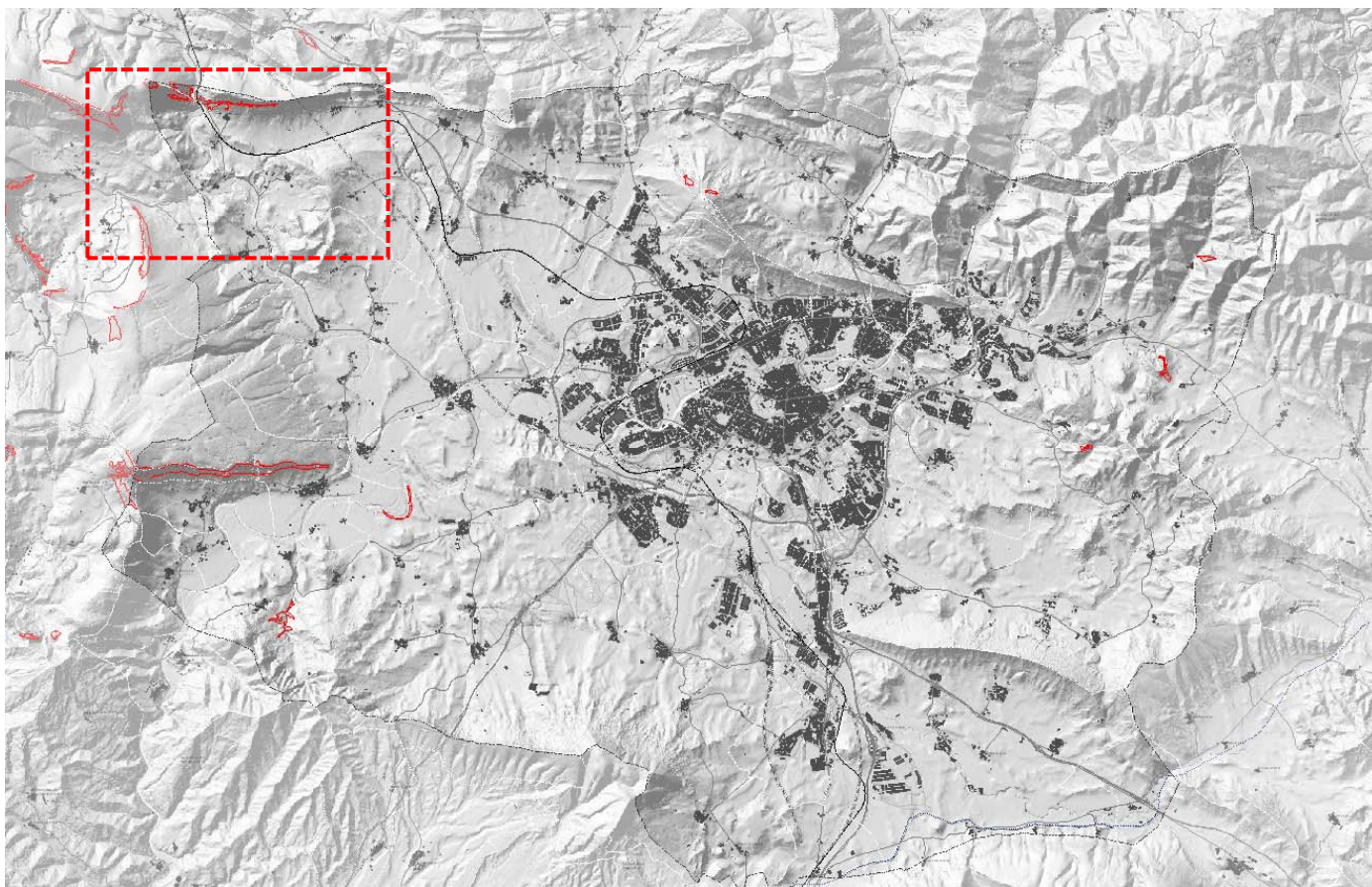


Fig.49: Paisajes Naturales de la Cuenca de Pamplona. Se trata fundamentalmente de cortados calizos.



Fig.50: Paisajes Naturales, detalle del sector del paso de Oskia.

5.11. PAISAJES SINGULARES

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son parajes de excepcional valor identitario por sus méritos patrimoniales, escénicos, histórico-culturales y simbólicos. Constituyen referentes territoriales reconocidos fuera y dentro de Navarra y son un recurso económico valioso de creciente demanda social.

Estos espacios son identificados por la población como paisajes relevantes bien por constituir escenarios cotidianos de gran valor natural, por contar con valores históricos y culturales que atañen a su propia historia, y/o por contar con patrimonio relevante que confieren al espacio natural valores simbólicos y culturales.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Aportan principalmente valores culturales relacionados con paisajes de alto calidad, constituyendo focos de interés turístico, recreativo, espiritual, etc. Son puntos de atracción hacia el entorno natural en el que se sitúan. En ocasiones aportan servicios de hábitat o biodiversidad debido a los valores naturales que atesoran.

IDENTIFICACIÓN

Su delimitación exacta se realizó con posterioridad al POT mediante documentos de identificación y delimitación, basados en un análisis de diversas variables perceptivas, como son la cuenca visual, prominencia, yuxtaposición con otros elementos del territorio, etc.

Dentro del ámbito aparecen 2 Paisajes Singulares:

- **Entorno de Loza e Iza y Alto de los Pinos.** Se asienta sobre tres términos municipales: Orkoien, Berrioplano e Iza. El paisaje se encuentra enmarcado por el Alto de los Pinos, el núcleo de Orkoien y el río Juslapeña. Constituye un espacio singular para la biodiversidad por la escasez de zonas húmedas similares en la Cuenca de Pamplona. A pesar de soportar presiones de distintos tipos, mantiene un gran potencial paisajístico y ambiental.
- **Peñas de Etxauri.** Incluye terrenos de los municipios de Etxauri, Ciriza, Facería 56 y 55. Se localizan en el extremo oeste de la Cuenca de Pamplona, en el municipio de Etxauri, cerrando el valle por el que el río Arga cambia de rumbo para dirigirse hacia el sur. Forma parte de la corona de montes perimetrales de la Cuenca de Pamplona, constituyendo un conjunto de hitos paisajísticos de gran visibilidad territorial. Reúne valores ambientales por ser refugio de fauna de interés. Las Peñas de Etxauri se elevan sobre un valle que mantiene cierta armonía entre los espacios forestales de sus laderas y la actividad agrícola del fondo.

El POT los identifica como Áreas de Especial Protección por su valor paisajístico (SNUPrtP: PS), e insta al planeamiento municipal a identificar "Paisajes de interés municipal" para su preservación.



Fig.51: Paisaje Singular de Loza e Iza, enmarcado por el Alto de Los Pinos.

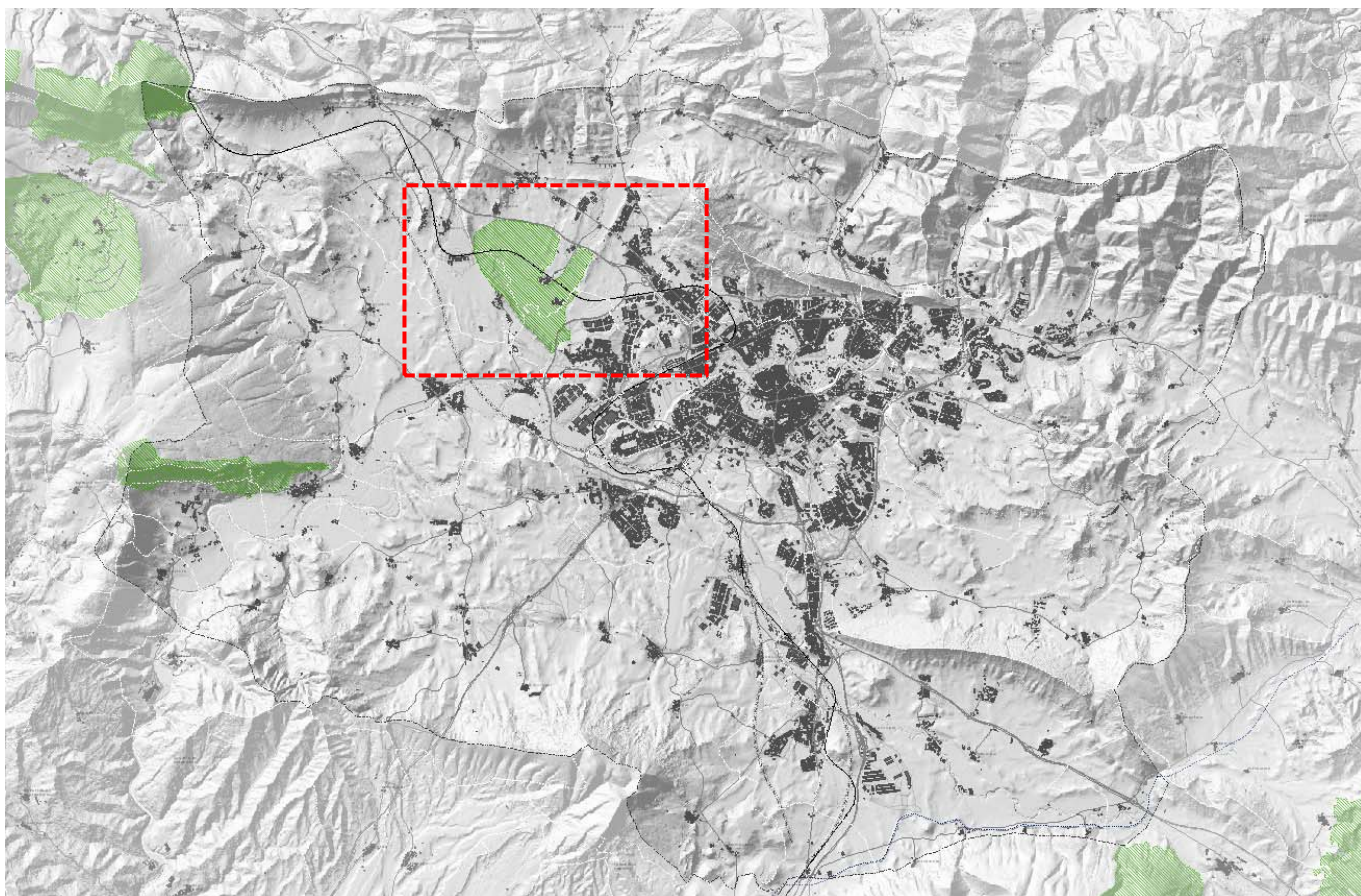


Fig.52: Paisajes Singulares. En el interior del ámbito Paisajes Singulares de las Balsas de Loza-Iza – Alto de los Pinos y Peñas de Etxauri.

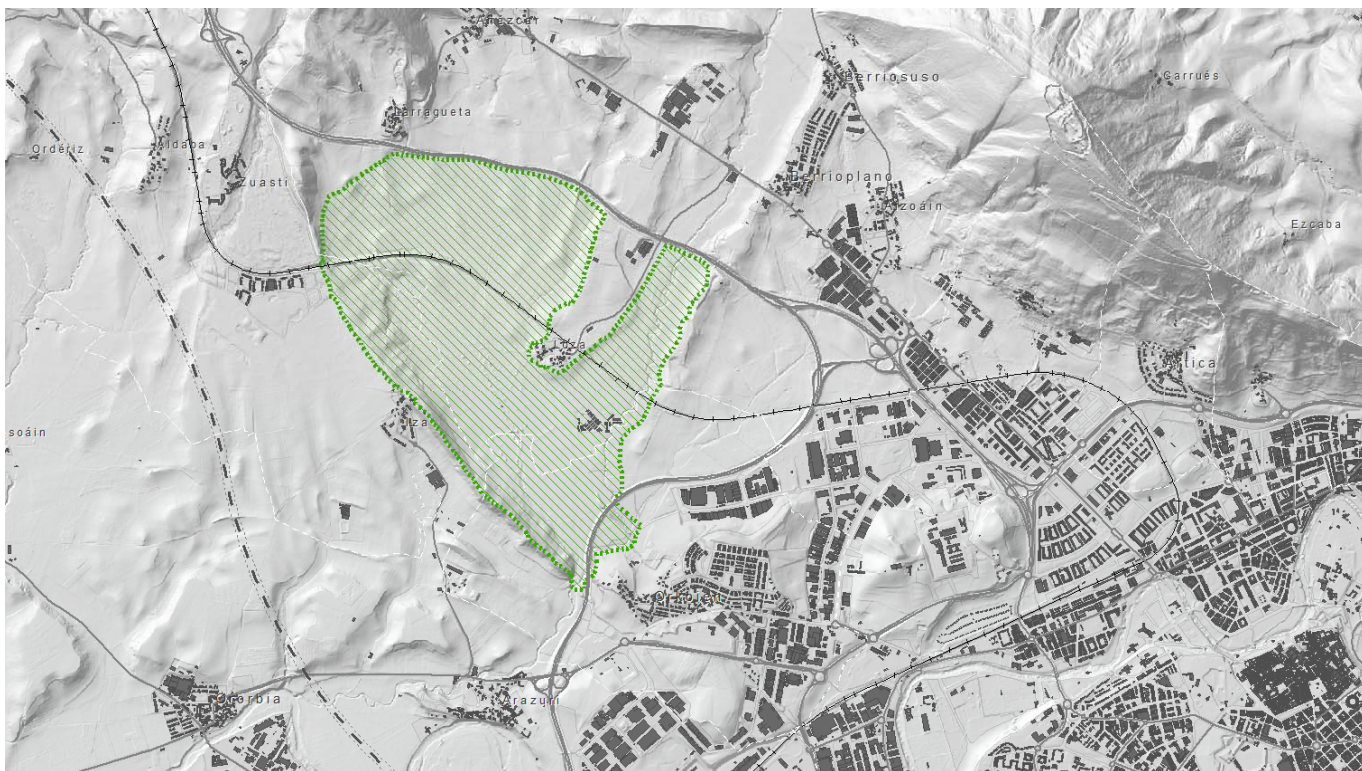


Fig.53: Detalle de la delimitación del Paisaje Singular Balsas de Loza-Iza - Alto de los Pinos.

5.12. ITINERARIOS

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Red compuesta fundamentalmente por el Camino de Santiago y sus variantes, los senderos de Gran Recorrido (GR), las Vías Verdes, los Parques Fluviales, las vías históricas y otros caminos tradicionales.

El conjunto de itinerarios conforma una tupida red que facilita la accesibilidad peatonal y ciclista al territorio, fomentando la movilidad no motorizada, un soporte de caminos para el contacto con la naturaleza y en relación con actividades culturales y para la salud, así como un recurso turístico cultural y de naturaleza.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Aportan servicios ecosistémicos de tipo cultural básicamente, fomentando la movilidad sostenible, el turismo de naturaleza, la valorización del patrimonio cultural y natural, el ocio saludable y el deporte, etc. Son generalmente elementos dinamizadores de los núcleos que atraviesan y tienen capacidad de proteger y promocionar el paisaje que los rodea. Facilitan las conexiones campo-ciudad y mediante un tratamiento adecuado pueden llegar a cumplir funciones de conectividad ecológica (plantaciones de bandas de vegetación, arbolado de alineación, traspaso de infraestructuras, etc.).

IDENTIFICACIÓN

- **Camino de Santiago y sus variantes.** Con un notable carácter cultural e histórico permite la conectividad suprarregional, más allá de los límites de la Cuenca. Presenta gran potencial turístico para la población exterior a la Comarca, y recreativo y de movilidad para sus habitantes. Atraviesa de noreste a suroeste el ámbito, conectando el tejido urbano con el resto del territorio.
- **Eurovelo 3- Ruta de los Peregrinos:** a su paso por la cuenca es coincidente parcialmente con el Camino de Santiago. Su carácter es eminentemente ciclista y de largo recorrido, con capacidad de conexión fuera de los límites del ámbito.
- **Senderos de Gran Recorrido: GR-220 Vuelta a la Cuenca de Pamplona, GR-225 La Fuga de Ezkaba, SL-NA 172 Circular Ezkaba.** Son senderos de carácter montañoso, bien señalizados y conocidos por la población.
- **Vías Verdes del Plazaola y del Irati.** Recogen los antiguos trazados de dos ferrocarriles que llegaban hasta el centro de la ciudad de Pamplona. Constituyen trazados muy adecuados para una movilidad peatonal y ciclista. Actualmente los PSIS tratan de dotarles de continuidad recuperando algunos tramos perdidos.
- **Parques Fluviales.** Paseo que recorre las orillas de los ríos de la comarca aportando ejes de conectividad de gran relevancia tanto para la movilidad cotidiana, como recreativa.
- **Vías Históricas y otros caminos.** Son caminos históricos, senderos, caminos tradicionales, caminos rurales, etc.

Los POT recogen como parte del Modelo Territorial aquellas con una relevancia a escala regional y a escala intermedia.

- Recogen aquellas vías ya ordenadas y reguladas a modo informativo como SNU de Protección por Legislación Sectorial. Suelo de Valor Cultural. Vías Verdes SNUPrtCu: VV.
- Protegen como Áreas de Especial Protección otras, dándoles una regulación genérica e instando al planeamiento municipal a que las identifique como SNU de Protección. Suelo de Valor Cultural. Caminos Históricos (SNUPrtCu: CH).



Fig.54: Entrada a la Cuenca del Camino de Santiago, junto al río Ulzama. Puente y Basílica de la Trinidad de Arre, en Villava.

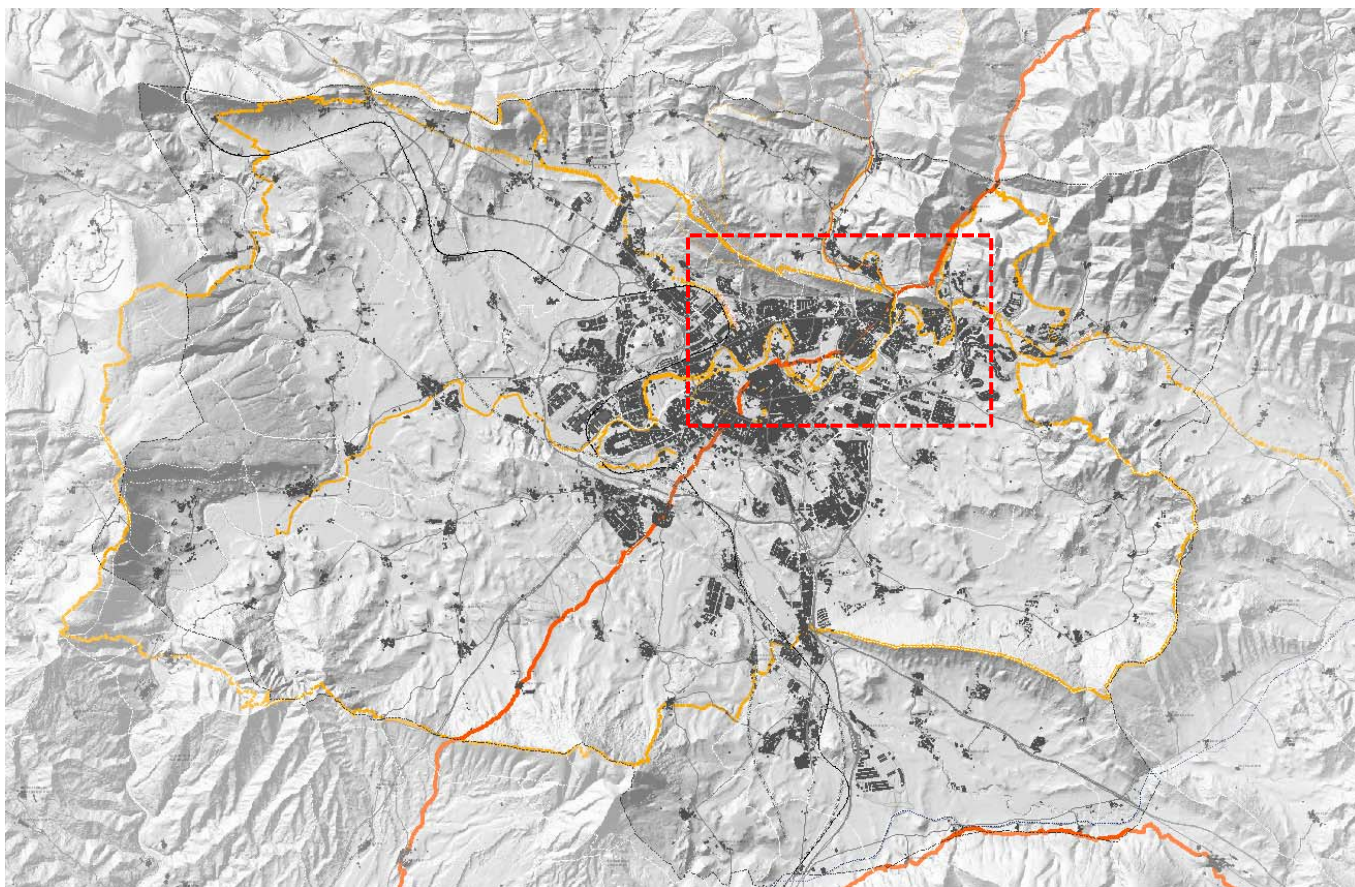


Fig.55: Itinerarios oficiales de la Cuenca de Pamplona. Destaca, en rojo, el Camino de Santiago.

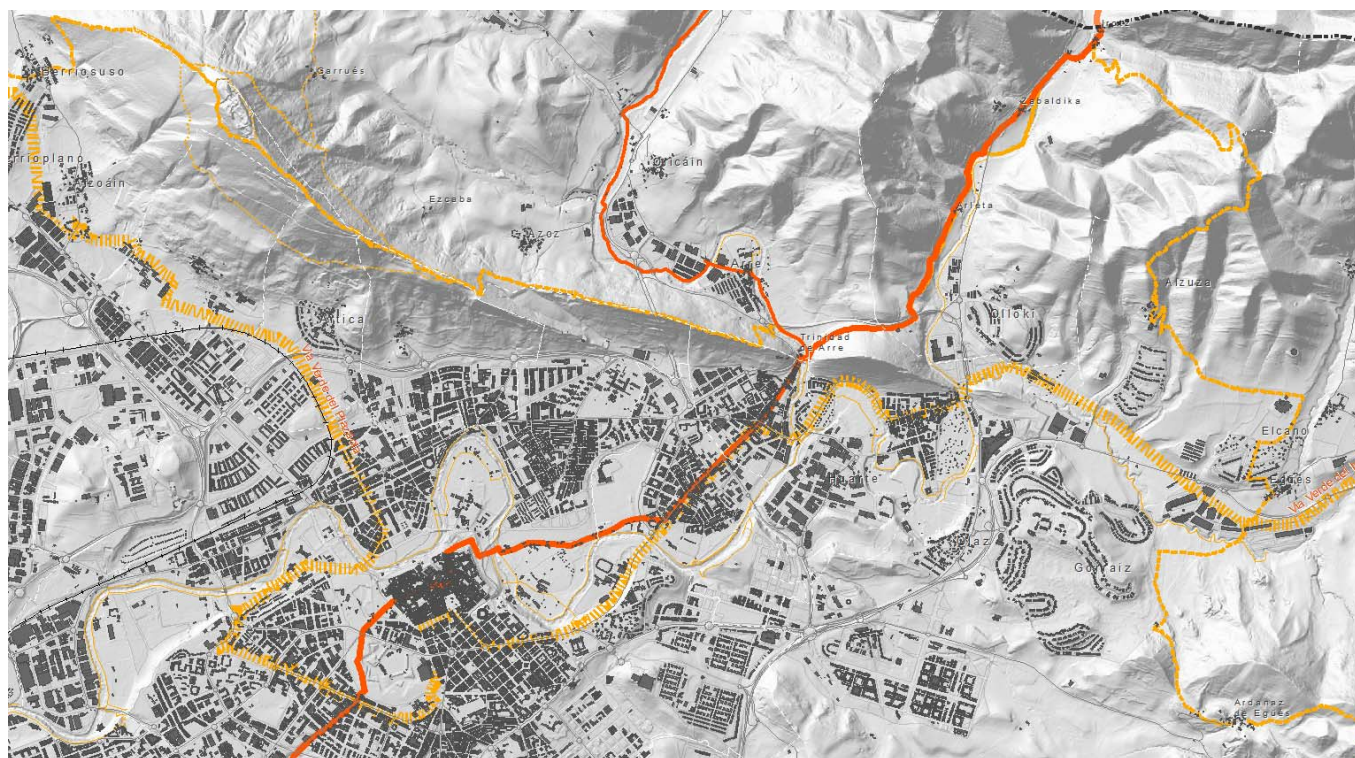


Fig.56: Detalle de Itinerarios en el área urbana, confluencia de recorridos.

5.13. VÍAS PECUARIAS

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discuriendo tradicionalmente el tránsito ganadero, uniendo los valles con los paisajes de montaña. Funcionan a nivel territorial como pasillos de circulación para el ganado, personas, flora y otras especies de fauna.

Debido a su carácter lineal continuo y a su nivel de protección legal, tienen la capacidad de superar muchas de las barreras de infraestructuras existentes en la actualidad, permitiendo la conexión territorial. Sin embargo su funcionalidad actual se encuentra algo mermada debido a que muchos tramos han sido sustituidos por carreteras o han sido eliminados por los cultivos.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Tienen un marcado carácter cultural, como testigos de usos tradicionales ganaderos que comunicaban distintas regiones del territorio, produciendo importantes intercambios culturales y sociales. Además actúan como corredores para la movilidad sostenible e incluso como corredores verdes y ecológicos a través del paisaje agrícola cuando su trazado presenta un tratamiento adecuado, con acompañamiento de vegetación natural. Tienen un valor como dinamizador económico de la zona en relación con el turismo cultural y de naturaleza.

IDENTIFICACIÓN

Se identifican los tramos clasificados o deslindados, así como aquellos cuyo trazado no se ha contrastado en base a la Ley Foral 19/1997. Dicha ley en su Artículo 3 define las clases de vías pecuarias y sus bandas de protección:

- Cañadas Reales: anchura máxima 80 m.
- Travesías: anchura máxima 40 m.
- Ramales: anchura máxima 30 m.

Son dos las cañadas reales que recorren el ámbito y varias traviesas y pasadas:

- **La Cañada de las Provincias**, que comunica la Cuenca de Pamplona con el País Vasco, recorriendo el ámbito de sureste a noroeste. Esta cañada comunica los municipios de Beriáin, Noáin, Galar, Pamplona y Orkoien.
- **La Cañada Milagros-Aezcoa**, que entra en la Cuenca desde el Perdón conectando hacia el este con el Valle de Aranguren, presentando un buen funcionamiento como corredor ecológico en ese municipio.
- **Varias traviesas y pasadas** completan la red en el ámbito, generando conexiones con las cañadas reales. Destaca la traviesa T-8, que recorre de este a oeste el espacio agrícola de Galar y Cizur situado entre el monte del Perdón y el área metropolitana de Pamplona. También se incluyen en el ámbito las pasadas P-22, P-23 y P-26.

El POT considera las vías pecuarias como parte del Modelo de Desarrollo Territorial de Navarra por su valor cultural. Se refieren a estos suelos de modo informativo, como suelos no urbanizables de protección, regulados por legislación sectorial.



Fig.57: En el centro, la Cañada Real de Milagro a Aezkoa a su paso por el Valle de Aranguren.

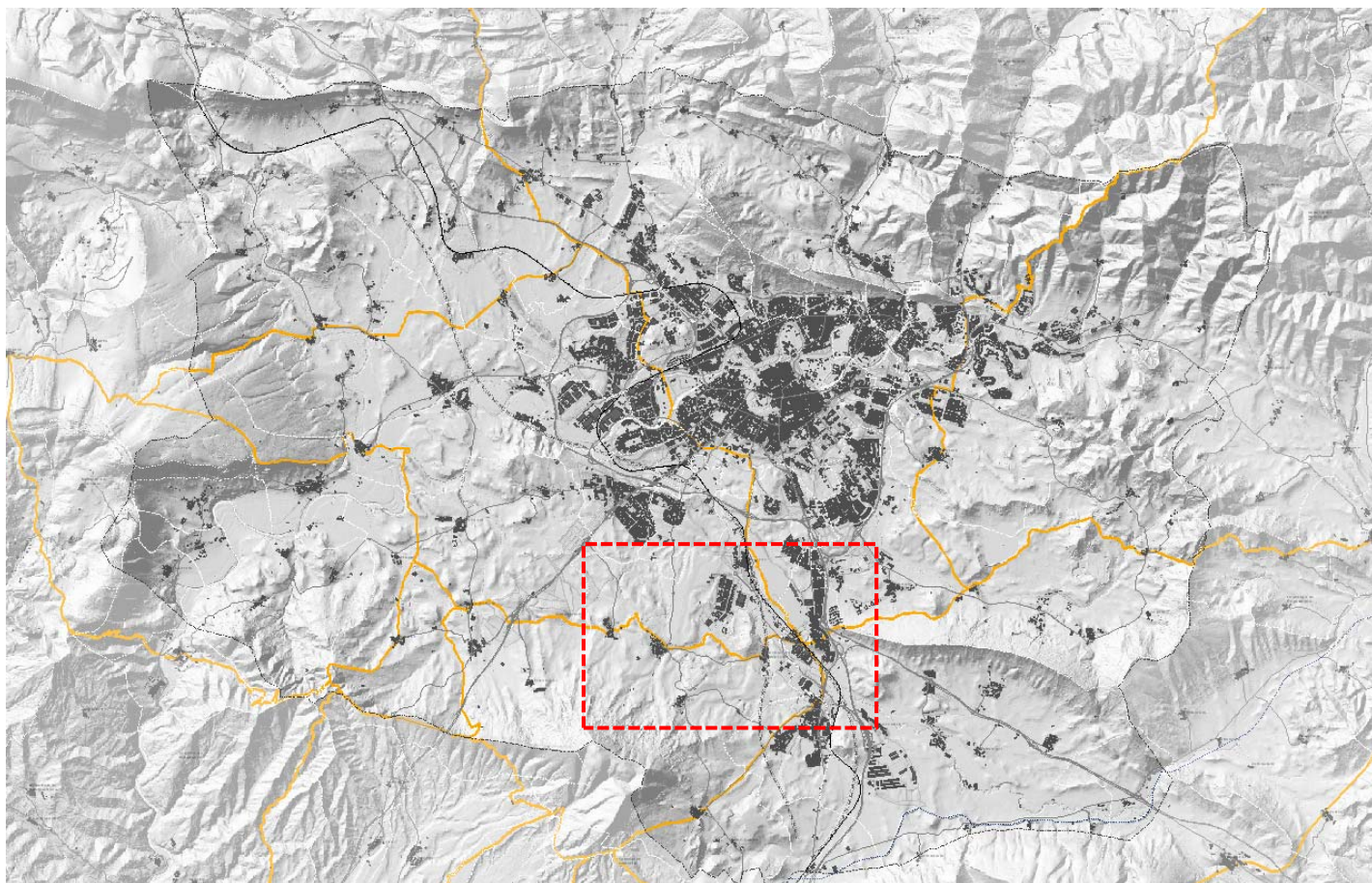


Fig.58: Vías Pecuarias. La red de Cañadas atravesando el ámbito.



Fig.59: Detalle de vías pecuarias en el sur de la Cuenca. Cruce de la Cañada Real de Las Provincias (dirección N-S) con la Cañada de Milagro a Aezkoa (dirección E-O).

5.14. PAISAJES CULTURALES AGROPECUARIOS

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son terrenos agrícolas caracterizados por la existencia de un paisaje con un alto grado de heterogeneidad que dota de diversidad y permeabilidad al sistema. Están formados por un mosaico de parcelas pequeñas de distintos usos, entremezcladas entre sí y con la presencia de microelementos del paisaje: manchas de vegetación semi-natural, setos y ribazos, muros de piedra tradicionales, pequeños arroyos, bosquetes, arbolado aislado, caminos rurales, parcelas en barbecho, balsas de riego, acequias tradicionales, etc.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Estas áreas cumplen funciones de abastecimiento, hábitat y culturales. Son zonas de producción agrícola o ganadera con funciones predominantes de abastecimiento de alimentos, que gracias a una gestión adecuada y a la presencia de microelementos naturales del paisaje son capaces de permeabilizar el territorio, facilitar la conectividad ecológica y albergar valores de biodiversidad, preservando además valores de la cultura tradicional de los pueblos. Si además conjugan prácticas de agricultura ecológica son capaces de cumplir funciones de regulación al permitir la existencia de suelos vivos, con mayor capacidad de almacenamiento de carbono.

IDENTIFICACIÓN

Como base para su delimitación se toma como referencia los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural de Navarra (SAVN), que están contemplados en la reglamentación europea de la Política Agraria Común. Así, se pueden definir tres tipos de características para identificar estos sistemas:

- Zonas con una alta proporción de vegetación semi-natural.
- Zonas con un alto grado de heterogeneidad, con un mosaico de vegetación semi-natural y usos agrícolas de bajo grado de intensificación, junto con otros pequeños elementos estructurales.
- Zonas que albergan especies amenazadas o alta proporción de poblaciones europeas o mundiales (pudiendo incluir áreas definidas como intensivas).

En concreto para el ámbito se identifican dentro de los Paisajes Culturales Agropecuarios los siguientes:

- **Huertos.** Se recogen las huertas tradicionales en vegas fluviales.
- **Pastos.** Zonas de pastizal que frecuentemente aparecen en cerros y laderas salpicando la Cuenca de Pamplona.
- **Cultivos de secano.** Predominan en forma de cultivos de cereal en toda la Cuenca de Pamplona, dotando de identidad al territorio.
- **Cultivos de regadío.** Aparecen de forma minoritaria en el fondo del valle del río Arga, en la zona de Etxauri.

Para la Cuenca de Pamplona el POT3 ya recoge un listado abierto de paisajes culturales agropecuarios: Mosaico monte-cultivo, Robledales y praderas, Cultivos de la Cuenca. Para ellos refleja una categoría de preservación: Suelo no urbanizable de Preservación. Valor Paisajístico. Paisajes Culturales Agropecuarios (SNUPrsP: PCA).



Fig.60: Paisaje de cultivos en el valle de Aranguren, atravesado por un tramo del conocido como «Acueducto de Noáin».

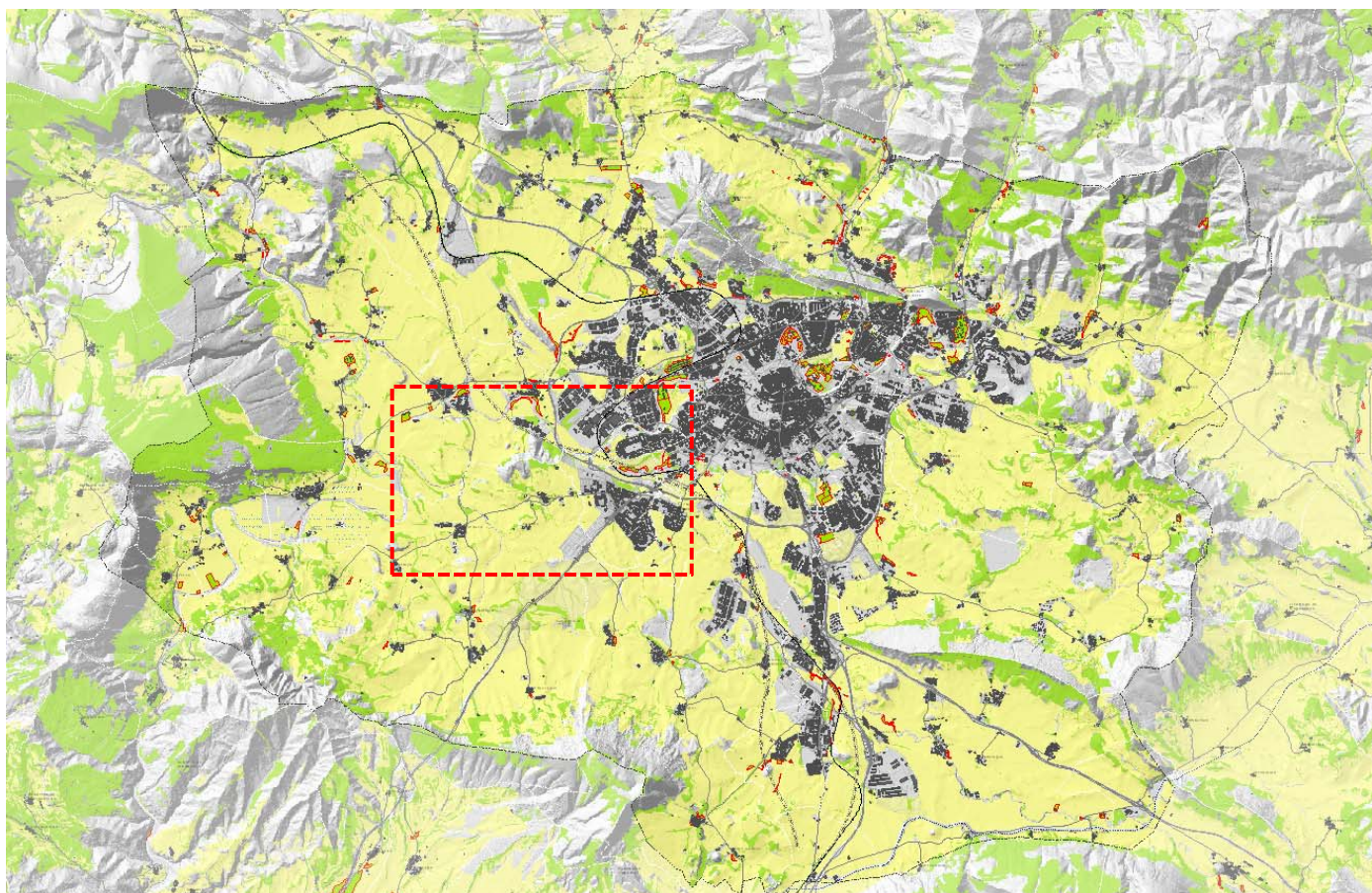


Fig.61: Paisajes Culturales Agropecuarios de la Cuenca de Pamplona. En amarillo, cultivos de secano (regadío en Etxauri); en verde, zonas de pastos; destacados en rojo, zonas de huertas.

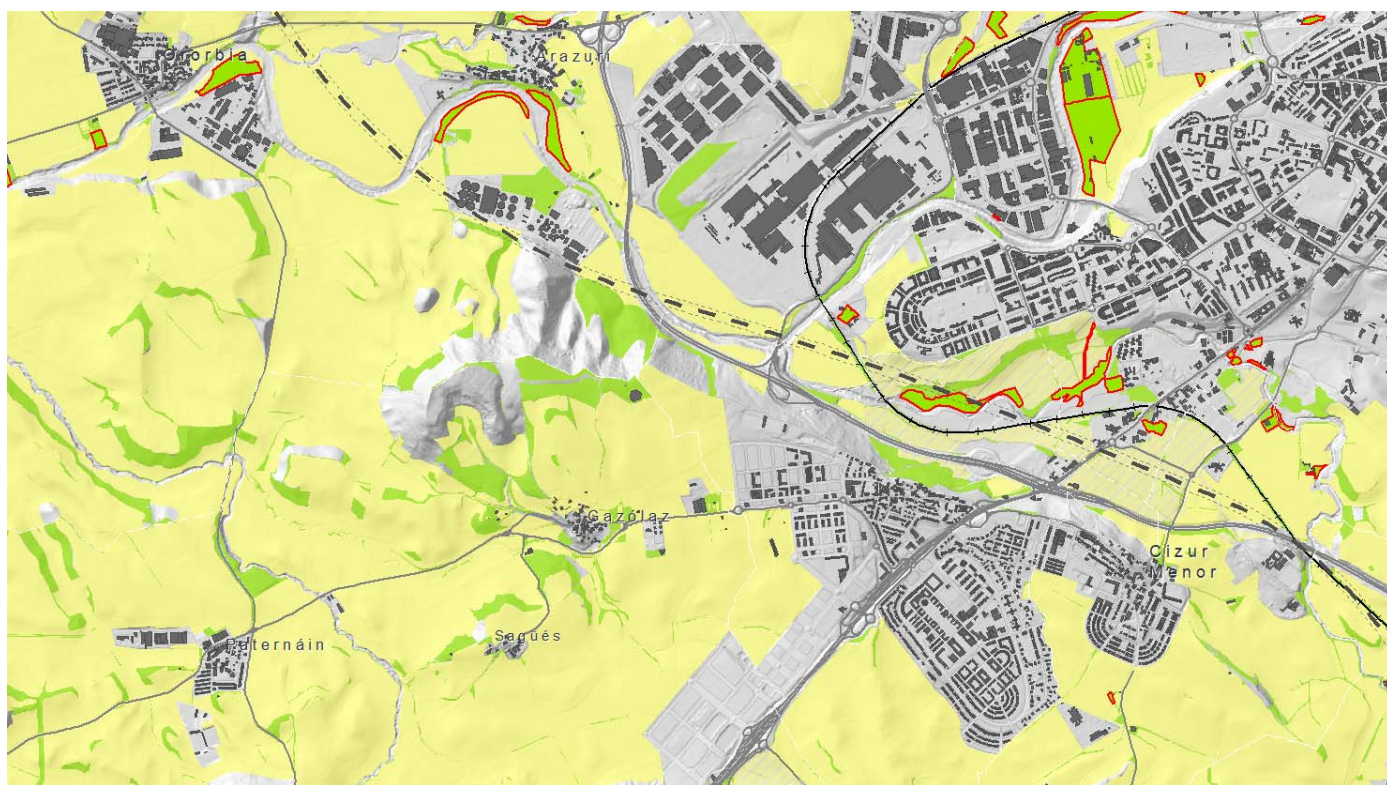


Fig.62: Detalle de los Paisajes Culturales Agropecuarios en la confluencia hidrográfica Arga-Elorz.

5.15. ESPACIOS LIBRES URBANOS

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El Sistema de Espacios Libres está integrado por todas aquellas áreas ya existentes en los entornos urbanos o que el planeamiento urbanístico correspondiente prevea crear en los nuevos desarrollos urbanos, destinadas a zonas verdes, parques, jardines, áreas recreativas, de paseo y de juegos para niños e incluso zonas deportivas extensivas de uso no restringido y, en general por todos aquellos espacios que el plan considere que han de quedar libres de edificación.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Son los encargados de introducir aquellos servicios ecosistémicos capaces de mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los parques y jardines surgen en las ciudades como necesidad de disponer de espacios de esparcimiento para la socialización, el ocio y deporte, así como para aumentar la calidad de la escena urbana. Actualmente conforman una red capaz de aportar muchos otros servicios: minimizar el efecto isla de calor, limpiar el aire, introducir biodiversidad en los entornos urbanos, mejorar y regular el ciclo del agua mediante la infiltración y la laminación de avenidas, producción de alimentos de cercanía, etc. Por ello son capaces de cubrir servicios ecosistémicos de todo tipo: hábitat, abastecimiento, regulación y culturales.

IDENTIFICACIÓN

Para el ámbito se identifican los siguientes Espacios Libres Urbanos que conforman la malla verde urbana:

- **Parques y jardines urbanos públicos.** Son los nodos principales de la malla encargados de introducir vegetación hasta el corazón de la ciudad.
- **Paseos arbolados y calles peatonales.** Son elemento lineales encargados de la conectividad de las diferentes piezas.
- **Parque Fluvial.** Por su estructura lineal y su componente fluvial tiene capacidad de funcionar como el conector ecológico más importante capaz de introducirse dentro del tejido urbano.
- **Espacios verdes privados.** Están constituidos por pequeñas zonas verdes asociadas a viviendas unifamiliares, a complejos dotacionales privados o incluso a amplias urbanizaciones de bloque (siendo de uso público) que suelen estar valladas.
- **Huertos.** Aparecen con distintas características y tipos de gestión (huertos profesionales, comunitarios o vecinales, de ocio, escolares, ecológicos, etc.). Tradicionalmente han ocupado las vegas fértiles fluviales.
- **Espacios libres con otros usos.** Como aparcamientos en superficie, que son susceptibles de recibir un tratamiento de IV.
- **Espacios intersticiales seminaturales.** Son taludes, ripas, laderas, bordes, etc., no aptos para la urbanización por su pendiente o reducida extensión, que están ocupados por vegetación natural o baldíos, y completan la malla verde urbana entre los diferentes tejidos urbanos.

El POT3 ya define un Sistema de Áreas Libres para el Área Metropolitana de Pamplona, que reúne Enclaves Naturales de Valor Paisajístico o Reservas Paisajísticas (figura procedente de las derogadas NUC), Grandes Parques (Ciudadela, Vuelta al Castillo, Taconera, Media Luna, Yamaguchi, Aranzadi, Magdalena, etc. en Pamplona; Cascajo en Artica; La Morea en Beriáin, etc.) y Parque Fluvial.



Fig.63: Parque de la Taconera en Pamplona desde el Portal de la Rochapea.

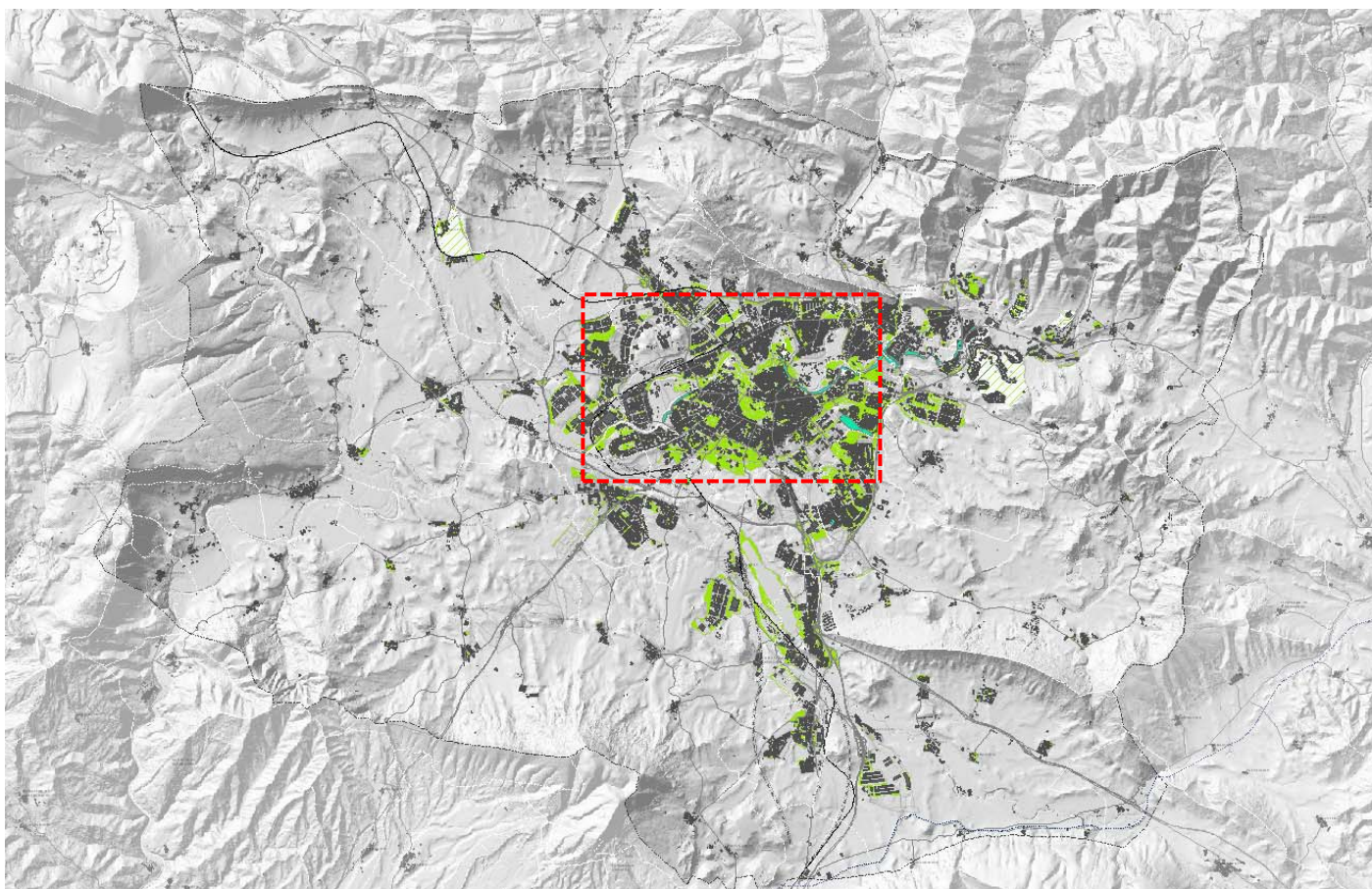


Fig.64: El sistema de Espacios Libres Urbanos en el contexto de la Cuenca de Pamplona.

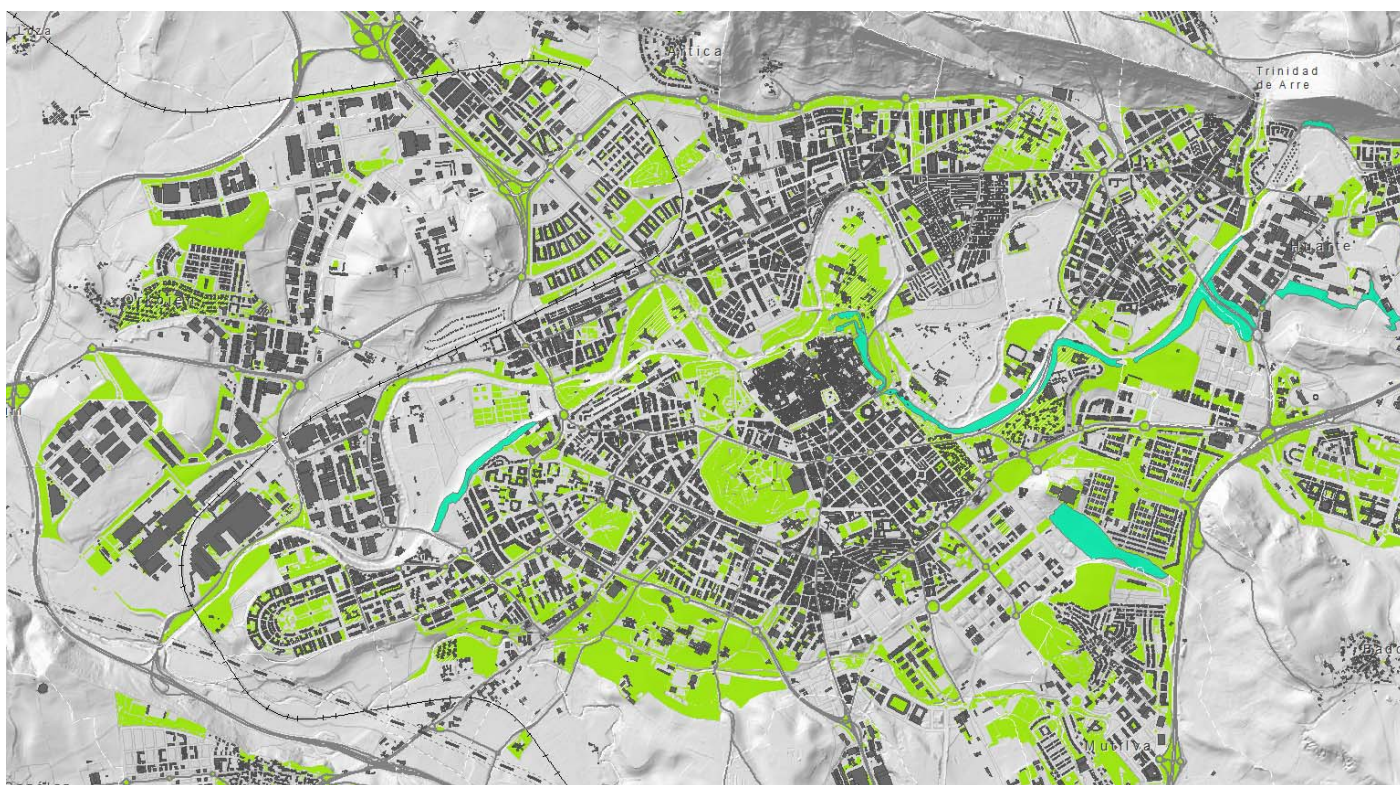


Fig.65: Detalle del Sistema de espacios libres en el área urbana. Se destacan las ripas y taludes en verde esmeralda.

5.16. PATRIMONIO CULTURAL

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Está constituido por el legado patrimonial que se percibe en el paisaje esculpido por el hombre en el que emergen sus construcciones como elementos más representativos. La Cuenca de Pamplona es un territorio intensamente habitado al menos desde el Neolítico, y el resultado de esta trayectoria histórica de ocupación es un rico patrimonio cultural distribuido por valles y cumbres en íntima relación con el entorno natural.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los elementos patrimoniales aportan valor a la IV debido a su relación con las formas de ocupación del territorio, su explicación en la transformación del paisaje y sus vínculos con la explotación de los recursos naturales. De forma combinada con el resto de elementos de la IV, cumplen funciones culturales, didácticas, recreativas y turísticas.

IDENTIFICACIÓN

En el ámbito se identifican los siguientes elementos del Patrimonio Cultural:

- **Núcleos rurales tradicionales.** Son los pequeños pueblos equidistribuidos en el fondo de la cubeta o que trepan en ocasiones por las laderas de las sierras que la conforman. Organizados en concejos, municipios o cendeas, pueden constituirse como señoríos independientes o ser en la actualidad despoblados de los que sólo queden los restos de su antigua iglesia.
- **Hitos relevantes insertados en dichos núcleos.** Normalmente destacan ordenando el urbanismo local las iglesias parroquiales y a veces les acompañan algunas edificaciones civiles (palacios privados, ayuntamientos, fortificaciones, frontones, etc.).
- **Hitos paisajísticos aislados.** Aparecen dispersos en el paisaje y son de varios tipos:
 - Castillos y torres: San Cristóbal, Garaño-Atondoa junto a Saldise, Olaregi-Gastelu sobre Oskia, etc.
 - Ermitas y santuarios: santuario de San Quiriaco sobre Elio, etc.
 - Estaciones megalíticas, cuevas y yacimientos arqueológicos: castro de Urri, campamento romano de Santa Cruz en Aranguren, castro del Castillo de Irulegui, castro de Andricain en el corredor del Elorz, cuevas de Diabozulo en Guerendiain, cuevas de Alaiz o Lezea, etc.
- **Agrupaciones de elementos vinculados por un mismo uso:**
 - Patrimonio hidráulico: puentes históricos, acueductos, molinos, batanes, presas y azudes, canales, cubos, acequias, aliviaderos, fuentes, depósitos, lavaderos, pozos, etc.
 - Patrimonio industrial y preindustrial: neveros, caleros, abejas, carboneras, ericeras, etc., comúnmente asociados a los montes perimetrales de la Cuenca.
- **Vías históricas y caminos tradicionales (estudiados en otro apartado):**
 - Camino de Santiago.
 - Vías verdes de los ferrocarriles Plazaola e Irati.
 - Cañadas reales y otras vías pecuarias.



Fig.66: Patrimonio hidráulico en el río Elorz, Salinas de Pamplona.

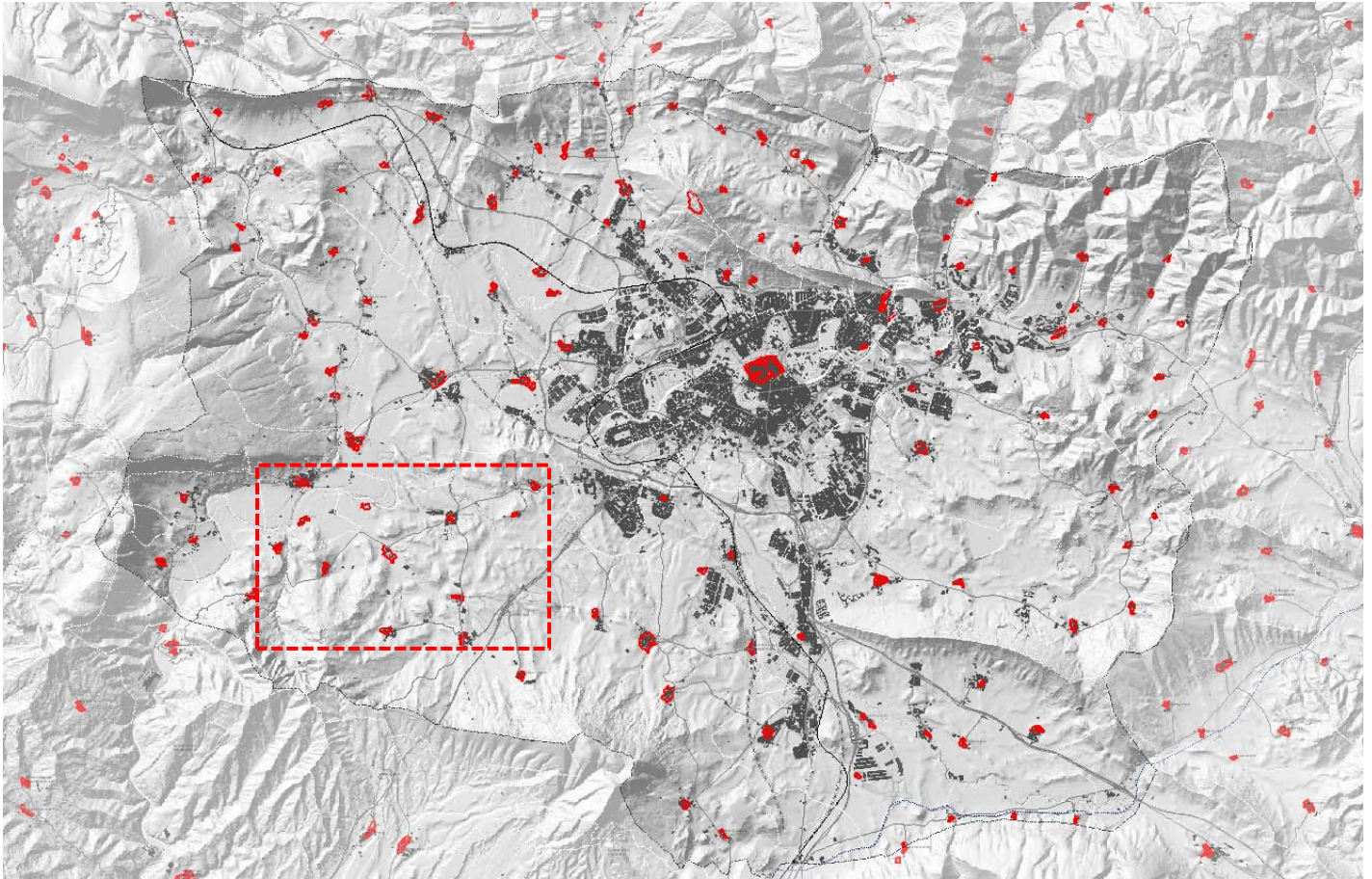


Fig.67: Patrimonio cultural. Se destacan los núcleos históricos equidistribuidos en el territorio de la Cuenca.

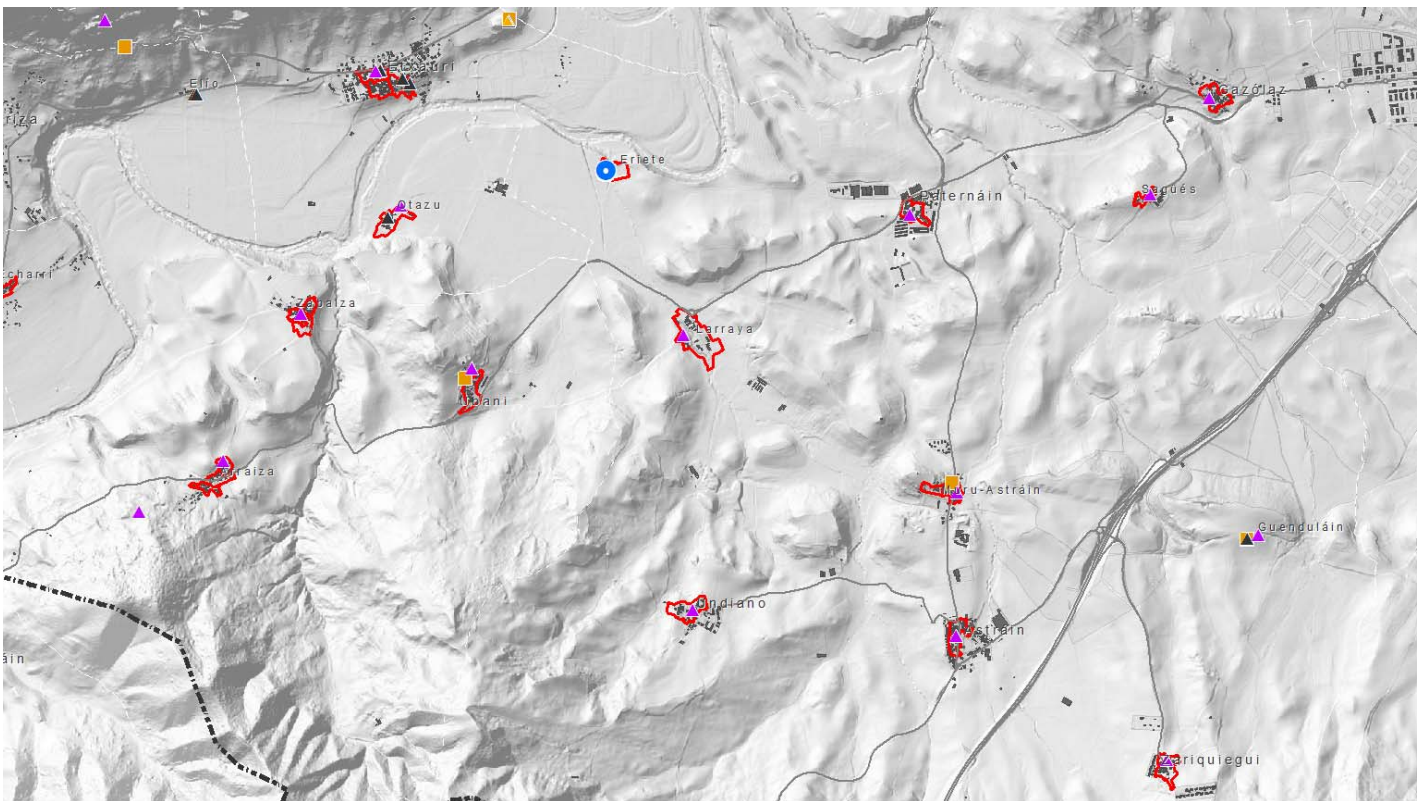


Fig.68: Patrimonio cultural. Detalle de distribución de núcleos rurales históricos (en línea roja) en los municipios de Cizur, Etxauri y Zabalza. Se señalan los siguientes elementos con valor: patrimonio hidráulico (en azul), arquitectura religiosa (morado), militar (naranja), civil (negro), de equipamiento (verde) y yacimientos arqueológicos (cuadrado naranja).

6

Zonificación

6.- ZONIFICACIÓN Y ESTRUCTURAS TRANSVERSALES

DESCRIPCIÓN DEL MODELO

El modelo adoptado para conceptualizar e impulsar la *Infraestructura Verde del área de Pamplona y municipios del entorno*, parte del “Trabajo para el Desarrollo de la Infraestructura Verde de Navarra (2019)” y se amplía con el desarrollo de otras estrategias basadas en estructuras territoriales que actúan a la escala de la Cuenca.

La zonificación del territorio navarro parte de los postulados de la teoría de la Ecología del Paisaje con el objetivo de ordenarlo en base a criterios de índole geográfico y medioambiental (ecológicos) capaces de argumentar la existencia de un Sistema con funcionamiento de infraestructura Verde, destacar en base a esta zonificación los valores y algunos de los principales servicios ecosistémicos de todo el territorio, y establecer una serie de criterios y medidas a tener en cuenta cuando se actúe sobre el mismo.

La aplicación del “Trabajo para el Desarrollo de la Infraestructura Verde de Navarra (2019)” a nivel del ámbito de trabajo de la Cuenca, requiere de un descenso de escala donde aparecen nuevas zonas que entran en funcionamiento a nivel local, conservando la relación y el trabajo conjunto con el Sistema navarro.

La zonificación empleada a escala de toda Navarra y que se mantienen en el ámbito, es la siguiente:

- **Áreas Núcleo:** son los espacios que contienen hábitats de alto valor y, por lo general, bien conservados, fundamentales por su representatividad y/o singularidad, aunque no se encuentren protegidos.
- **El territorio fluvial:** principal entidad vertebradora del sistema que pone en relación todas las zonas. Se caracteriza por cumplir múltiples funciones entre las que destaca la conectar, que se desarrolla a diferentes escalas y múltiples direcciones.
- **Áreas de Enlace:** son las encargadas de conectar las áreas núcleo, ya sea a través de amplias extensiones más o menos permeables, a través de corredores lineales o corredores discontinuos, muchas veces apoyados en corredores fluviales.
- **Matrices Base:** son superficies agrícolas y/o forestales, generalmente amplias, donde destacan las funciones de abastecimiento mediante la producción del sector primario, pero que contienen otros valores y funciones dispersos en su extensión.
- **Áreas urbanas:** son las ciudades y zonas urbanizadas que cuentan con múltiples elementos como parques, áreas recreativas, zonas arboladas, paseos, láminas de agua, etc. que, adecuadamente gestionados, forman parte importante de la Infraestructura Verde, favoreciendo la conectividad, la biodiversidad y el bienestar. Para esta zonificación estas áreas se han trabajado más en detalle para poder actuar a la escala adecuada de la Cuenca. Las Áreas Urbanas pasan a denominarse **Sistema Urbano**.

La zonificación de detalle que aparece en el Sistema de Infraestructura Verde para adaptarse a la escala del área de Pamplona y municipios del entorno es:

- **Nodos:** son espacios de especial intensidad en los que confluyen parte de las conexiones de otras zonas limítrofes de la Infraestructura Verde. El conjunto de nodos se interrelaciona de una manera no jerárquica y cuentan con atributos diferenciados según su localización: territoriales, fluviales, multifuncionales y urbanos.
- **Corredores:** Son estructuras territoriales con una destacada conectividad longitudinal y transversal que facilitan el contacto y el intercambio entre diferentes zonas a una escala menor que las Áreas de Enlace. Presentan una cierta homogeneidad (ecosistémica, litológica, climática, botánica, geomorfológica, de relieve, etc.) y se definen sobre la Matriz Base para reforzar conexiones estratégicas entre piezas.

Sobre esta ordenación se superponen las **Estrategias Transversales**, elementos de carácter lineal o puntual que tienen la capacidad de atravesar las diferentes zonas definidas, aportando diversidad de servicios ecosistémicos o multifuncionalidad. Estos son:

- **Conexiones lineales:** Infraestructuras de comunicación que utilizan preferentemente antiguas infraestructuras lineales parcial o totalmente fuera de servicio, antiguas vías pecuarias, así como caminos naturales, de peregrinaje y grandes itinerarios históricos y/o de notable interés ecológico y paisajístico destinados a los desplazamientos no motorizados (peatonal, ciclista, jinetes, patinadores y otros), proyectadas, acondicionadas o construidas para uso público con fines de promoción del ocio accesible en la naturaleza, ecológico-educativos, socio-culturales y deportivos, así como de recuperación, dinamización y puesta en valor del patrimonio natural e histórico-cultural del territorio que atraviesan.
- **Malla cultural:** Grupo de elementos del ámbito cultural pertenecientes tanto al patrimonio material (monumentos y otras construcciones) como al inmaterial (costumbres, historia, etc.) enclavados en el territorio o simplemente vinculados a él, que conforman una red que aporta valor al mismo por medio de su significado, su especial vinculación con la historia local o su función ambiental. Tienen especial relevancia en esta malla los núcleos históricos rurales, en torno a los cuales se aglutina la mayor parte del legado cultural del territorio.
- **Red de Huertos:** Conjunto de unidades destinadas a la producción hortícola dispersas por la Cuenca y con distintas características, ya que pueden ser huertos tradicionales, huertos de ocio, huertos comunitarios, huertos ecológicos, etc. Tienen capacidad de aportar beneficios ecosistémicos variados a partir del abastecimiento, sin embargo es necesario limitar algunas afecciones que padecen de tipo ecológico, paisajístico o prácticas ilegales.

LISTADO DE ZONAS

1. ÁREAS NÚCLEO

- o AN08-San Cristóbal/Ezkaba
- o AN09-Elía-Egulbati
- o AN13-El Perdón
- o AN14-Aranguren
- o AN28-Balsas de Loza e Iza
- o AN29-Peñas de Etxauri

2. TERRITORIO FLUVIAL

RED HIDROGRÁFICA

- o TF1-Arga
- o TF2-Urbi
- o TF3-Ulzama
- o TF4- Araquil
- o TF5-Elorz
- o TF6-Sadar

CUERPOS DE AGUA

- o Balsas y humedales
- o Acuífero

3. ÁREAS DE ENLACE

- o AE09-Trinidad Erga-Río Juslapeña
- o AE10-Corredor Erro-Irati
- o AE11-Valle de Ollo-Perdón
- o AE12-Perdón Alaiz
- o AE13-Corredor Elorz

4. MATRICES BASE

MATRIZ BASE MB06

- o MB06_01 Agrícola
- o MB06_02 Agroforestal

5. NODOS

TERRITORIALES

- o NT01 Zuasti-Ezkidi
- o NT02 Cerros de Egüés
- o NT03 Sto. Domingo-Oriz
- o NT04 Salinas
- o NT05 Campanas
- o NT06 Subiza

FLUVIALES

- o NF01 Berichitos-Miluce
- o NF02 Trinitarios
- o NF03 Aranzadi
- o NF04 La Magdalena
- o NF05 Bizkarmendi-Morea
- o NF06 Balsa de Zolina
- o NF07 Balsa de Morea

MULTIFUNCIONALES

- o NM01 Orkoien
- o NM02 Cerro Epertergui
- o NM03 Orkoien-Alto de la Bandera
- o NM04 Santa Lucía
- o NM05 Alutzate
- o NM06 Elizmendi
- o NM07 Mendillorri-Lezkairu
- o NM08 Agrónomos
- o NM09 Garitón
- o NM10 Cordovilla
- o NM11 Donapea
- o NM12 Barañáin-Elorz

URBANOS

- o NU01 Cascajo
- o NU02 Tajonar-Ciudadela
- o NU03-Las Pioneras
- o NU04-Ripagaina
- o NU05-Ladera de Mendillorri
- o NU06-Mugarta
- o NU07-Universidad Pública
- o NU08-Parque de los Sentidos
- o NU09-Laderas oeste Noáin
- o NU10-Ciudad Universitaria Sadar

6. CORREDORES

FLUVIALES PRIORITARIOS

- o CF01- Regata Zuasti
- o CF02- Arroyo Zuloaga (Ororbia 1)
- o CF03- Arroyo (Ororbia 2)
- o CF04- Río Juslapeña
- o CF05- Barranco Grande
- o CF06- Subiza
- o CF07- Salinas de Pamplona
- o CF08- Arroyo Idiazabal
- o CF09- Barranco Lastarreka

TERRITORIALES

- o CT01- Monte Gazólaz-Cizur
- o CT02- Zolina-Elizmendi
- o CT03- De la Cañada
- o CT04- Muga de Guenduláin
- o CT05- El Perdón-Larraya

7. SISTEMA URBANO

- o U1 CONEXIÓN ARGA-SAN CRISTÓBAL
- o U2 RONDA DE LAS RIPAS
- o U3 CORONA UBANA INTERIOR
- o U4 OTRAS TRAMAS URBANAS
- o U5 TRAMAS URBANAS SOBRE ÁREAS DE ENLACE

ESTRUCTURAS TRANSVERSALES

8. CONEXIONES LINEALES

CAMPO-CIUDAD

- o Camino de Santiago
- o Cañada de las Provincias
- o Cañada Milagro-Aezkoa
- o Vía Verde Plazaola
- o Vía Verde Irati
- o Otros Pasillos Radiales

TERRITORIALES

9. MALLA CULTURAL

10. RED DE HUERTOS

1. ÁREAS NÚCLEO

Son los espacios que contienen hábitats de alto valor y, por lo general, bien conservados, fundamentales por su representatividad y/o singularidad. Concentran la mayor superficie continua de masas forestales, con una buena representación de ecosistemas diferentes. Reúnen las grandes reservas de biodiversidad y amplios espacios de recreo para la población, y además son objeto de diferentes aprovechamientos como la madera o la caza.

De la salud de estos ámbitos depende el funcionamiento global de todo el sistema de Infraestructura Verde. Asimismo, la resiliencia del territorio depende de la diversidad de ecosistemas presentes y de sus interconexiones, por este motivo las Áreas Núcleo deben contemplar el mayor número posible de hábitats presentes en la Cuenca.

Cumplen los siguientes requisitos:

- Poseen un excepcional funcionamiento ecológico.
- Contienen importantes valores medioambientales.
- Son identificables debido a un cierto grado de homogeneidad (litológica, climática, botánica, geomorfológica, de relieve, etc.)
- Cumplen múltiples funciones ecosistémicas clave, de hábitat y regulación principalmente, entre las que destacan: hábitat y refugio de especies autóctonas, protección de la calidad de las aguas de los acuíferos, protección de las cabeceras de ríos y arroyos. Garantizan la resiliencia del sistema a largo plazo ante los grandes cambios ambientales: cambio climático, catástrofes ambientales, etc.
- Frecuentemente ponen el sistema en relación con estructuras ecológicas a nivel suprarregional.
- En su conjunto deben ser representativos de los ecosistemas de la Cuenca.

Las Áreas Núcleo de la Cuenca de Pamplona son seis, las cuatro primeras forman parte de la Infraestructura Verde navarra, mientras que las Balsas de Loza e Iza y Peñas de Etxauri aparecen a la escala de este trabajo:

- o AN08-San Cristóbal-Ezkaba
- o AN09-Elía Egulbati
- o AN13-El Perdón
- o AN14-Aranguren
- o AN28-Balsas de Loza e Iza
- o AN29-Peñas de Etxauri



Fig.69: Laderas del Área Núcleo del Perdón, dominando la Cuenca.

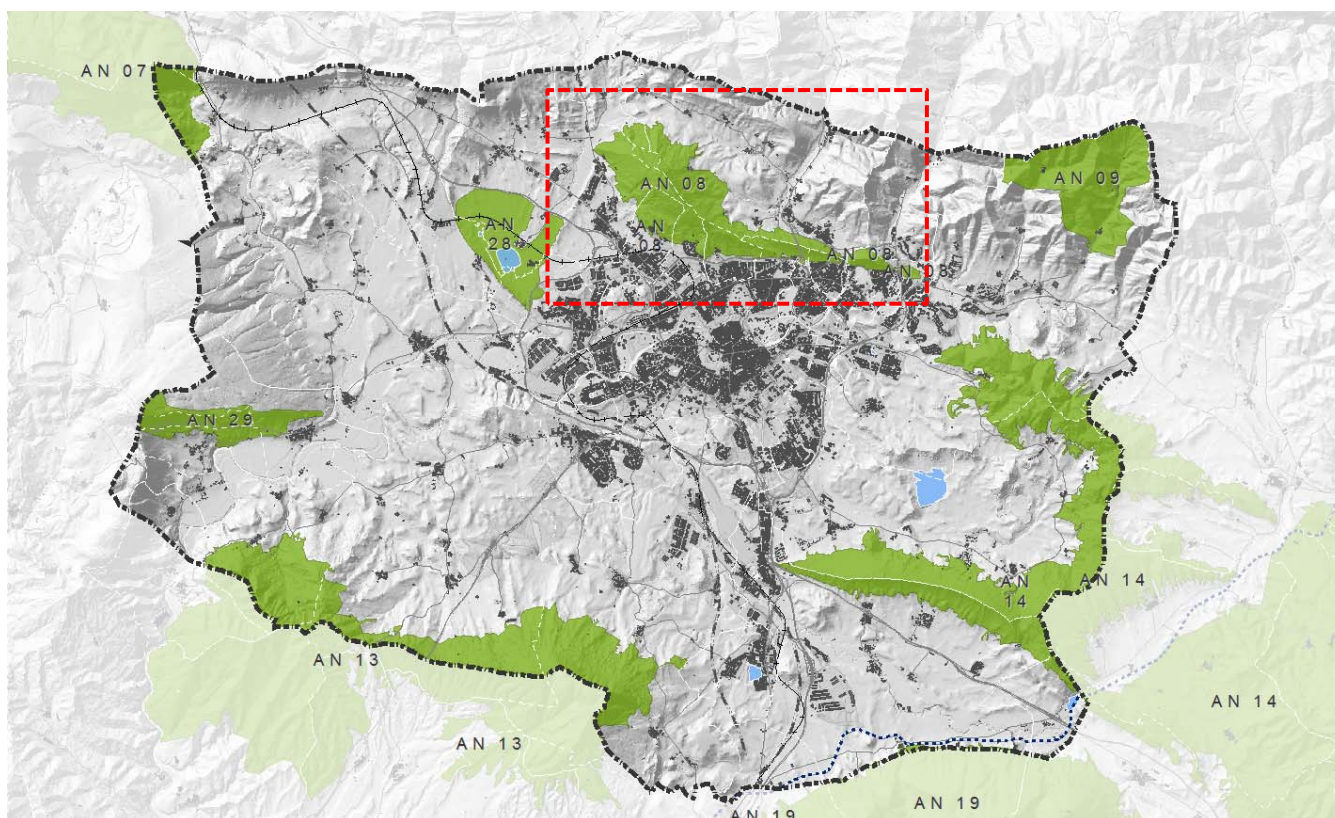


Fig.70: Áreas Núcleo de la Cuenca de Pamplona.

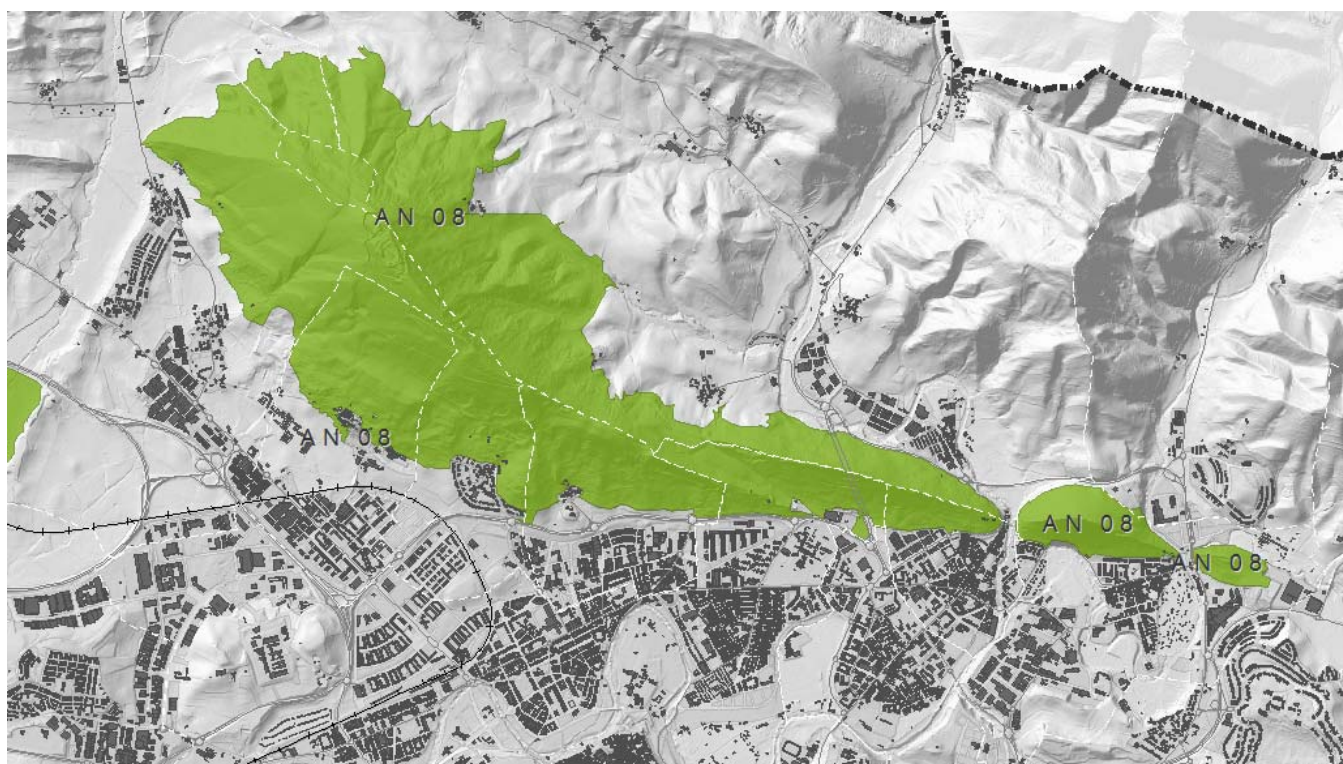


Fig.71: Detalle delimitación Área Núcleo del Monte Ezkaba.

OBJETIVOS:

Las Áreas Núcleo persiguen el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de Infraestructura Verde y sus beneficios para la salud:
 - o Línea de actuación 1.1: Ordenación y Regularización del uso social compatible en todas las actividades implicadas.
- **Objetivo 4.** Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales:
 - o Línea de actuación 4.1: Impulso de Planes de disminución de riesgos: incendios, inundaciones, plagas, etc.
- **Objetivo 5.** Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático:
 - o Línea de actuación 5.1: Favorecimiento de la resiliencia de las masas forestales y los diferentes hábitats.
- **Objetivo 6.** Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca:
 - o Línea de actuación 6.1: Protección efectiva en las cabeceras hidrográficas.
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación 7.1: Protección efectiva en las cabeceras hidrográficas.
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 9.1: Priorización de la mejora ambiental y conservación de los hábitats en las líneas de gestión.
 - o Línea de actuación 9.2: Promoción de una gestión que conserve la representatividad de ecosistemas lo más variada posible.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 10.1: Priorización de la mejora ambiental y conservación de los hábitats en las líneas de gestión.
 - o Línea de actuación 10.2: Restauración de áreas degradadas.
- **Objetivo 12.** Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del sistema:
 - o Línea de actuación 12.1: Apoyo a la gestión sostenible de los aprovechamientos de las áreas núcleo.

AN08- SAN CRISTÓBAL/EZKABA

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Su posición biogeográfica-ecológica estratégica está ligada al área metropolitana de Pamplona con calidad medioambiental media-alta pero con gran potencial de restauración y claras funciones recreativas y didácticas para una importante área urbana.

Entre las comunidades vegetales se encuentran algunas representativas para el conjunto navarro: brezales mediterráneos (HIC 4030), bosques de *Quercus ilex* (HIC 9340).

Sus principales unidades ambientales son: Formaciones arboladas de valor ambiental y protector, Forestal productivo y Formaciones arbustivas y herbáceas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Aporta formaciones boscosas, entre las que destacan masas de carrasca incluidas como sistema forestal de alto valor natural, zonas de matorral y pastizal, presencia de hábitats de interés, que contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad existente. Constituye un elemento relevante en su entorno por su potencial de conectividad territorial asociada a las formaciones vegetales, a la conexión con el territorio fluvial pese a ser de carácter puntual y a la proximidad hacia el oeste y hacia el norte con otros macizos montañosos, separados por una matriz agrícola.
- Abastecimiento:** Aporta formaciones arboladas potencialmente productivas para la extracción de madera (pino laricio, pino carrasco), recurso ganadero de pastos.
- Regulación:** Los materiales calizos junto con las masas de vegetación contribuyen al ciclo del agua por infiltración en el suelo y formación de acuíferos, favoreciendo el control del riesgo de inundaciones, además de contribuir a la captación de agua mediante pequeñas regatas. Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO₂.
- Social-Cultural:** Referente cultural e histórico de la comarca de Pamplona, de vinculación emocional con la población. Cuenta con un valor paisajístico destacado tanto como mirador como por ser un elemento sobresaliente en el paisaje agrícola y urbano dominante de su entorno. Constituye un escenario adecuado para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AN08_01. Promoción de una planificación y gestión forestal conjunta para el espacio.

AN08_02. Favorecimiento de la conectividad efectiva de la ladera sur del monte con el área urbana mediante criterios de Infraestructura Verde.

AN08_03. Ordenación y regulación del impacto del uso público originado por el contacto directo con el entorno urbano.

PAUTAS Y CRITERIOS

AN08_01- Promoción de una planificación y gestión forestal conjunta para el espacio.

- Apoyo y refuerzo al PSIS en la gestión forestal conjunta de su ámbito.
- Constitución de convenios de Custodia del Territorio con propietarios privados para reforzar y posibilitar la gestión conjunta.
- Inclusión en la normativa urbanística de una regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.

AN08_02-Favorecimiento de la conectividad efectiva de la ladera sur del monte con el área urbana mediante criterios de Infraestructura Verde.

- Creación de accesos seguros al Monte Ezkaba desde los barrios y municipios colindantes, acompañados de vegetación lineal y con conexión a los recorridos principales del Parque.
- Mejora de conexiones puntuales en el camino de conexión de los núcleos a pie de monte en su ladera sur.

AN08_03- Ordenación y regulación del impacto del uso público originado por el contacto directo con el entorno urbano.

- Apoyo y refuerzo del PSIS en la adecuación paisajística y social de caminos, recorridos y accesos.
- Apoyo al PSIS en la gestión y control de usos.

AN09- ELÍA EGULBATI

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Pequeña área estratégica basada en las figuras de Paisaje Protegido del Concejo de Elía y Paisaje Protegido Señorío de Egulbati. Supone un ejemplo de proceso de mejora ambiental en un entorno forestal de carácter eminentemente productivo. Las principales unidades ambientales son: Bosques de valor ambiental y productor, Formaciones arbustivas y herbáceas, Forestal productivo y Sistema de cauces y riberas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Presencia de hábitats (bosque, pastos, curso de agua) que contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad existente. Como elemento relevante señalar el papel que tiene en la conectividad territorial norte-sur, con dos pequeñas cuencas hidrográficas. Esta conectividad se da en zonas con altitud superior a los 600 m, con presencia de formaciones forestales de pino silvestre y puntualmente robles y hayas, que constituyen una masa que se extiende fuera del área y en zonas bajas a través del territorio fluvial de la regata Sagaseta y Urbikain.
- Abastecimiento:** Acceso al agua para población y ganadería, pastos para ganado y madera de pino laricio.
- Regulación:** Las masas forestales contribuyen a la fijación de CO₂, en cuanto al ciclo del agua, se da captación de aguas por las cuencas hidrográficas de la regata Urbikain y regata Sagaseta así como depuración, infiltración en el suelo favorecida por la masa forestal e infiltración en el subsuelo en pequeñas zonas de rocas calcarenitas especialmente en el concejo de Elía. Las masas de vegetación contribuyen al mantenimiento del suelo.
- Social-Cultural:** Este área aporta un paisaje forestal ligado a formas de vida tradicionales con gran arraigo identitario por parte de la población local, próximo a la aglomeración urbana de Pamplona, que permite el disfrute paisajístico en un entorno tranquilo, además del desarrollo de actividades tanto turísticas y de ocio como educativas vinculadas a estructuras geológicas visibles, y científicas de cara a la conservación de especies de interés y gestión del paisaje.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AN09_01. Conservación del paisaje y los hábitats mediante el apoyo a los usos tradicionales.

Es relevante el apoyo a los planes de gestión de los paisajes protegidos ya en marcha.

AN09_02. Potenciación de la componente de educación ambiental.

Es viable crear en esta área núcleo el centro de referencia de educación ambiental de la comarca.

PAUTAS Y CRITERIOS

AN09_01- Conservación del paisaje y los hábitats mediante el apoyo a los usos tradicionales.

- Apoyo a los planes de gestión de los paisajes protegidos para conservar y mejorar la calidad ambiental y paisajística del Área Núcleo, poniendo en valor sus servicios ecosistémicos.
- Apoyo y fomento de la ganadería extensiva.

AN09_02- Potenciación de la componente de educación ambiental.

- Creación del centro de referencia de educación ambiental de la comarca.
- Adecuación y mejora del uso social, mediante mejora o apertura de caminos, itinerarios, puntos de descanso y áreas de acceso.

AN13- EL PERDÓN

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Pieza clave para el cierre sur de la Cuenca de Pamplona que pretende conformar una corona perimetral de valor relevante a nivel ambiental y paisajístico. Engloba espacios de Monte de Utilidad Pública e incluye algunos hábitats que tienen una representatividad importante para el conjunto de Navarra: brezales mediterráneos (HIC 4030), matorrales de otabera, (HIC 4090) y pastos parameros de *Festuca hystrix* (6170). Las principales unidades ambientales son: Formaciones arboladas de valor ambiental y protector, Forestal productivo, Formaciones arbustivas y herbáceas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Cuenta con formaciones boscosas de carrasca, carrascal-roble, incluidos como sistemas forestales de alto valor natural, que contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad. Constituye un elemento relevante unido a las sierras que enmarcan la cuenca de Pamplona y constituyen un entorno con potencial de conectividad territorial, en este caso asociada a las formaciones vegetales en continuidad hacia la Sierra de Esparaz que a su vez entran en contacto con la matriz agrícola y con el territorio fluvial del río Arga. Aporta formaciones arboladas potencialmente productivas para la extracción de madera (pino laricio, pino carrasco), recurso ganadero de pastos.
Abastecimiento:	Aporta formaciones arboladas potencialmente productivas para la extracción de madera (pino laricio).
Regulación:	Captación de agua e infiltración favorecida por la presencia de vegetación y cultivos, contribuye al control del riesgo de inundación, capacidad de control de la contaminación por nitratos del aluvial del río Robo. Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección del suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ .
Social-Cultural:	Referente paisajístico de la comarca de Pamplona, tanto como mirador como por ser un elemento sobresaliente en el paisaje agrícola y urbano dominante de su entorno. Constituye un escenario para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AN13_01. Impulso de la imagen de este espacio como Área Núcleo con valor ambiental en el contexto de la Cuenca.

AN13_02. Orientación y priorización de la gestión forestal hacia la mejora de las masas.

AN13_03. Potenciación del uso de biomasa forestal con fines energéticos a nivel municipal.

AN13_04. Compatibilización de las infraestructuras energéticas con la avifauna del enclave: aerogeneradores, antenas y tendidos aéreos.

AN13_05. Compatibilización del uso público con la preservación de los hábitats naturales.

PAUTAS Y CRITERIOS

AN13_01- Impulso de la imagen de este espacio como un Área Núcleo con valor ambiental en el contexto de la Cuenca.

- Regularización de usos: compatibilización de ganadería, caza, usos energéticos y usos recreativos con la mejora ambiental.

AN13_02- Orientación y priorización de la gestión forestal hacia la mejora de las masas.

- Aplicación de criterios para la mejora de las masas en cuanto a su estructura (monte alto), densidad adecuada, composición (Quercíneas), evolución, madurez y adaptación al cambio climático.
- Inclusión en la normativa urbanística de una regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.

AN13_03- Potenciación del uso de biomasa forestal con fines energéticos a nivel municipal.

- Enfoque de parte de los aprovechamientos forestales municipales hacia el suministro de biomasa forestal con fines energéticos.
- Generación de empleo local permanente y ejecución de medidas de prevención de incendios forestales.
- Introducción de sistemas de biomasa en dependencias municipales.
- Fomento de la instalación de redes de calor en nuevos desarrollos urbanos.

AN13_04- Compatibilización de las infraestructuras energéticas con la avifauna del enclave (aerogeneradores, antenas y tendidos aéreos).

- Implementación de medidas de protección para la avifauna en parques eólicos, como paradas en épocas de pasos migratorios, etc.

AN13_05- Compatibilización del uso público con la preservación de hábitats naturales

- Adecuación y mejora del uso social, mediante mejora o apertura de caminos, itinerarios, puntos de descanso y áreas de acceso.

AN14- ARANGUREN

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Área nuclear dividida en dos sectores y comprendida entre corredores naturales este-oeste de gran entidad (Irati-Erro y Elorz-Lumbier) basada en los valores ambientales del área definida por la Red Natura 2000, ZEC Peña Izaga en continuidad con las sierras de Aranguren y Tajonar que realizan la conexión con la Cuenca de Pamplona. Posición estratégica en relación con el área metropolitana de Pamplona. Incluye espacios de Monte de Utilidad Pública y contiene algunos hábitats que tienen una representatividad importante para el conjunto de Navarra, como son en la Sierra de Aranguren los pastizales mesoxerófilos (HIC 6210), hayedos basófilos y xerófilos cantábricos (HIC 9150) y bosques de *Quercus ilex* (HIC 9340).

A nivel cultural destaca el Castillo de Irulegui. Las principales unidades ambientales son: Cultivos, Formaciones arbustivas y herbáceas, Formaciones arboladas con valor ambiental, Forestal productivo y Sistema de cauces y riberas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Presencia de diversidad de hábitats, hayedos, robledales, pinares secundarios de roble, olmedas y fresnedas asociados a la red fluvial, matorrales, pastizales, roquedos, zonas de cultivo, que contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad. Ejerce un papel como conector territorial en el entorno de la cuenca de Pamplona junto con las sierras perimetrales, en base a formaciones vegetales existentes que en algunos casos tienen alto valor natural y a la red de barrancos y regatas que nacen en estas elevaciones y llegan hasta los ríos Erro, Irati y Elorz, atravesando la matriz agrícola que cuenta con algunos “microelementos” permeabilizadores del territorio.
Abastecimiento:	Pastos para ganado, aprovechamiento de leñas.
Regulación:	Captación de agua e infiltración favorecida por la presencia de vegetación que contribuye al control del riesgo de inundación. Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección del suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ .
Social-Cultural:	Referente paisajístico de la comarca de Pamplona, tanto como mirador como por ser un elemento sobresaliente en el paisaje agrícola y urbano dominante de su entorno, cuenta con patrimonio histórico y cultural y constituye un escenario para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AN14_01. Mejora de las masas forestales

AN14_02. Potenciación del uso de biomasa forestal con fines energéticos a nivel municipal

AN14_03. Compatibilización de las infraestructuras energéticas con la avifauna del enclave: antenas y tendidos aéreos.

AN14_04. Compatibilización del uso público con la preservación de hábitats naturales.

PAUTAS Y CRITERIOS

AN14_01- Mejora de las masas forestales.

- Aplicación de trabajos selvícolas para la regeneración del bosque autóctono: clareo de repoblaciones y apertura de huecos para facilitar el regenerado natural de las especies potenciales del bosque autóctono.
- Inclusión en la normativa urbanística de una regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.

AN14_02- Potenciación del uso de biomasa forestal con fines energéticos a nivel municipal.

- Enfoque de parte de los aprovechamientos forestales municipales hacia el suministro de biomasa forestal con fines energéticos.
- Generación de empleo local permanente y ejecución de medidas de prevención de incendios forestales.
- Introducción de sistemas de biomasa en dependencias municipales.
- Fomento de la instalación de redes de calor en nuevos desarrollos urbanos.

AN14_03- Compatibilización de las infraestructuras energéticas con la avifauna del enclave (antenas y tendidos aéreos).

- Implementación de medidas de protección para la avifauna frente a tendidos eléctricos.

AN14_04- Compatibilización del uso público con la preservación de hábitats naturales .

- Adecuación y mejora del uso social, mediante mejora o apertura de caminos, itinerarios, puntos de descanso y áreas de acceso.
- Estudio de la oferta social existente, aglutinando, mejorando y jerarquizando los espacios recreativos en uso.

AN28- BALSAS DE LOZA E IZA

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Principal humedal natural de la Cuenca de Pamplona que cuenta con protección (NUC, POT3, Planeamiento Local, Inventario de Zonas Húmedas de Navarra, Ley Foral 9/1996, Paisaje Singular). Se asienta sobre materiales cuaternarios impermeables y soporta amenazas de desecación, contaminación del agua, presencia de línea de AT, quema de carrizales, modificación de acequias para control de caudales, caza ilegal e invasión de la urbanización. Sin embargo, posee un enorme potencial al ser un área de acogida de aves en paso migratorio, al que se suman su capacidad para la educación ambiental y la investigación científica.

Estos humedales son los únicos cuerpos de agua de un tamaño medio con valores ambientales conservados sin grandes transformaciones. Su riqueza natural y la posición de contrapeso a Zolina con respecto a la ciudad, hacen del área el espacio idóneo para ser un Área Núcleo de gran valor estratégico.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Ámbito de elevada biodiversidad, constituye un de los ámbitos de mayor riqueza biológica de la Cuenca.
- Regulación:** Actúa como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero. Autorregula los efectos de las crecidas y es espacio donde se minimizan los efectos del cambio climático.
- Social-Cultural:** Referente paisajístico de la comarca de Pamplona, está clasificado como Paisaje Singular.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AN28_01. Impulso de la imagen de este espacio como Área Núcleo con valor de reserva ambiental en el contexto de la Cuenca.

AN28_02. Ordenación de los diferentes usos existentes para su compatibilización con la preservación del hábitat natural.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Compatibilización de la conservación del área por sus características ambientales con su potencial uso para el esparcimiento social, mediante la definición de reservas estrictas y el control y ordenación de los espacios dedicados al visitante.
- Mejora de conexiones (componente biológica y social) del área.
- Búsqueda de la mejora de la componente paisajística.
- Mejora de calidad de las aguas: arroyos tributarios.

AN29- PEÑAS DE ETXAURI

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Es uno de los principales roquedos calizos de la Cuenca de Pamplona, está incluido en la Red Natura 2000 como ZEPA, en la Red de Espacios Protegidos como Área de Protección de Fauna Silvestre APFS-14 y está clasificado como Paisaje Singular.

El interés de estos roquedos se debe a su ubicación, en el límite entre las regiones mediterránea y eurosiberiana, mostrando efectivos propios de ambas biorregiones. Es importante su avifauna rupícola, destacando la colonia de buitres leonados y como lugar de cría tradicional para el águila perdicera, catalogada en Navarra como especie “en peligro de extinción.”

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Este enclave es de gran relevancia desde el punto de vista del hábitat para la fauna por su ubicación límite entre dos biorregiones, concretamente para la avifauna rupícola. Alberga una de las especies en peligro de extinción en Navarra. También es relevante su papel de conectividad ecológica.
Regulación:	Por su localización bioclimática las masas arbóreas aportan una gran diversidad, lo que genera una mayor resiliencia de estos hábitats frente al cambio climático.
Social-Cultural:	Referente paisajístico de la comarca de Pamplona, clasificado como Paisaje Singular. El hombre también ha utilizado los cobijos naturales de este cantil y ha dejado numerosas huellas, como pinturas rupestres y muescas en los bordes de las chimeneas, por lo que en este ámbito quedan identificadas varias zonas de presunción arqueológica evidenciando la importancia cultural e histórica de este lugar.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AN29_01. Impulso de la imagen de este espacio como Área Núcleo con valor de reserva para la avifauna rupícola.

AN29_02. Ordenación de los diferentes usos existentes para su compatibilización con la preservación del hábitat natural.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mantenimiento del equilibrio de crecimiento de los núcleos, lo que implica la convivencia de este espacio natural sensible con los pobladores del valle: regulación de medidas relacionadas con la iluminación, el impacto sonoro y las actividades deportivas vinculadas en el entorno.
- Medidas de integración paisajística para los nuevos desarrollos o edificaciones.
- Apoyo a las medidas de conservación de la naturaleza existentes y a la gestión forestal sostenible. En especial a los planes de protección de especies de aves protegidas.
- Apoyo a los usos tradicionales del valle: cultivos de secano, viñedos y huertas.
- Adecuación y mantenimiento de la red de miradores.

2. TERRITORIO FLUVIAL

Aunque se ha definido como un elemento más de la Infraestructura Verde, es también la principal entidad vertebradora, por lo que se incorpora directamente a la zonificación.

Sistema vertebrador y conector territorial por excelencia formado en torno a la red hidrográfica extensa y de amplia cobertura, presente en todas las escalas del territorio y que cumple múltiples funciones ecosistémicas. Está formado por los cauces fluviales y su área de influencia inmediata que incluye la zona inundable, el corredor ribereño (caracterizado por la vegetación de ribera existente o potencial), los antiguos cauces abandonados, así como las áreas erosionables por la hidrodinámica actual (1).

Funciona complementariamente con otros elementos, como pueden ser acuíferos, humedales, paisajes de montaña o sistemas forestales y agrícolas.

El territorio fluvial a efectos de la Infraestructura Verde que aquí se diseña lo conforman los siguientes elementos:

RED HIDROGRÁFICA

- o TF1-Arga
- o TF2-Urbi
- o TF3-Ulzama
- o TF4- Araquil
- o TF5-Elorz
- o TF6-Sadar

CUERPOS DE AGUA

- o Balsas y humedales
- o Acuífero

(1) El territorio fluvial es un modelo de interpretación de la red hidrográfica aplicable a la ordenación del territorio en cuanto a su gestión ambiental, paisajística, social y de riesgos. Fue introducido en España de la mano del Geógrafo Alfredo Ollero Ojeda.

Origen y explicación del término en Ollero, A. 2007, *Territorio Fluvial, Diagnóstico y propuesta para la gestión ambiental y de riesgos en el Ebro y los cursos bajos de sus afluentes*, FNCA, Bakeaz.



Fig.72: Territorio Fluvial del Arga en Burlada. Parque de la Nogalera.

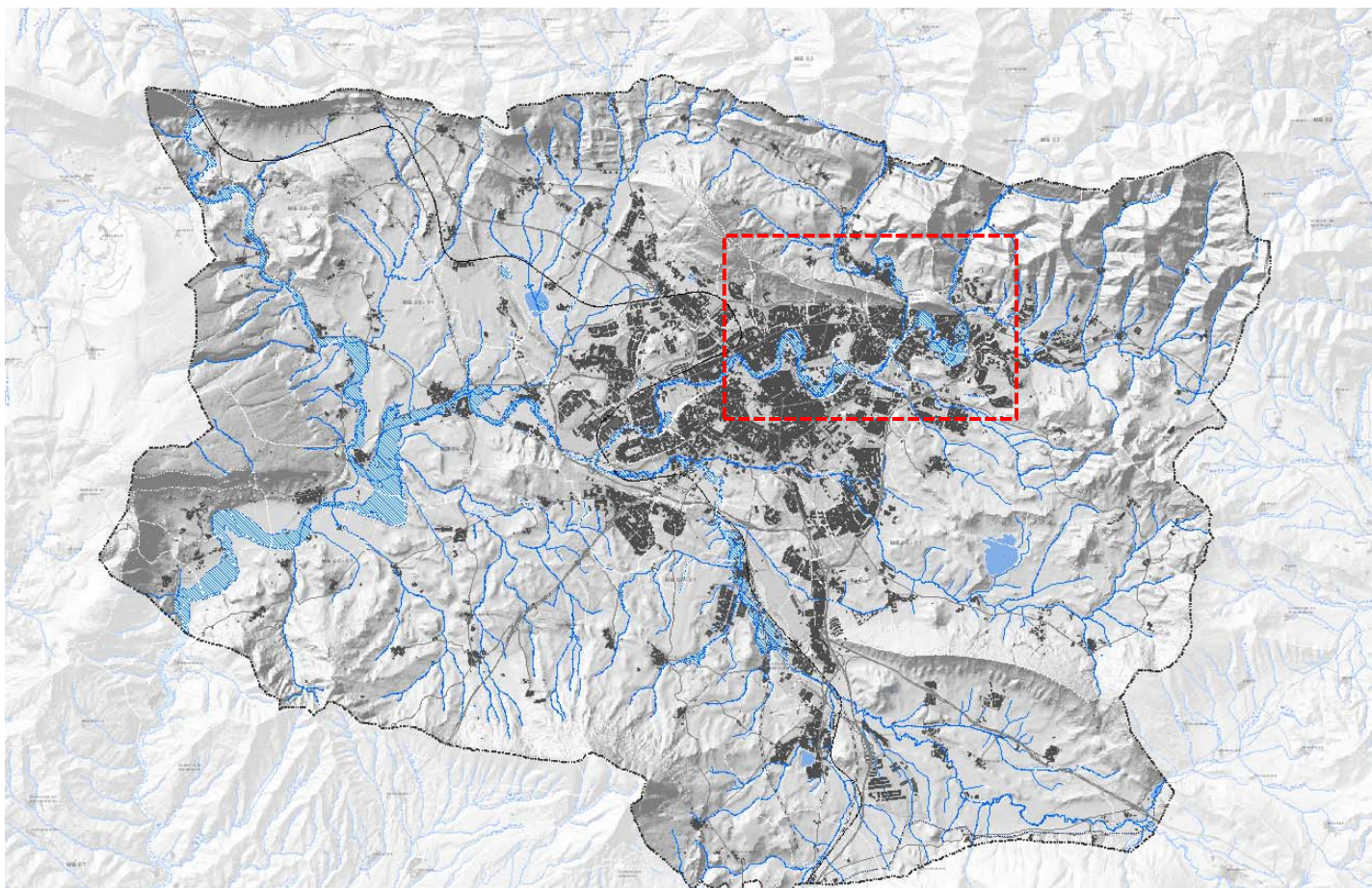


Fig.73: Territorio Fluvial en la Cuenca. Ríos Urbi, Arga, Ulzama, Arakil, Elorz, Sadar y tributarios de segundo orden.

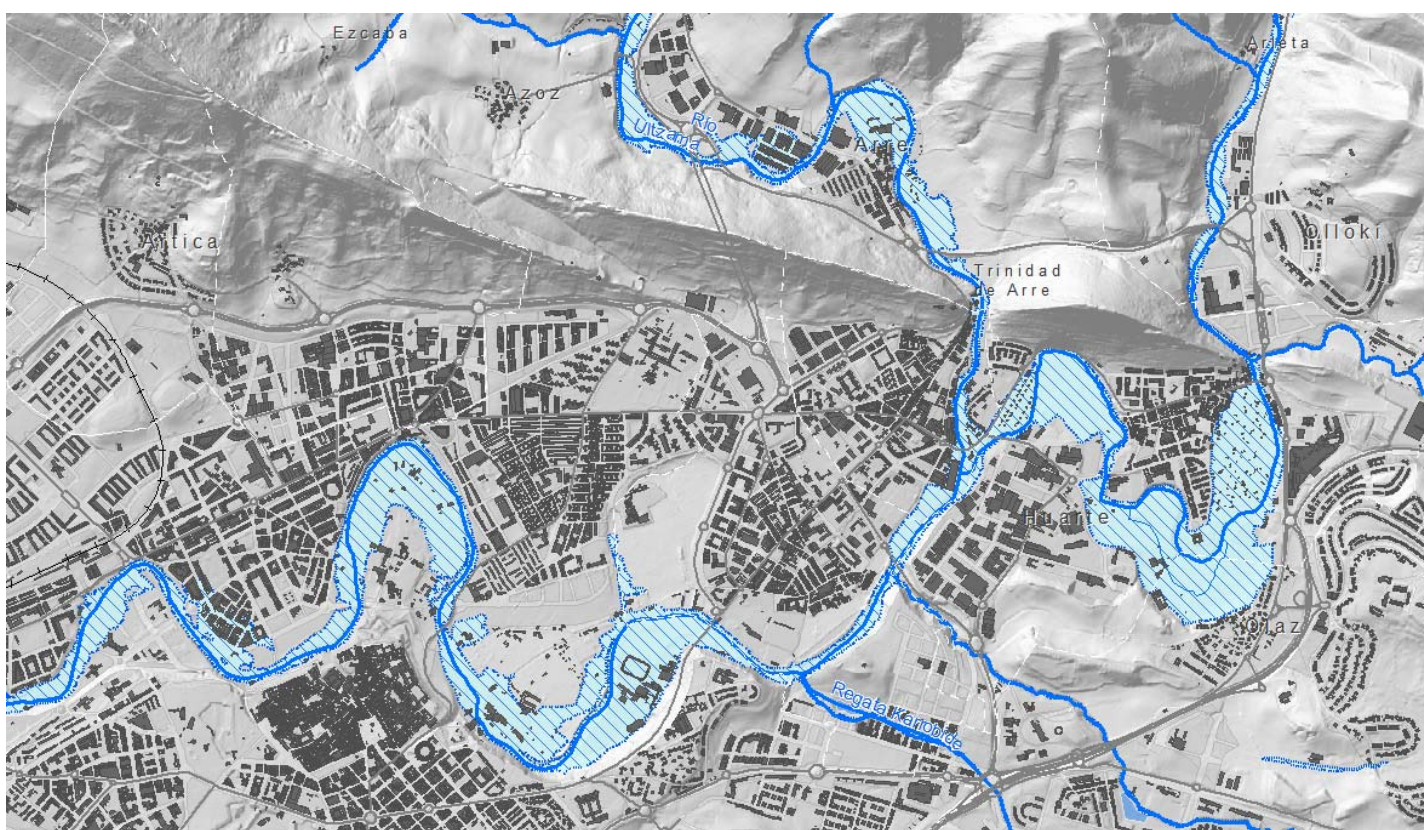


Fig.74: Detalle del Territorio Fluvial en el área urbana, confluencia de los ríos Urbi, Arga y Ulzama.

OBJETIVOS:

El Territorio Fluvial persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de Infraestructura Verde y sus beneficios para la salud:
 - Línea de actuación 1.1: Fomento del protagonismo de la red hidrográfica en la conectividad ecológica y social buscando la compatibilidad entre ambas.
 - Línea de actuación 1.2: Fomento del uso público de balsas y humedales con valor.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
 - Línea de actuación 2.1: Fomento del protagonismo de la red hidrográfica en la conectividad ecológica y social buscando la compatibilidad entre ambas.
 - Línea de actuación 2.2: Fomento del uso público de balsas y humedales con valor.
 - Línea de actuación 2.3: Aumento y divulgación del conocimiento del acuífero, su estado ambiental, servicios ecosistémicos y afecciones.
- **Objetivo 4.** Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales:
 - Línea de actuación: Aplicación de la planificación fluvial sobre el TF realizada con criterios de Infraestructura Verde para disminuir la exposición al riesgo e integración en la planificación local.
- **Objetivo 6.** Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca:
 - Línea de actuación 6.1: Establecimiento de modelos homogéneos de Planificación Fluvial basados en criterios de I.V. en todos los ríos de la Cuenca.
 - Línea de actuación 6.2 : Integración de la planificación fluvial en la normativa municipal.
 - Línea de actuación 6.3: Promoción del funcionamiento en red del conjunto de humedales de la Cuenca
 - Línea de actuación 6.4: Protección efectiva mediante regulación de soluciones basadas en la naturaleza.
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - Línea de actuación 7.1: Recuperación del equilibrio de la hidrodinámica natural con la planificación urbana y la normativa sectorial. (abastecimiento, drenajes, riego, etc.).
 - Línea de actuación 7.2: Promoción del funcionamiento en red del conjunto de humedales de la Cuenca.
 - Línea de actuación 7.3: Protección efectiva mediante regulación de soluciones basadas en la naturaleza.
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - Línea de actuación 8.1: Incorporación de criterios de conectividad longitudinal y transversal de cauces al planeamiento.
 - Línea de actuación 8.2: Promoción del funcionamiento en red del conjunto de humedales de la Cuenca
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales:
 - Línea de actuación 9.1: Restablecimiento de la funcionalidad ambiental de la red hidrográfica en su doble vertiente: hidrogeológica y biológica.
 - Línea de actuación 9.2: Promoción del funcionamiento en red del conjunto de humedales de la Cuenca.
 - Línea de actuación 9.3: Protección efectiva mediante regulación de soluciones basadas en la naturaleza.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - Línea de actuación 10.1: Restablecimiento de la funcionalidad ambiental de la red hidrográfica en su doble vertiente: hidrogeológica y biológica.
 - Línea de actuación 10.2: Promoción del funcionamiento en red del conjunto de humedales de la Cuenca
- **Objetivo 13.** Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV:
 - Línea de actuación 13.1: Puesta en valor del patrimonio hidráulico de la Cuenca como conjunto coherente.

TF- RED HIDROGRÁFICA

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

- o TF11-Arga: jerarquiza y ordena toda la Cuenca imponiendo su lógica meandriforme a las estructuras urbanas.
- o TF2-Urbi: más allá de su «revuelta» al Urbizkain en la entrada a la Cuenca, su corredor natural E-O abre un cómodo pasillo de comunicación hacia la parte oriental de Navarra.
- o TF3-Ulzama: auténtico «mellizo» del Arga, pero mejor conservado, acerca hasta Pamplona la biodiversidad del Norte de la provincia.
- o TF4- Araquil: pese a los problemas de contaminación externos a la Cuenca, aporta diversidad, calidad ambiental y una inequívoca personalidad atlántica tras superar el imponente paso de Oskia.
- o TF5-Elorz: con su corredor duramente interrumpido en Noain, debe superar las barreras que se le imponen para organizar en un futuro el desarrollo coherente del sur de la ciudad.
- o TF6-Sadar: superando al urbanismo, que no lo ha sabido integrar adecuadamente, organiza el arco sur-oriental de Pamplona y lo conecta discretamente con parajes de gran valor.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Soporte de infinidad de ecosistemas y refugio de una gran cantidad de especies. Corredor ecológico por excelencia.
- Abastecimiento:** Servicio básico de abastecimiento de agua para diversos usos.
- Regulación:** Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico.
- Social-Cultural:** Conocimiento local del río, identidad y sentido de pertenencia. Ecoturismo.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

TF_01. Integración del modelo fluvial revisado en el planeamiento:

TF1-Arga: Esteribar, Huarte, Burlada, Pamplona y Olza.

TF2-Urbi: Valle de Egüés.

TF3-Ulzama: Ezcabarte, Villava.

TF4-Arakil: Olza y Ollo.

TF5-Elorz: Noáin-Valle de Elorz.

TF6-Sadar: Aranguren, Pamplona.

TF1_02. Arga: Revisión de la continuidad fluvial.

TF1_03. Arga: Identificación y Priorización de áreas potenciales de alivio de inundaciones, recuperación y restauración.

TF1_04. Arga: Revisión del PSIS Parque Fluvial, incluyendo los tramos urbanos, para favorecer la visión ambiental.

TF2_02. Urbi: identificación de puntos negros de contaminación.

TF3_02. Ulzama: Protección efectiva de valores ambientales.

TF3_03. Ulzama: Integración de uso público, valores ambientales y áreas urbanizadas.

TF4_02. Arakil: Revisión del PSIS Parque Fluvial para la inclusión del río.

TF5_02. Elorz: Identificación y Restauración del sistema de cauces secundarios: acequias, regatas, escorrederos, etc.

TF5_03. Elorz: Priorización del corredor fluvial como conector del valle de Elorz.

TF5_04. Elorz: Liberación del TF de usos ilegales.

TF6_02. Sadar: Introducción de la naturaleza en la ciudad por el corredor ribereño.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Identificación ajustada del TF de los ríos que atraviesan la Cuenca (entorno urbano y medio natural) favoreciendo un correcto funcionamiento hidrológico.
- Medidas para la adecuada gestión y recuperación del **TF**:
 - Búsqueda de la continuidad longitudinal en cauces (demolición de presas y azudes en desuso o construcción de escalas de peces) garantizando la continuidad. Aplicación de índices hidrogeomorfológicos (IHG).
 - Búsqueda de la continuidad longitudinal en márgenes.
 - Gestión coordinada de madera muerta (ayuntamientos, particulares y CHE).
 - Tendencia a la naturalización de orillas y márgenes (demolición de áreas urbanizadas no apropiadas).
 - Gestión orientada a la restauración de vegetación de ribera y eliminación de especies exóticas.
 - Establecimiento de limitaciones de uso y ocupación permanente en áreas de riesgo o ambientalmente sensibles.
 - Protección y conservación de los cauces naturales en nuevas urbanizaciones.
 - Medidas para compatibilizar y adecuar el uso público con un buen funcionamiento hidrológico.
 - Gestión de control sobre usos y actividades con capacidad de generar impactos por contaminación en aguas superficiales o subterráneas.
 - Protección de las últimas reservas de biodiversidad: “zonas abandonadas” no contraladas por la jardinería con un papel fundamental de reservorios de fauna.
 - Gestión coordinada de acciones entre el TF y las balsas y humedales: lucha contra la contaminación, especies invasoras, medidas de conectividad, uso público, accesibilidad social, etc.

TF- BALSAS Y HUMEDALES

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La totalidad de los cuerpos de agua superficiales de la Cuenca pueden ser concebidos como un grupo con valor que conforma una unidad mayor, de escala comarcal. Así, se entenderá como una estructura territorial más, pero no superficial ni lineal, sino con apariencia de trama al mallarse con la red hidrográfica que la alimenta.

Albergan ecosistemas singulares y en algunos casos frágiles, constituyen puntos clave en el territorio al tratarse de ecosistemas altamente fértiles, y pueden aumentar la conectividad y la biodiversidad de un territorio si se desarrollan como un sistema, a modo de *stepping stones*, como puntos de parada para las aves migratorias, o como lugar de invernada.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Ámbitos de elevada biodiversidad, constituyen puntos clave de biodiversidad y ayudan a aumentar la conectividad si se desarrollan como sistema.
Dentro de la matriz agrícola constituyen reservorios clave de biodiversidad y favorecen los movimientos de fauna.
Su adecuado diseño y naturalización dentro de los entornos urbanos puede fomentar la introducción de biodiversidad en la ciudad.
- Regulación:** Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas.
Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.
- Social-Cultural:** Constituyen piezas del paisaje de gran valor por su singularidad y aportan recursos recreativos a la población.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

TF_BH01. Visibilización y puesta en valor del conjunto de humedales de la Cuenca mediante el estudio y jerarquización de los existentes según prioridades ambientales y sociales.

TF_BH02. Restauración de humedales degradados.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Tratamiento coordinado del conjunto de humedales de la Cuenca que forman un grupo de alto valor ambiental.
- Investigación, aumento del conocimiento y divulgación del conjunto de humedales de la Cuenca.
- Criterio de tratamiento natural de balsas, incluso las de origen artificial.
- Criterio de eliminación de especies exóticas (fauna y flora).

TF- ACUÍFERO

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Estructura territorial poco evidente en superficie pero trascendental en lo ambiental dado que interrelaciona el Territorio Fluvial con el resto de elementos territoriales.

Distinguiremos entre los acuíferos carbonatados (Sierras de Andía y Alaiz) y detríticos (fondo de la cubeta y laderas), siendo estos últimos los que interfieren físicamente con las zonas urbanas, destacando en ellos el papel de la zona hiporreica como determinante en la capacidad de autodepuración del río. La efectividad en la prestación de dichos servicios queda condicionada por multitud de variables como son: los retornos de riego, la calidad de la red de los humedales, las infiltraciones del ámbito urbano, los suelos contaminados susceptibles de crear flujos de lixiviados contaminantes, las inyecciones de salmueras de origen industrial, etc.

Para que esta gran estructura pase a formar parte efectiva de las variables contempladas en el equilibrio territorial, es necesario el seguimiento y control de su evolución mediante un Sistema de Control Monitorizado.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Regulación: Autodepuración de las masas fluviales.

Abastecimiento: Esta estructura es el gran almacén de abastecimiento de agua limpia.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

TF_AC01. Implementación de herramienta de análisis y control del acuífero de la Cuenca

TF_AC02. Adopción de medidas de protección de impactos sobre el acuífero.

TF_AC03. Integración en el planeamiento local.

PAUTAS Y CRITERIOS

AC01- Implementación de herramientas de análisis y control del acuífero de la Cuenca

- Colaboración entre agentes afectados: Dpto. Gob. Navarra, CHE, Comunidades de Regantes, Industria, Mancomunidad de Aguas de Pamplona, etc.
- Organización de un ente gestor.
- Puesta en común de recursos científicos: Industria, CHE, CEDEX, hidrogeólogos, etc.

AC02-Adopción de medidas de protección de impactos sobre el acuífero.

- Minimización de escorrentías sobre depósitos aéreos de sales.
- Aplicación de soluciones basadas en la naturaleza.

AC03- Integración en el planeamiento local.

- Inclusión del acuífero en el planeamiento local como condicionante superpuesto en las diferentes categorías de suelo, condicionando usos y/o actividades que puedan generar impactos o contaminación sobre él.

3. ÁREAS DE ENLACE

Son las encargadas de conectar las Áreas Núcleo a través de amplias extensiones que deben presentar permeabilidad longitudinal y transversal. Las conexiones entre las Áreas Núcleo aportan mayor resiliencia al territorio frente a cambios y agresiones, y en especial, frente al Cambio Climático.

La resiliencia del sistema de Infraestructura Verde depende de la correcta conectividad ecológica entre las áreas núcleo, y entre éstas y el resto del sistema. Estas áreas pueden ser paisajes agrícolas, agroforestales e incluso contener ámbitos urbanos, siempre y cuando quede garantizada la conectividad ecológica entre los hábitats de las Áreas Núcleo.

Algunas de las Áreas de Enlace coinciden con corredores territoriales estratégicos utilizados como corredores de infraestructuras y de actividades, fuertemente fragmentados en algunos casos y con una vulnerabilidad que los hacen merecedores de una espacial atención y medidas específicas para el cumplimiento de su función conectora.

Las áreas de enlace que aparecen conectando las Áreas Núcleo de la Cuenca y exteriores a ella son:

- o AE09-Trinidad Erga-Río Juslapeña
- o AE10-Corredor Erro-Irati
- o AE11-Valle de Ollo-Perdón
- o AE12-Perdón Alaiz
- o AE13-Corredor Elorz

OBJETIVOS:

Las Áreas de Enlace persiguen el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación 7.1: Recuperación del equilibrio de la hidrodinámica natural con la planificación urbana y la normativa sectorial. (abastecimiento, drenajes, riego, etc.)
 - o Línea de actuación 7.2: Protección efectiva mediante regulación de soluciones basadas en la naturaleza.
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Adecuación de Itinerarios Verdes y caminos rurales para su funcionamiento como conectores y corredores ecológicos.
 - o Línea de actuación 8.2: Favorecimiento de la continuidad de las masas forestales del espacio.
 - o Línea de actuación 8.3: Protección y recuperación de los elementos naturales del espacios: cauces de agua, microelementos del paisaje, bosques isla, etc.
 - o Línea de actuación 8.4. Minimización de los impactos (fragmentación y efecto “tapón”) de los entornos construidos, infraestructuras y canteras.
- **Objetivo 12.** Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del sistema:
 - o Línea de actuación 12.1: Fomento de la multifuncionalidad del espacio agrario mediante la ordenación y regularización de los usos primarios: permeabilidad ecológica, conservación de hábitats, recuperación del suelo vivo como sumidero de CO₂ y soporte de la movilidad verde.

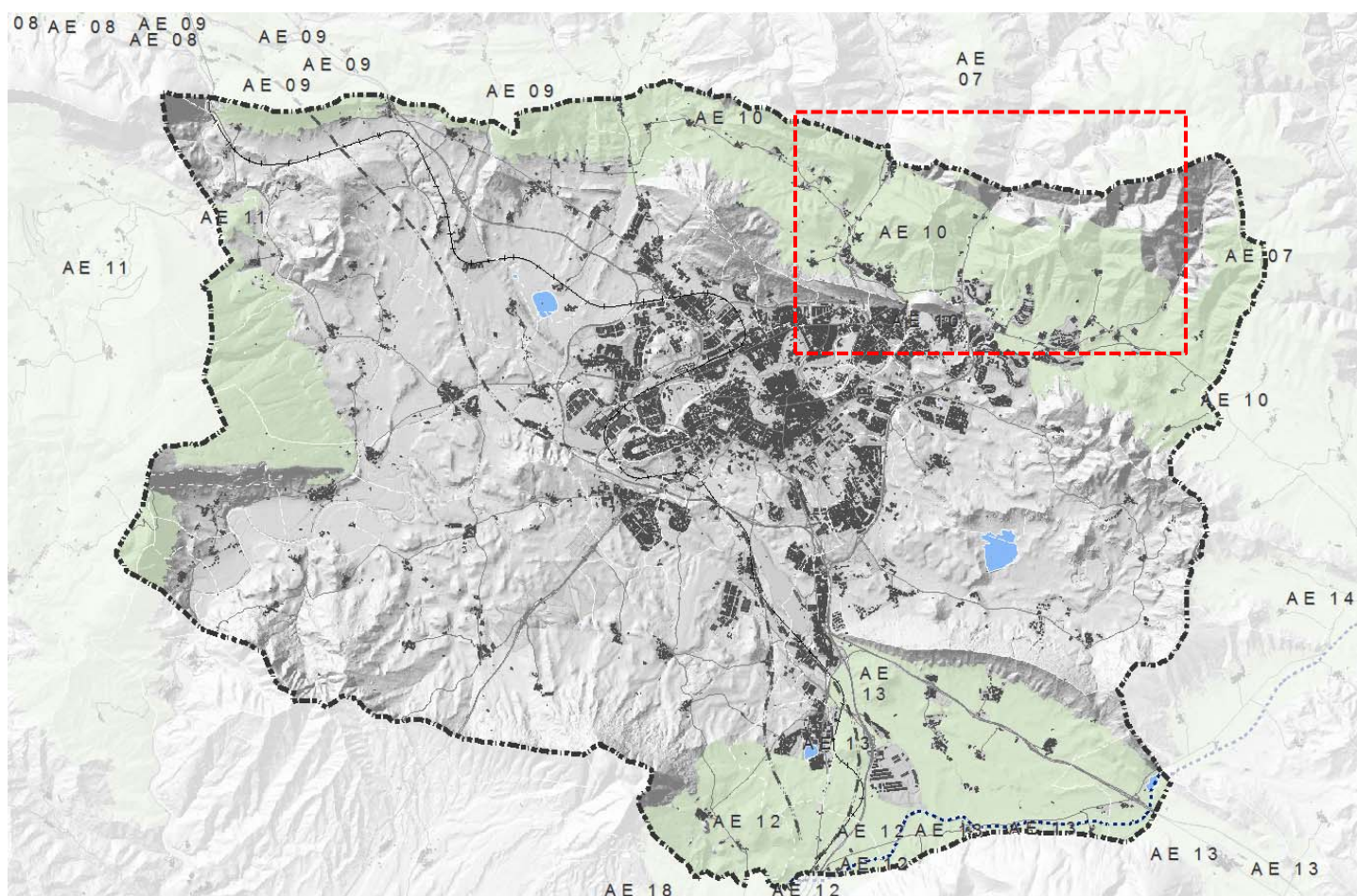


Fig.75: Áreas de Enlace en la Cuenca de Pamplona.

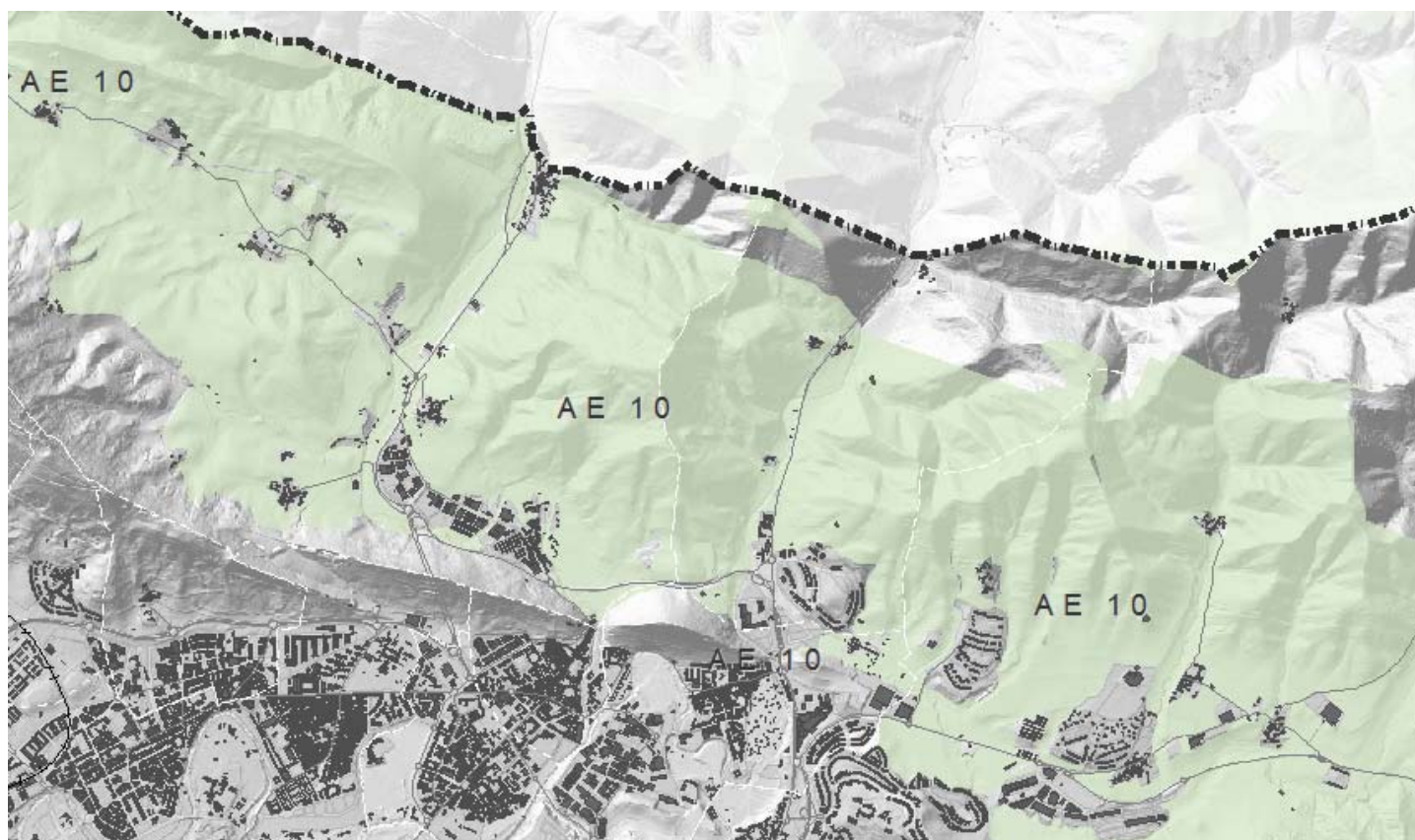


Fig.76: Detalle Área de Enlace AE10, Valle de Egüés y Ezcabarte.

AE09- TRINIDAD ERGA-RÍO JUSLAPEÑA

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Área que permite la continuidad entre el corredor Erro-Irati y el Área Núcleo de Urbasa-Andía a través del Paisaje Singular Txurregi-Gaztelu. Engloba Montes de Utilidad Pública de Arakil, Berrioplano, Irurtzun, Iza y Juslapeña, y conecta con el Sistema de Infraestructura Verde de la Cuenca por el noroeste.

Aporta formaciones boscosas, entre las que destacan masas de carrasca incluidas como sistema forestal de alto valor natural, zonas de matorral y pastizal, presencia de hábitats de interés, que contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad existente. Constituye un elemento relevante de conexión entre las sierras que enmarcan la cuenca de Pamplona, generando una orla de conectividad que conecta con Áreas Núcleo como Aralar, Urbasa-Andía y San Cristóbal. En este caso la conectividad se asocia a formaciones vegetales consideradas como sistemas forestales de alto valor natural con presencia de pequeños barrancos y regatas y territorio fluvial del río Arakil y Juslapeña.

Las principales unidades ambientales son: Formaciones arboladas con valor ambiental y protector, Formaciones arbustivas y herbáceas, Forestal productivo y Sistema de cauces y riberas

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Este ámbito cuenta con hábitats de interés, que contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad existente y fortalece su papel conector entre el Sistema de IV de la Cuenca y con Áreas Núcleo relevantes a escala del territorio navarro.
Abastecimiento:	Recurso ganadero de pastos, alimentos, agua para ganado y población, recurso minero.
Regulación:	La conexión ecológica de espacios biodiversos regula la resiliencia del sistema y lo fortalece frente al cambio climático (condiciones climáticas, plagas, incendios, etc.) Presencia de zonas con materiales calizos junto con las masas de vegetación contribuyen al ciclo del agua por recarga de acuíferos e infiltración en el suelo. Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ .
Socio-Cultural:	Disfrute paisajístico de un entorno natural, reflejo de usos agrícolas y ganaderos tradicionales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AE09_01. Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo de Urbasa Andía (AN07) y San Cristóbal/Ezkaba (AN08).

AE09_02. Fomento de conectividad ecológica entre el Área Núcleo de San Cristóbal/Ezkaba (AN08) y el Corredor Fluvial Prioritario del Juslapeña.

AE09_03. Consolidación del trazado de la Vía Verde del Plazaola como Infraestructura Verde en las conexiones peatonales y ciclistas.

PAUTAS Y CRITERIOS

AE09_01- Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo de Urbasa Andía (AN07) y San Cristóbal (AN08).

- Adecuación de pasos existentes en AP15 y FFCC, apertura de nuevos pasos y creación de ecoductos, favoreciendo la permeabilidad ecológica y peatonal de las infraestructuras de comunicación.
- Estudio de alternativas para la construcción de nuevas infraestructuras (p.e. TAV) con alteración mínima de la morfología del terreno, construcción de obras de drenaje transversal con criterios de continuidad fluvial, de su ecosistema, y el paso de fauna, para minimizar su afección.
- Introducción y concreción de la Infraestructura Verde Urbana en los núcleos a través del planeamiento territorial y urbanístico, implementando funciones propias de las Áreas de Enlace.
- Restauración ambiental progresiva de canteras, pautada por fases y continuada conforme avanza la explotación hasta el final de la misma.

AE09_02- Fomento de la conectividad ecológica entre el Área Núcleo de San Cristóbal (AN08) y el Corredor Fluvial Prioritario del Juslapeña.

- Protección, mejora y recuperación de microelementos del paisaje en el entorno agrícola, como ribazos, linderos, setos, arroyos y arbolado disperso.

AE09_03- Consolidación del trazado de la Vía Verde del Plazaola como Infraestructura Verde en las conexiones peatonales y ciclistas.

- Restauración de una franja de vegetación acompañando la Vía Verde para implementar su función como corredor ecológico.

AE10- CORREDOR ERRO-IRATI

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Área de conexión natural entre Áreas Núcleo, se estructura en torno al territorio fluvial de los ríos Erro, Irati y Areta, en contacto con campos de cultivo cerealista de secano, con “microelementos” permeabilizadores del territorio como pequeñas regatas con vegetación de ribera y masas dispersas de matorral mediterráneo, carrasca o boj.

Conecta las Áreas Núcleo de Izaga, Areta, Leire hasta el Monte Ezkaba y al oeste limita con el río Juslapeña, lo que le posibilita dar continuidad a través del AE09 hasta la Sierra de Andía.

Las principales unidades ambientales son: Cultivos, Mosaico de robledales y praderas de fondo de valle y Sistema de cauces y riberas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Corredor ecológico entre diferentes Áreas Núcleo y hábitat para numerosas especies vinculadas a los espacios ecotono.
Abastecimiento:	Alimentos de la agricultura, agua para la población y biomasa forestal con fines energéticos.
Regulación	La conexión ecológica de espacios biodiversos regula la resiliencia del sistema y lo fortalece frente al cambio climático (condiciones climáticas, plagas, incendios, etc.). Su papel en el ciclo del agua es de escorrentía e infiltración en suelo favorecida por los cultivos, el territorio fluvial actúa como amortiguador de inundaciones. Las masas de vegetación actúan frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ . La eficiencia de los cultivos como fijador de CO ₂ dependerá de la tipología de los mismos y de los sistemas de laboreo.
Social-Cultural:	Disfrute paisajístico del entorno natural vinculado a la identidad territorial, reflejo de usos agrícolas y ganaderos tradicionales. La Vía Verde del Irati acompaña al corredor como gran eje de movilidad verde.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AE10_01. Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo de San Cristóbal/Ezkaba (AN08), Egulbati y Elía (AN09) y Aranguren (AN14)

AE10_02. Promoción de medidas para evitar la formación de continuos urbanos colmatando los fondos de valle de los ríos Urbi y Ulzama.

AE10_03. Fomento de la conectividad ecológica entre el Área Núcleo de Aranguren (AN10) y el río Urbi.



Fig.77: Área de Enlace del corredor del Valle de Egüés.

PAUTAS Y CRITERIOS

AE10_01- Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo de San Cristóbal (AN08), Egulbati y Elía (AN09) y Aranguren (AN14).

- Inclusión en la normativa urbanística de una regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.
- Fomento de plantaciones a lo largo de los caminos rurales, senderos, vías verdes, etc.
- Introducción de medidas en el planeamiento territorial y urbanístico para la protección y/o recuperación de los “microelementos del paisaje” que permitan permeabilizar los suelos agrícolas a los movimientos de la fauna.
- Establecimiento de medidas de permeabilidad ecológica: construcción de pasos de fauna, ecoductos, ampliación de drenajes transversales y pantallas de protección.

AE10_02- Promoción de medidas para evitar la formación de continuos urbanos colmatando los fondos de valle de los ríos Urbi y Ulzama.

- Introducción y concreción de la Infraestructura Verde Urbana en los núcleos a través del planeamiento territorial y urbanístico, implementando funciones propias de las Áreas de Enlace.
- Protección de terrenos libres de urbanización en zonas estratégicas de conectividad.
- Conjunto de medidas urbanísticas para evitar los continuos urbanos en el área de enlace AE10:
 - Evitar el desarrollo de SUZ entre Elcano, Ibiricu y Egüés.
 - Posibilitar la conectividad en la margen derecha del río Urbi:
 1. Dejar libre la franja entre U504 y U505 en Egüés y solucionar la permeabilidad ecológica sobre la NA150.
 2. Dejar libre la franja entre U503 (Alzuza) y el río Urbi.
 - Poner límite de crecimiento continuo al entorno urbano U501 (Arre) y dejar liberada de edificaciones al menos una de las orillas del Territorio fluvial.
 - Minimizar los futuros impactos de la variante de Olloki.

AE10_03- Fomento de la conectividad ecológica entre el Área Núcleo de Aranguren (AN10) y el río Urbi.

- Protección, mejora y recuperación de “microelementos del paisaje” en el entorno agrícola, como ribazos, linderos, setos, arroyos y arbolado disperso.

AE11- VALLE DE OLLO-PERDÓN

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Zona agroforestal de media montaña que actúa de enlace entre la Sierra de Andía, cuyo funcionamiento como Área Núcleo se ve reforzado por el papel conector de este espacio, Peñas de Etxauri y la Sierra del Perdón. Incluye el Paisaje Singular Cubeta de Olló, así como espacios de Monte de Utilidad Pública.

Sus principales unidades ambientales: Bosque con valor ambiental y productivo, Formaciones arboladas de valor ambiental y protector, Praderas y cultivos de fondo de valle, Cultivos, y Sistema de cauces y riberas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Constituye un elemento relevante de conexión entre las sierras que enmarcan la cuenca de Pamplona, generando una orla de conectividad que conecta con Áreas Núcleo como Urbasa-Andía y Perdón.
- Abastecimiento:** Recurso agua (manantial de Arteta) para la población, alimentos, pastos para ganado.
- Regulación:** La conexión ecológica de espacios biodiversos regula la resiliencia del sistema y lo fortalece frente al cambio climático (condiciones climáticas, plagas, incendios, etc.). Contribución al ciclo del agua por captación e infiltración, destacando la presencia de materiales calizos que favorecen la recarga de acuífero de la Sierra de Andía y con zonas de descarga como el manantial de Arteta. La regulación del agua favorece el control de inundaciones. Las formaciones vegetales realizan la mayor contribución a la fijación de CO₂, y al mantenimiento de suelo.
- Socio-Cultural:** Disfrute paisajístico del entorno natural con elementos singulares como el entorno de Peñas de Etxauri y el pie de monte del Perdón, con presencia de usos tradicionales agrícolas y ganaderos. Constituye un escenario para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AE11_01. Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo de Urbasa Andía (AN07), El Perdón (AN13) y Peñas de Etxauri (AN29).

PAUTAS Y CRITERIOS

AE11_01- Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo de Urbasa-Andía (AN07) y El Perdón (AN13).

- Inclusión en la normativa urbanística de una regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.
- Conservación, valorización y promoción de la confluencia de valores naturales y culturales en el área, conectando mediante recorridos peatonales pueblos y espacios destacados.
- Promoción de senderos de gran recorrido.

AE12- PERDÓN-ALAIZ

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Área de conexión estratégica multidireccional. Pieza bisagra entre las Sierras del Perdón y Alaiz, y entre la Cuenca de Pamplona y la Zona Media de Navarra. Se trata de un área de pequeñas dimensiones pero clave en la conexión suprarregional entre la Sierra del Perdón y Alaiz. Destaca su valor estratégico como punto de entrada a la cuenca de Pamplona.

Las principales unidades ambientales son: Cultivos, Formaciones arbustivas y herbáceas, Formaciones arboladas de valor ambiental y protector.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Área de conectividad por proximidad de dos Áreas Núcleo (Perdón y Alaiz) basada en la permeabilidad que aporta la matriz agrícola con cultivos cerealistas en secano, entre la que aparecen pequeñas masas de vegetación y red de regatas.
Abastecimiento:	Alimento y explotación minera existente.
Regulación	La conexión ecológica de espacios biodiversos regula la resiliencia del sistema y lo fortalece frente al cambio climático (condiciones climáticas, plagas, incendios, etc.). El suelo vivo soporte de los cultivos puede contribuir a la fijación de CO ₂ en base a su tipología y sistema de laboreo. Escorrentía por red de red de regatas. Control de la erosión por la presencia de masas de vegetación.
Social-Cultural:	Paisaje agrícola tradicional de la cuenca de Pamplona entre dos elementos relevantes como son la sierra de Alaiz y la sierra del Perdón.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AE12_01. Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo del Perdón (AN13) y de Alaiz (AN19).

AE12_02. Fomento de las conexiones entre la Balsa de Morea y el Perdón.

AE12_03. Promoción de medidas para evitar el crecimiento del continuo urbano a lo largo de la N121 Hacia el interior del Área de Enlace.

PAUTAS Y CRITERIOS

AE12_01- Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo del Perdón (AN13) y de Alaiz (AN19).

- Incremento de la permeabilidad ecológica y peatonal de las infraestructuras de comunicaciones AP-15 y FFCC. Ampliación de drenajes transversales y adecuándolos al paso de fauna, apertura de nuevos pasos y creación de ecoductos.
- Minimización del impacto paisajístico y de efecto barrera a la conectividad ecológica y de paso peatonal que pueda constituir la posible construcción de nuevas infraestructuras (TAV). Planteamiento de medidas de diseño de obras transversales de drenaje que permitan la continuidad fluvial, del ecosistema y el paso de fauna (arroyos prioritarios conexión Perdón-Balsa Morea).
- Introducción de medidas en el planeamiento territorial y urbanístico para la protección y/o recuperación de los “microelementos del paisaje” que permitan permeabilizar los suelos agrícolas a los movimientos de la fauna.
- Mejora el sistema de explotación y restauración de las canteras. Se recomienda una restauración ambiental progresiva, pautada por fases y continua conforme avanza la explotación hasta el final de la misma.

AE12_02- Fomento de las conexiones entre la Balsa de Morea y El Perdón.

- Recuperación de “microelementos del paisaje” (ribazos, linderos, setos, arroyos y manchas de arbolado) para permeabilizar el terreno agrícola.

AE12_03- Promoción de medidas para evitar el crecimiento del continuo urbano a lo largo de la N121 hacia el interior del Área de Enlace.

- Introducción y concreción de la Infraestructura Verde Urbana en los núcleos a través del planeamiento territorial y urbanístico, implementando funciones propias de las Áreas de Enlace.
- Protección de terrenos libres de urbanización en zonas estratégicas de conectividad.

AE13- CORREDOR ELORZ

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Corredor del río Elorz fundamental en las conexiones entre la Peña Izaga y la Sierra de Tajonar con las Sierras de Alaiz e Izco. En torno al territorio fluvial se estructura una matriz agrícola de cultivos en secano, con presencia de pequeños cursos de agua, bosquetes robledales, pinares, masas de matorral mediterráneo y pastizales.

Las principales unidades ambientales son: Cultivos, Formaciones arbustivas y herbáceas y Sistema de cauces y riberas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Conectividad asociada al territorio fluvial del río Elorz y a la permeabilidad de la matriz agrícola con sus microelementos del paisaje.
Abastecimiento:	Alimento del sistema agrícola.
Regulación:	La conexión ecológica de espacios biodiversos regula la resiliencia del sistema y lo fortalece frente al cambio climático (condiciones climáticas, plagas, incendios, etc.). El suelo vivo del ámbito agrícola puede contribuir a la fijación del CO ₂ en base a su tipología y sistema de laboreo.
Socio-Cultural:	Paisaje agrícola tradicional.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

AE13_01. Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre las Áreas Núcleo Sierra de Aranguren (AN14) y Alaiz (AN19).

AE13_02. Promoción de medidas para limitar los continuos urbanos en torno a la Ciudad del Transporte (U5_06), Imárcoain y la A21.

A13_03. Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre el Área Núcleo del Perdón y los Nodos Territoriales (NT03).

PAUTAS Y CRITERIOS

AE13_01- Fomento de la conectividad ecológica entre las Áreas Núcleo Sierra de Aranguren (AN14) y Alaiz (AN19).

- Adecuación de los pasos de fauna existentes, apertura de nuevos y creación de ecoductos.
- Minimización del impacto paisajístico y efecto barrera de la autovía del Pirineo y del Canal de Navarra a través de actuaciones encaminadas a incrementar la permeabilidad ecológica y peatonal.
- Introducción de medidas en el planeamiento territorial y urbanístico para evitar la pérdida de la conectividad (microelementos del paisaje, red de caminos, etc.).

AE13_02- Promoción de medidas para limitar los continuos urbanos en torno a U05_06 (Ciudad del Transporte), Imarcoáin y la A21.

- Incorporación al planeamiento urbanístico municipal de medidas que potencien la permeabilidad y fortalezcan la conectividad interna y entre las Áreas Núcleo.
- Controlar los desarrollos urbanos de los núcleos a las faldas de la Sierra de Tajonar para evitar continuos urbanos paralelos a la A21.

AE13_03- Fomento de la conectividad ecológica, territorial y paisajística entre el Área Núcleo del Perdón (AN13) y los Nodos Territoriales (NT03).

- Véase Pautas y Criterios para línea de actuación específica NT03_01.

4. MATRICES BASE

Son superficies agrícolas y/o forestales, generalmente amplias, donde destacan las funciones de abastecimiento mediante la producción del sector primario, pero que contienen otros valores y funciones dispersos en su extensión.

La Cuenca de Pamplona se asienta sobre una amplia matriz agrícola soporte de un cultivo mayoritario cerealista que proporciona un paisaje homogéneo y cada vez más simplificado.

Para el correcto funcionamiento medioambiental del territorio se requiere una visión de matriz base multifuncional, donde el servicio de abastecimiento de productos sanos y de calidad, se compatibilice con la permeabilidad ecológica, el papel sumidero del suelo vivo, el empleo verde y el uso social y paisajístico de este entorno.

Se distinguen dos matrices base, la agrícola y otra de menores dimensiones de carácter agroforestal al noroeste de la Cuenca.

- o MB06_01 Agrícola
- o MB06_02 Agroforestal

OBJETIVOS:

Las Áreas de Enlace persiguen el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación 7.1: Recuperación del equilibrio de la hidrodinámica natural con la planificación urbana y la normativa sectorial. (abastecimiento, drenajes, riego, etc.).
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Protección y recuperación de los elementos naturales del espacio: cauces de agua y escorrentías, microelementos del paisaje, bosques isla, etc.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación 11.1: Potenciar la conservación el paisaje agrícola de la cuenca.
- **Objetivo 12.** Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del sistema:
 - o Línea de actuación 12.1: Fomento de la multifuncionalidad del espacio agrario mediante la ordenación y regularización de los usos primarios: permeabilidad ecológica, conservación de hábitats, recuperación del suelo vivo como sumidero de CO₂ y soporte de la movilidad verde.
- **Objetivo 13.** Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV:
 - o Línea de actuación 13.1: Conservar, valorizar y aprovechar la confluencia de valores naturales y culturales en el área, conectando mediante recorridos peatonales y ciclistas pueblos y espacios destacados.



Fig.78: Matriz base agrícola del fondo de la Cuenca.

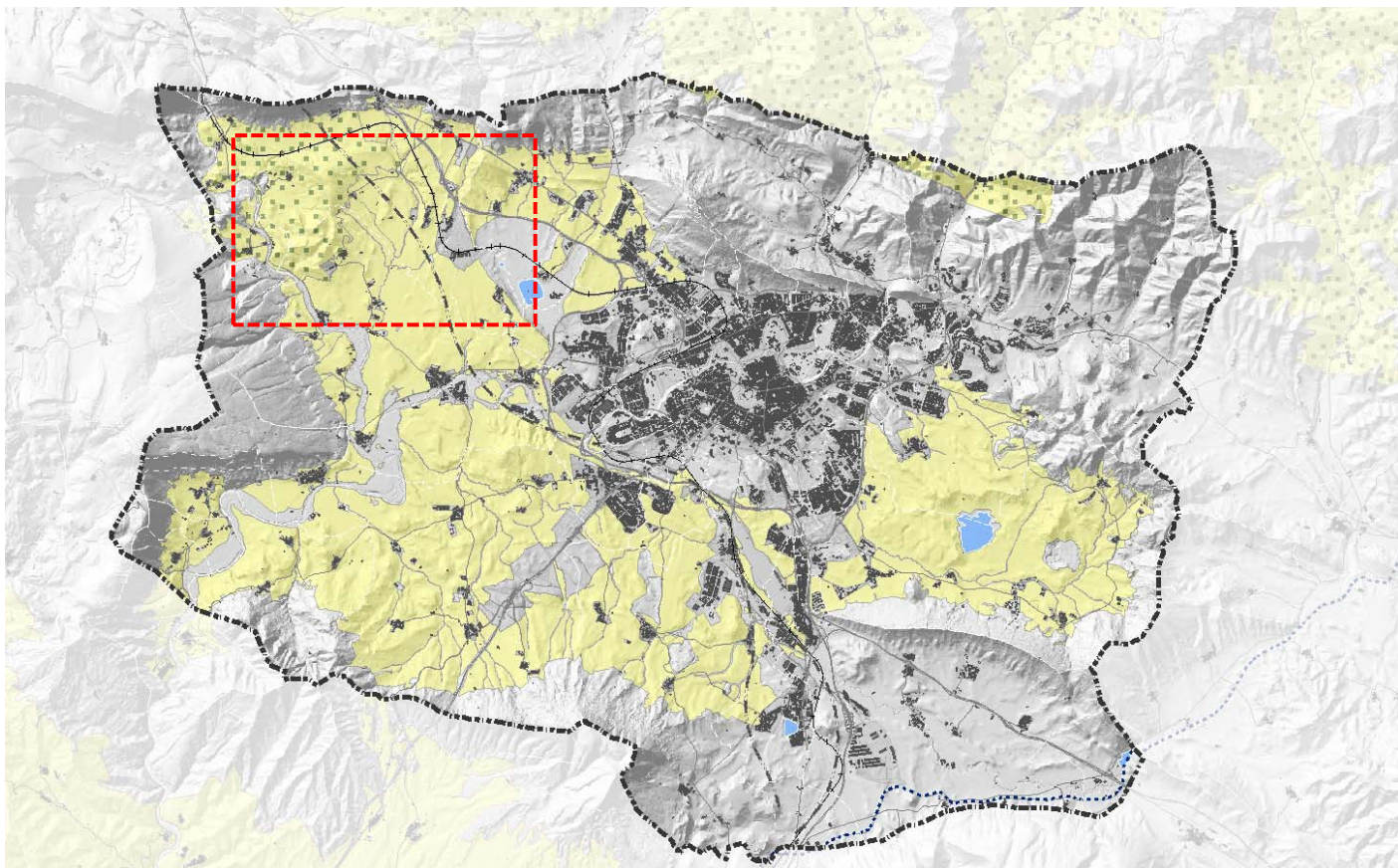


Fig.79: Matriz base de la Cuenca de Pamplona.

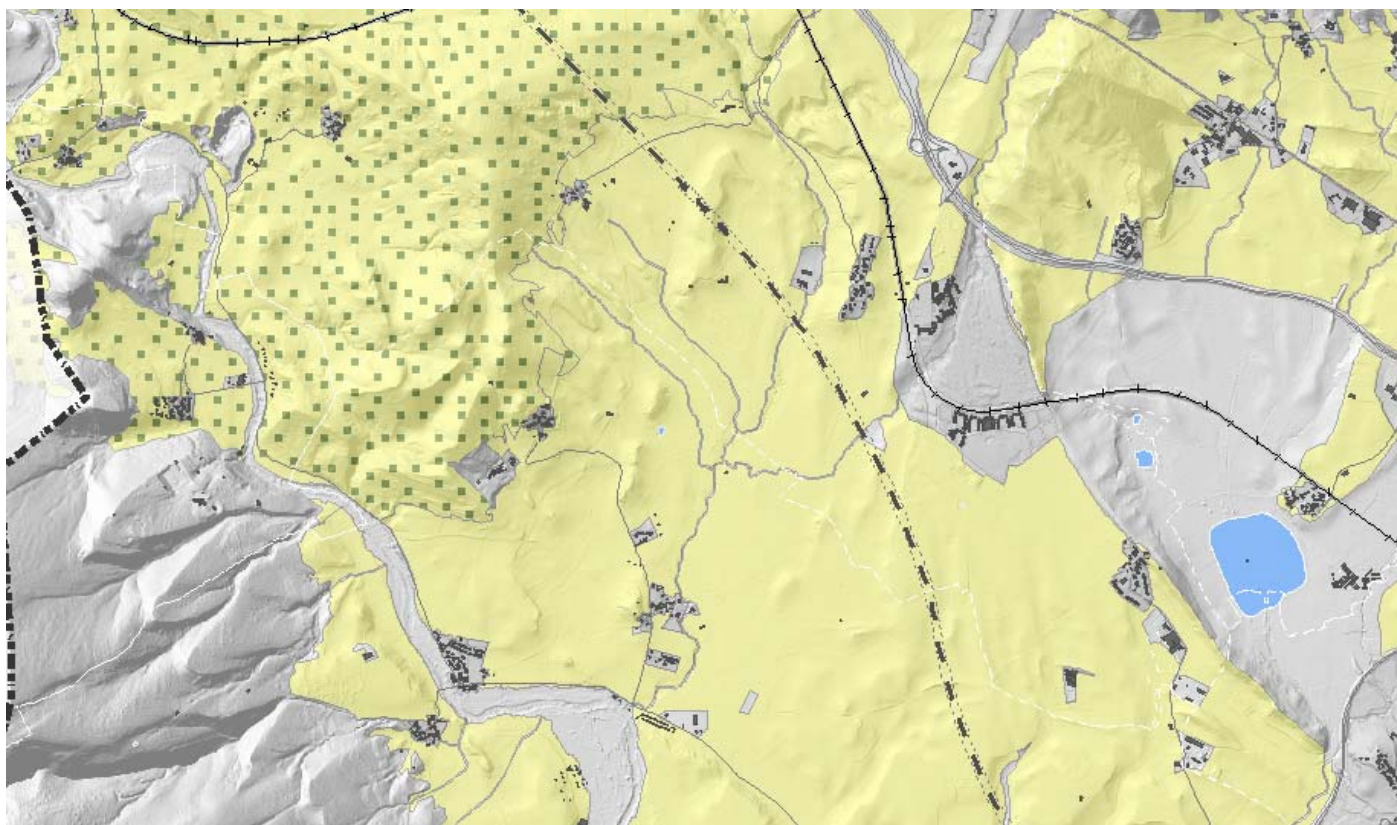


Fig.80: Detalle de la Matriz Base Agroforestal (con puntos) y Matriz Base Agrícola, en el sector de Iza y la Cendea de Olza.

MB06.01- MATRIZ AGRÍCOLA DE LA CUENCA DE PAMPLONA

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Soporte territorial de carácter agrícola del área metropolitana de Pamplona caracterizado por la unidad morfológica de la Cuenca de Pamplona drenada por la red hidrográfica de los ríos Ulzama, Arakil, Arga y Elorz.

Su localización estratégica en torno al Área Metropolitana la dotan de una dimensión multifuncional identitaria y un papel clave para la producción de alimentos de calidad y proximidad. Este espacio agrícola es el que ha recibido mayores transformaciones de toda la Comunidad Foral como soporte del desarrollo del Área Metropolitana de Pamplona.

Este ámbito se encuentra salpicado por los numerosos núcleos rurales y pequeños pueblos de la Comarca, reservorios de la identidad de este territorio.

Sus amplias extensiones de cultivos cerealistas en secano presentan un paisaje homogéneo muy simplificado.

Principales unidades ambientales: Cultivos, Formaciones arboladas con valor ambiental y protector, Zonas húmedas y Sistema de cauces y riberas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Su permeabilidad ecológica está muy mermada debido a la simplificación de su paisaje, una mejora y recuperación de los microelementos del paisaje, pequeños cursos de agua y humedales potenciaría su papel de hábitat y conector.
- Abastecimiento:** Alimento del sistema agrícola, con posibilidad de abastecer de alimentos de calidad, seguros y de proximidad.
- Regulación:** El suelo vivo del ámbito agrícola puede contribuir a la fijación del CO₂ en base a su tipología y sistema de laboreo.
- Socio-Cultural:** Paisaje agrícola tradicional.
Tiene un papel relevante en la conexión de la población con el entorno natural a través del Parque Fluvial de la Comarca de Pamplona, las vías pecuarias, el Camino de Santiago y las vías verdes.
Potencial para actividades recreativas y de ocio (senderismo, piragüismo, escalada, etc.) así como para actividades de interés científico y educativo.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

MB06.01_01. Mejora de las buenas prácticas agroganaderas encaminadas a la recuperación del suelo vivo como sumidero de CO₂.

MB06.01_02 Protección y Recuperación de los elementos naturales presentes en la matriz agrícola: microelementos del paisaje, boques isla, regeneración de bandas filtro en los arroyos y pequeños cauces, etc.

PAUTAS Y CRITERIOS

MB06-01-01 y 02

Desarrollar en la normativa municipal el artículo 19 del POT3 g) *Mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.* Concretándolo para conseguir la recuperación del suelo vivo (biota edáfica), los microelementos del paisaje y protección de los existentes: plantaciones, setos y ribazos, bosques isla, pequeños humedales, etc.

MB06.02- MATRIZ AGROFORESTAL

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Ámbito que alberga masas forestales alternadas con pequeños espacios agrícolas. Su localización estratégica entre las Áreas de Enlace AE09 y AE11 y su conexión con el Área Núcleo de Urbasa le confieren un papel amortiguador entre la matriz de carácter eminentemente agrícola y Urbasa.

Este espacio forestal alterna masas naturales, masas de repoblación y espacios agrícolas configurando un mosaico capaz de albergar diversidad de usos: espacios productores con bosque protector.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Su mosaico diverso genera múltiples ecotonos capaz de albergar fauna y posibilitar conexiones ecológicas de cortas distancias. Actúa de rótula conectora entre ambas áreas de enlace.
Abastecimiento:	Productos forestales: madera, biomasa forestal, caza, setas, etc.
Regulación:	Fijación de suelo contra la erosión, sumidero de carbono de las masas forestales y del suelo vivo. Recogida de las escorrentías.
Socio-Cultural:	Potencial para actividades recreativas y de ocio.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

MB06.02_01. Potenciación del uso de biomasa forestal con fines energéticos.

MB06.02_02. Mejora de las buenas prácticas forestales que eviten la pérdida de suelo y fomenten las especies autóctonas.

MB06.02_03. Protección y Recuperación de los elementos naturales presentes en la matriz: rodales de vegetación autóctona, bosques isla, vegetación de ribera, etc.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Introducir un plan de gestión, medidas y protocolos para los aprovechamientos municipales de biomasa forestal.
- Incluir en la normativa urbanística regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.

5. NODOS

Espacios de especial intensidad en los que confluyen parte de las conexiones de otras zonas limítrofes de la Infraestructura Verde. El conjunto de nodos se interrelaciona de una manera no jerárquica y cuentan con atributos diferenciados según su localización: territoriales, fluviales, multifuncionales y urbanos.

5.1 NODOS TERRITORIALES. Cerros o colinas que quedan aislados en la matriz base constituyendo importantes hitos paisajísticos. Tienen la capacidad de permeabilizar la matriz agrícola a modo de *stepping stones* como bosques isla o refugios de biodiversidad y garantizar la salud ambiental del espacio donde se inserta. Para ello deberán reforzar su calidad ambiental y sustentar masas forestales que aporten diversidad al paisaje dominado por los cultivos de secano. Estos son:

NT01 Zuasti-Ezkidi, NT02 Cerros Egüés, NT03 Sto. Domingo-Oriz, NT04 Salinas, NT05 Campanas y NT06 Subiza.

5.2 NODOS FLUVIALES. Son espacios que ocupan áreas centrales o repartidoras del Territorio Fluvial con características ligadas al mismo, en las que su morfología queda condicionada por la hidrodinámica (meandros, antiguos cauces, etc.). En el área urbana constituyen oportunidades de mejora de la coherencia en la convivencia ciudad-río. Estos son:

NF01 Berichitos-Miluce, NF02 Trinitarios, NF03 Aranzadi, NF04 La Magdalena, NF05 Bizkarmendi-Morea, NF06 Balsa de Zolina y NF07 Balsa de Morea.

5.3 NODOS MULTIFUNCIONALES. Cerros y espacios libres seminaturales que han quedado en el límite de la ciudad o aislados dentro de la trama urbana. Las zonas donde se insertan presentan, en muchos casos, dificultades de conexión tanto con el exterior de la ciudad como entre barrios. Sirven como transición de la ciudad hacia el campo y las zonas agrícolas exteriores, a la vez que proporcionan un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población. Cada uno cuenta con una vocación natural que debe ser respetada (forestal, agrícola, etc.) y orientada al servicio del uso público en sus múltiples facetas. Estos son:

NM01 Orkoien, NM02- Cerro Eperategui, NM03 Orkoien-Alto de la Bandera, NM04 Santa Lucía, NM05 Altutzate, NM06 Elizmendi, NM07 Mendillorri-Lezkairu, NM08 Agrónomos, NM09 Garitón, NM10 Cordovilla, NM11 Donapea y NM12 Barañáin-Elorz.

5.4 NODOS URBANOS. son áreas o espacios libres pertenecientes a la trama urbana. Su funcionalidad ambiental es superior al resto de espacios libres urbanos, en relación con los servicios del hábitat, regulación de la temperatura, mejora del ciclo del agua, recreativos o de salud para la población.

Son piezas que interconectadas con los nodos multifuncionales y con el resto del sistema verde urbano acercan a la población los entornos naturales más próximos. Estos son:

NU01 Cascajo, NU02 Tajonar- Ciudadela, NU03-Las Pioneras, NU04-Ripagaina, NU05-Ladera de Mendillorri, NU06-Mugarta, NU07-Universidad Pública, NU08-Parque de los Sentidos, NU09-Laderas oeste Noáin y NU10-Ciudad Universitaria Sadar.

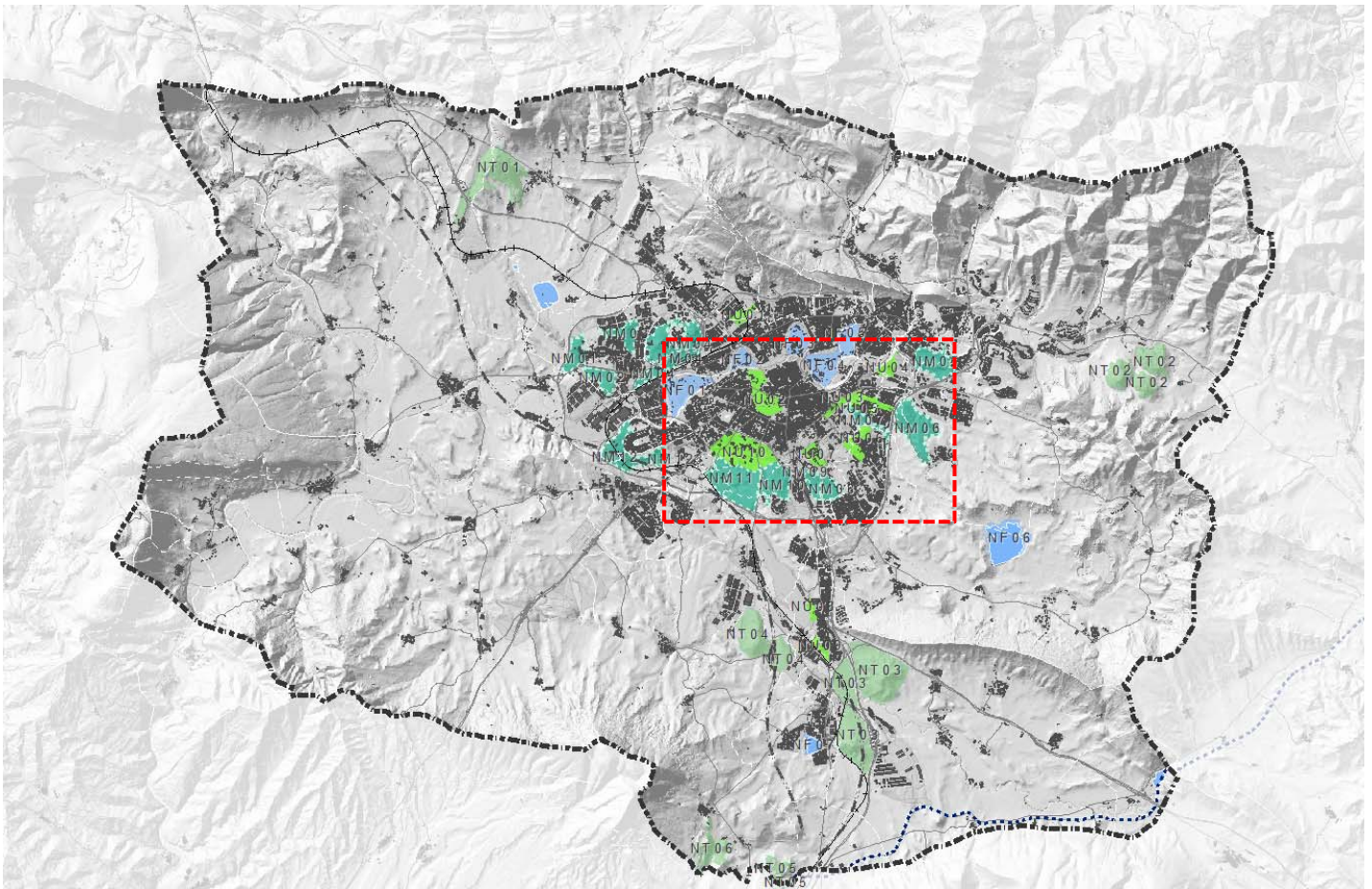


Fig.81: Sistema nodal de la Cuenca. Nodos Fluviales (azul) Nodos Multifuncionales (verde azulado) Nodos Urbanos (verde claro) y Nodos Territoriales (verde pálido).

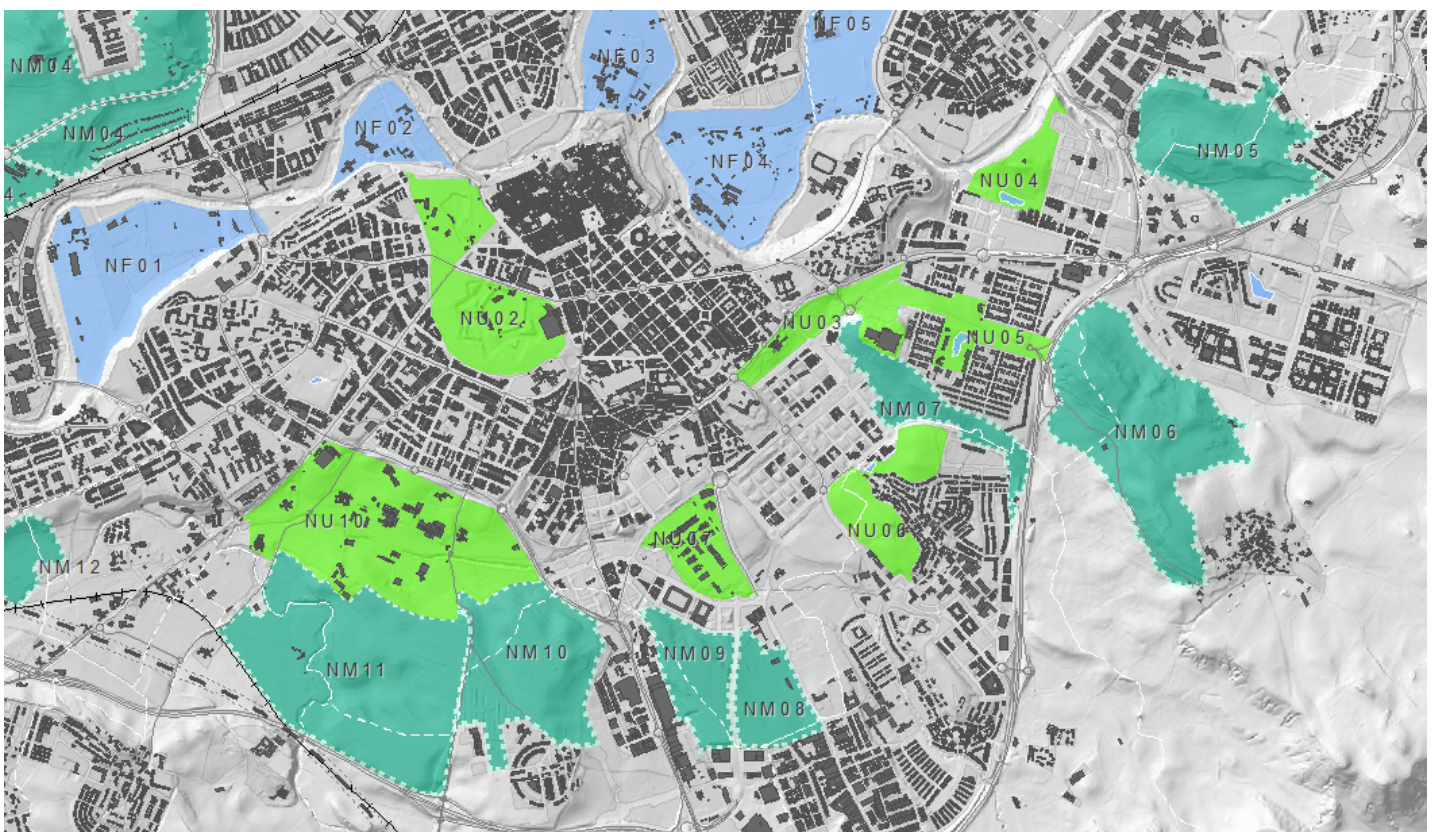


Fig.82: Detalle de los nodos en la zona oriental del área urbana. Los Nodos Multifuncionales se sitúan en el actual borde urbano.

5.1 NODOS TERRITORIALES

Cerros o colinas que quedan aislados en la matriz base constituyendo importantes hitos paisajísticos. Tienen la capacidad de permeabilizar la matriz agrícola a modo de *stepping stones* como bosques isla o refugios de biodiversidad y garantizar la salud ambiental del espacio donde se insertan. Para ello deberán reforzar su calidad ambiental y sustentar masas forestales que aporten diversidad al paisaje dominado por los cultivos de secano.

Estos son:

- o NT01 Zuasti-Ezkidi
- o NT02 Cerros de Egüés
- o NT03 Sto. Domingo-Oriz
- o NT04 Salinas
- o NT05 Campanas
- o NT06 Subiza

OBJETIVOS:

Los objetivos de los nodos territoriales son los siguientes:

- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Superación de barreras y fragmentación por infraestructuras y continuos urbanos.
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 9.1: Conservación y Protección de cerros y bosques isla, con la mayor representatividad posible de ecosistemas naturales.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 10.1: Recuperación de los ecosistemas potenciales al servicio de la biodiversidad y la conectividad territorial.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación 11.1: Identificación y puesta en valor de los hitos paisajísticos.



Fig.83: Nodo territorial (NT02) del Valle de Egüés.

NT01 Zuasti-Ezkidi

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este nodo territorial busca reforzar el papel del bosque isla de Zuasti, conectándolo a través de la regata de Zuasti con el cerro de Ezkidi.

Asimismo sería necesario conectar el cerro de Ezkidi con el Área de Enlace AN09 Erga-Juslapeña a través de la Carretera Guipuzcoa. El cruce de La Cañada de las Provincias con la Vía Verde del Plazaola podría suponer el punto de oportunidad para resolver esta fragmentación.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat: Hábitat relíctico del bosque isla de Zuasti.
Conexión ecológica de hábitats sensibles.

Regulación: Sistema conjunto de regulación de los cerros boscosos con el arroyo: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumideros de CO₂.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NT01_01. Fomentar la conectividad ecológica entre el bosque isla de Zuasti y Ezkidi.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Adecuación de pasos de arroyos bajo infraestructuras, con un dimensionamiento adecuado, construcción de pasos secos para la fauna, etc.
- Plantación de vegetación autóctona en linderos y corredores estratégicos

NT02 Cerros de Egüés

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este conjunto de tres nodos territoriales (Monte Grande, Eurri y Monte Chiquito) se inserta dentro del Área de Enlace Erro-Irati. Sus masas boscosas aportan funciones de hábitat y conectividad ecológica de gran relevancia sobre el espacio agrícola.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Hábitats forestales dentro del entorno agrícola. Conexión ecológica de hábitats sensibles.
Abastecimiento:	Aprovechamiento forestal de las masas de pinar.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación de los cerros boscosos con numerosos arroyos: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumideros de CO ₂ .
Socio-culturales:	Gran interés cultural: el cerro de Eurri cuenta con yacimiento arqueológico de asentamientos primitivos de la cuenca. Uso de ocio y recreativo.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NT02_01. Fomento de la conectividad entre la Sierra de Aranguren (AN14) y el río Urbi.

NT02_02. Puesta en valor del yacimiento arqueológico y los hitos paisajísticos.

PAUTAS Y CRITERIOS

NT02_01- Fomento de la conectividad entre la sierra de Aranguren (AN14) y el río Urbi a través de los cerros del NT02.

- Fomento de la continuidad entre las masas vegetales de los cerros y el bosque de ribera.
- Recuperación de setos y ribazos en terrenos agrícolas.

NT02_02- Puesta en valor de yacimiento arqueológico e hitos paisajísticos.

- Adecuación para la visita de yacimientos arqueológicos, mediante señalización y arreglo de accesos peatonales.

NT03 Santo Domingo-Oriz

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este conjunto de nodos territoriales se localizan estratégicamente en el contacto del Valle de Elorz con el sistema urbano. Se encuentran dentro del Área de Enlace (AE13) del Elorz y su papel fundamental es conseguir permeabilizar un territorio fragmentado por diferentes infraestructuras y piezas urbanas.

Actualmente su vocación forestal se encuentra muy mermada debido a la sucesión de roturos. Es necesario recuperar masas forestales de calidad que aporten hábitat para la fauna en este ámbito.

El acueducto de Noáin atraviesa estos nodos a modo de infraestructura lineal que aporta un valor cultural y social al ámbito de gran relevancia para toda la Cuenca de Pamplona.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Conectividad ecológica para la fauna sobre el Área de Enlace y con la Sierra de Tajonar atravesando infraestructuras de comunicación.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación de los cerros boscosos con el río Elorz: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumideros de CO ₂ .
Abastecimiento:	Aprovechamientos madereros.
Socio-Cultural:	Adecuación de itinerarios peatonales y ciclistas, transitando por entornos naturales de valor en relación con elementos patrimoniales, como es el caso de acueducto.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NT03_01. Superación de barreras de infraestructuras.

NT03_02. Fomento de la continuidad de manchas forestales.

PAUTAS Y CRITERIOS

NT03_01- Superación de barreras de infraestructuras.

- Medidas encaminadas a posibilitar la conexión entre el Área Núcleo de la Sierra de Tajonar y el río Elorz.
- Fomento de la conectividad ecológica entre los pasos de las autopistas, las masas forestales de los cerros y el río Elorz.

NT03_02- Fomento de la continuidad de manchas forestales.

- Repoblaciones puntuales con el objetivo de consolidar el corredor.
- Compatibilización de la restauración ambiental con el uso agrícola, minimizando la pérdida de suelo vivo y con recuperación de setos y ribazos.

NT04 Salinas

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Estos cerros se localizan junto al río Elorz y posibilitan el refugio de fauna en un ámbito muy alterado que alterna suelo agrícola con entornos urbanos. Su disposición permite la discontinuidad entre ámbitos urbanos de diferentes características, conservando la identidad del núcleo rural de Salinas de Pamplona frente a los entornos industriales.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Hábitat para la fauna silvestre. Conexión ecológica dentro de la matriz agrícola en relación con el río Elorz.
Abastecimiento:	Aprovechamiento forestal y alimentación del sistema agrícola.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación de los cerros con el río Elorz: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumideros de CO ₂ .
Socio-culturales:	Ámbito de conservación de la relación campo-ciudad del pueblo de Salinas de Pamplona, y por lo tanto de su identidad rural.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NT04_01. Recuperación de las manchas forestales y freno a la erosión de suelo.

NT04_02. Protección de la función amortiguadora ante impactos de los cerros para el núcleo de Salinas de Pamplona.

PAUTAS Y CRITERIOS

NT04_01- Protección de la función amortiguadora de los cerros para el núcleo de Salinas de Pamplona.

- Protección estricta del funcionamiento del conjunto nodo-territorio fluvial. Protección de las ripas y taludes hacia el río frente a cualquier actuación.
- Protección frente a futuras infraestructuras (TAV) mediante medidas preventivas y correctoras.

NT05 Campanas

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este nodo territorial busca generar un bosque isla refugio de biodiversidad en un paisaje eminentemente agrícola, y favorecer el movimiento de fauna sobre el Área de Enlace donde se inserta. Las numerosas barreras generadas por las infraestructuras provocan la fragmentación de este ámbito, por lo que es necesario reforzar los ámbitos que fomenten la conectividad ecológica.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Hábitat isla clave para la fauna en el Área de Enlace (AE12) Perdón Alaiz. Posibilita la conexión ecológica a través del suelo agrícola.
Abastecimiento:	Aprovechamiento forestal.
Regulación:	Aporta servicios de regulación sobre un suelo eminentemente agrícola: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumidero de CO ₂ .

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NT05_01. Recuperación de suelos mediante la restauración de la cubierta vegetal natural

PAUTAS Y CRITERIOS

NT05_01- Recuperación de suelos.

- Ordenación de usos, jerarquización de caminos y eliminación de trazados innecesarios.
- Recuperación de suelos degradados mediante renaturalización y recuperación de la cubierta vegetal natural.

NT06 Subiza

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este conjunto de cerros y bosques isla aportan refugio para la biodiversidad de este ámbito eminentemente agrícola y favorecen la conectividad ecológica sobre el Área de Enlace del Perdón-Alaiz.

A lo largo del Regato de Larrea se conservan trazas de salinas históricas de interesante valor cultural para Subiza.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- | | |
|--------------------------|--|
| Hábitat: | Hábitat isla clave para la fauna en el Área de Enlace (AE12) Perdón Alaiz.
Posibilita la Conexión ecológica a través del suelo agrícola. |
| Abastecimiento: | Aprovechamiento forestal. Sal |
| Regulación: | Sistema conjunto de regulación de los cerros boscosos con los regatos: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumideros de CO ₂ . |
| Socio-culturales: | Gran interés cultural relacionado con las salinas históricas. |

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NT06_01. Recuperación de suelos degradados mediante renaturalización y recuperación de la cubierta natural vegetal.

NT06_02. Puesta en valor de las salinas históricas.

PAUTAS Y CRITERIOS

NT06_01- Recuperación de suelos.

- Puesta en valor de elementos de interés geológico mediante señalización y adecuación de accesibilidad.
- Recuperación de suelos degradados mediante renaturalización y recuperación de la cubierta vegetal natural.

5.2 NODOS FLUVIALES

Son espacios que ocupan áreas centrales o repartidoras del Territorio Fluvial con características ligadas al mismo, en las que su morfología queda condicionada por la hidrodinámica (meandros, antiguos cauces, etc.). En el área urbana constituyen oportunidades de mejora de la coherencia en la convivencia ciudad-río.

Estos son:

- o NF01 Berichitos-Miluce
- o NF02 Trinitarios
- o NF03 Aranzadi
- o NF04 La Magdalena
- o NF05 Bizkarmendi-Morea
- o NF06 Balsa de Zolina
- o NF07 Balsa de Morea.

OBJETIVOS:

Los objetivos de los nodos fluviales son los siguientes:

- **Objetivo 6.** Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la Cuenca:
 - o Línea de actuación 6.1: Recuperación funcional hidrológica del espacio de los nodos fluviales.
 - o Línea de actuación 6.2: Integración de la planificación fluvial en la normativa municipal.
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación: Recuperación del equilibrio de la hidrodinámica natural con la planificación urbana y la normativa sectorial (abastecimiento, drenajes, riego, etc.).
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación: Consideración de los nodos fluviales como áreas de conectividad en el planeamiento
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
 - o Línea de actuación: Conservación y mejora de hábitats y ecosistemas en nodos fluviales.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación: Conservación y mejora de hábitats y ecosistemas en nodos fluviales.



Fig.84: Nodo fluvial (NF07) Balsa de Morea.

NF01 Berichitos Miluce

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Se trata de un entorno muy querido por los vecinos del barrio de San José, puesto que es el espacio de desahogo natural del barrio a través del corredor del río.

En el sector se ubica la presa de La Harinera. Tiene su origen en el s.XII, está reformada en el s.XX aunque en la actualidad no cumple ninguna función.

Desde el punto de vista del espacio fluvial, sería preferible evitar la ocupación del espacio con nuevas infraestructuras y preservar el entorno con su carácter actual.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio de refugio para la fauna dentro del corredor fluvial del Arga.
Abastecimiento:	Alimentos procedentes de Huertos urbanos.
Regulación:	Espacio de regulación de inundaciones minimizando el riesgo en el entorno urbano. Recarga del acuífero.
Socio-Cultural:	Ámbito de recreo para la población de Pamplona. Es atravesado por el Parque Fluvial y cuenta con huertos de ocio urbanos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF01_01. Consolidación del espacio como área seminatural diversa

NF01_02. Refuerzo de conexiones.

NF01_03. Limitación de usos en zona inundable.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Recuperación TF. Retranqueo de motas.
- Valoración de los múltiples usos y riqueza paisajística: sotos + ripas + agricultura + viveros + cementerio. Conservación de valores ambientales al servicio del área metropolitana.
- Mejora de las conexiones con el Parque Fluvial y Mendebaldea (c/Arcadio M. Larraona).
- Recuperación y valoración de Cañada Real de Las Provincias (actual Camino del cementerio hacia el Puente Miluce). (ver Conexiones Lineales CL-Campo-Ciudad)
- Área susceptible de promoción de huertos urbanos.
- Aplicación de criterios de IV a los desarrollos pendientes: ampliación cementerio y sector Berichitos.

NF02 Trinitarios

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En este sector, existe un salto entre la plataforma superior (barrio de San Juan) y la zona fluvial inferior que se ve acrecentado por el efecto barrera de las manzanas ocupadas por los edificios de la policía municipal y el SCDR Anaitasuna. La reforma del paseo Biurdana ha mejorado la situación, pero sería deseable aumentar las posibilidades de conexión para hacer realmente partícipe a este sector de la ciudad de los beneficios ecosistémicos que ofrece la red fluvial.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio de refugio para la fauna dentro del corredor fluvial del Arga.
Regulación:	Espacio de regulación de inundaciones minimizando el riesgo en el entorno urbano. Recarga del acuífero.
Socio-culturales:	Ámbito de recreo para la población de Pamplona. Es atravesado por el Parque Fluvial y la Vía Verde del Plazaola.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF02_01. Tratamiento como nodo urbano repartidor influido por la dinámica fluvial (zona inundable)

NF02_02. Refuerzo de conexiones

NF02_03. Limitación de usos en zona inundable.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Recuperación TF
- Mejora de las conexiones con el Parque Fluvial y el Camino de Santiago.
- Área susceptible de promoción de huertos urbanos.
- Transformación de área de aparcamiento gratuito con criterios de IV: permeabilización de suelos, plantación de especies de sombra y apertura de conexiones.
- Naturalización del parque inundable (Paseo Trinitarios).
- Criterios de permeabilización de nuevas infraestructuras en Avda. Guipúzcoa contemplada en el PGOU.

NF03 Aranzadi

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El extremo norte del meandro de Aranzadi está bien resuelto en su planteamiento de usos y conexiones peatonales. El corazón del meandro se reserva acertadamente para equipamientos (públicos y privados) situados en el núcleo no inundable. La ubicación del Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería (Casa Gurbindo) garantiza un cierto dinamismo a las huertas a la vez que ofrece un punto de referencia del mundo rural en la ciudad.

En general, el paisaje contemplado desde la plataforma superior (el Redín, Barbazana, Caballo Blanco, etc.) está dominado por la imagen amable del meandro. La calidad paisajística de este enclave repercute favorablemente en la imagen global de la ciudad.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio de refugio para la fauna dentro del corredor fluvial del Arga.
Abastecimiento:	Alimentos procedentes de Huertos urbanos.
Regulación:	Espacio de regulación de inundaciones minimizando el riesgo en el entorno urbano. Recarga del acuífero.
Socio-Cultural:	Ámbito de recreo para la población urbana. Es atravesado por el Parque Fluvial y cuenta con huertos de ocio urbanos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF03_01. Consolidación del uso público (Parque urbano de Aranzadi) ligado a usos agrícolas.

NF03_02. Refuerzo de conexiones.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Recuperación TF.
- Consolidación, promoción y mejora del área de huertos urbanos (casa Gurmino).
- Mejora de la continuidad longitudinal de cauces y riberas en la obra del Parque Aranzadi. Estrechamientos y barreras transversales (rampas de puentes)
- Mejora de las conexiones con Parque Fluvial y área urbana U1-02 (apoyo a nuevo paso sobre el Arga)

NF04 La Magdalena

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La condición inundable de los terrenos de La Magdalena y Beloso Bajo han conseguido preservar este espacio de la urbanización. Una vez que se ha conformado el meandro de Aranzadi como un parque agrícola-fluvial, este es el último gran ámbito de la conurbación de Pamplona de carácter rural que todavía persiste. Por lo tanto, es un espacio de oportunidad para la ciudad con capacidad de actuar como un auténtico pulmón verde de gran calidad paisajística.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio de refugio para la fauna dentro del corredor fluvial del Arga.
Abastecimiento:	Alimentos procedentes de Huertos urbanos.
Regulación:	Espacio de regulación de inundaciones minimizando el riesgo en el entorno urbano. Recarga del acuífero.
Socio-culturales:	Ámbito de recreo para la población urbana. Es atravesado por el Camino de Santiago.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF04_01. Mantenimiento de usos agrícolas limitando la artificialización del área.

NF04_02. Organización de circulaciones interiores.

NF04_03. Refuerzo de conexiones.

NF04_04. Limitación de usos en zona inundable.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Recuperación TF. Retranqueo de motas. Tratamiento del nodo como espacio prioritario para la amortiguación de inundaciones liberando espacio.
- Mejora de las conexiones con el Parque Fluvial y el Camino de Santiago.
- Área susceptible de promoción de huertos urbanos.
- Reordenación de usos para desmantelamiento de construcciones en zonas inundables (ver TF).
- Aplicación de criterios de IV al nuevo parque urbano, integrado en el nodo, planteado en el desarrollo sur de Chantrea.

NF05 Bizkarmendi-Morea

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este antiguo meandro del río Arga posibilita la introducción de naturaleza en Pamplona y Burlada, y la relación de estos ámbitos con el paisaje rural de la Cuenca.

Ante la posibilidad de reconvertir este espacio en Parque Comarcal se propone la puesta en valor de su carácter natural y agrícola, en el que se pueda compatibilizar estos usos con actividades de uso público.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio de refugio para la fauna dentro del corredor fluvial del Arga.
Abastecimiento:	Alimentación procedente de la agricultura.
Regulación:	Espacio de regulación de inundaciones minimizando el riesgo en el entorno urbano. Recarga del acuífero.
Socio-Cultural:	Ámbito de recreo para la población de Pamplona y Burlada. Es atravesado por el Parque Fluvial y el Camino de Santiago.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF05_01. Consolidación y puesta en valor del espacio agrícola, compatible con el uso público.

NF05_02. Refuerzo de conexiones.

NF05_03. Limitación de usos en zona inundable.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Recuperación TF. Retranqueo de motas.
- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Valoración de su función agrícola compatible con el uso público. Posibilidad de entender el espacio de "Parque Comarcal" (POT3) como gran área agrícola con usos sociales compatibles.
- Área susceptible de promoción de huertos urbanos.
- Mejora de las conexiones con el Parque Fluvial y el Camino de Santiago.

NF06 Balsa de Zolina o Eskoriz

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Es una zona endorreica natural, rehundida y oculta por ello a las vistas lejanas, represada hacia 1960 para recoger las aguas procedentes de las explotaciones de potasa en Subiza y Beriain. En la actualidad las conducciones industriales no están en uso por lo que el llenado es estacional de origen natural, acoge a una importante diversidad de especies (256 especies de aves censadas) y cumple un atractivo papel social para los habitantes del valle de Aranguren y de Pamplona, comunicados mediante el Parque Fluvial.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio de elevada biodiversidad, refugio para la fauna y zona de paso migratorio.
Regulación:	Recarga del acuífero. Papel filtro de contaminantes hacia el acuífero. Espacio de regulación de los efectos del Cambio Climático.
Socio-culturales:	Destaca por su espectacular emplazamiento y condiciones paisajísticas, enclave de quietud, para la población de Aranguren, Noáin y Pamplona. Es punto de llegada del Parque Fluvial y es atravesada por la Cañada Real de Milagro Aezkoa.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF06_01. Potenciación del uso social compatible.

NF06_02. Naturalización del área.

NF06_03. Planteamiento de conexiones.

NF06_04. Eliminación de restos de infraestructuras industriales: conducciones de bombeo, casetas, zanjas...

NF06_05. Estudio y tratamiento de la calidad de las aguas y depósitos de fondo.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Compatibilización de criterios ambientales y de uso social como punto final del recorrido del Parque Fluvial.
- Apuesta por la calidad paisajística del ámbito como cuenca visual separada del entorno (“entorno de quietud”).
- Establecimiento de conexiones territoriales mediante el Corredor Territorial CT02
- Consideración de los límites ambientales del área por su carácter de antigua balsa industrial contenedora de residuos.
- Consideración del origen natural del espacio (pre-industrial) como zona húmeda (drenada) orientada a su tratamiento como espacio natural.
- Tendencia a la naturalización del área eliminando restos industriales.

NF07 Balsa de Morea

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Balsa natural en origen, recrecida para usos industriales en la segunda mitad del s.XX (Potasas). En la actualidad admite usos lúdicos controlados y mantiene una conexión natural con la ladera este del Perdón.

Su discreto papel actual de esparcimiento puede verse reforzado por un papel relevante como refugio de fauna en su relación con el Área Núcleo del Perdón, introduciendo biodiversidad en el espacio agrícola del Área de Enlace donde se emplaza y en el entorno urbano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Espacio potencial de elevada biodiversidad, refugio para la fauna y zona de paso migratorio.
- Regulación:** Recarga del acuífero. Papel filtro de contaminantes hacia el acuífero. Espacio de regulación de los efectos del Cambio Climático.
- Socio-Cultural:** Espacio de esparcimiento y recreo para la población de Beriáin. Es viable su conexión con el Parque Fluvial y la Cañada Real de las Provincias pasa de manera tangencial.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NF07_01. Potenciación del uso social compatible.

NF07_02. Restauración del área considerando su origen natural, orientada a la recuperación de variables ambientales: relieve, forma, depósitos de fondo, drenaje, aporte natural de regatas, etc.

NF07_03. Eliminación o integración paisajística de restos de infraestructuras industriales: casetas de bombeo, presas, canalizaciones, cunetas, terraplenes, etc.

NF07_04. Planteamiento de conexiones con el Parque Fluvial a través del cauce del arroyo y recorridos alternativos urbanos.

NF07_05. Fomento de la conectividad ecológica con el Área Núcleo del Perdón a través del Corredor Prioritario CF05.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Consideración del origen natural de la balsa (pre-industrial) orientado a la recuperación de variables ambientales: relieve, forma, depósitos de fondo, drenaje, aporte natural de regatas, etc.
- Búsqueda de la ampliación del espacio libre disponible en el perímetro.
- Conexión con el Parque Fluvial a través del cauce del arroyo y recorridos alternativos urbanos.
- Apertura y conexión con el Área Núcleo AN13 mediante el Área de Enlace AE12 reforzada con el corredor Fluvial Prioritario CF05
- Establecimiento de conexiones territoriales mediante el Corredor Fluvial Prioritario CF06



Fig.85: La balsa de La Morea, en Beriáin, en 1956, antes de su represamiento para fines industriales.

5.3 NODOS MULTIFUNCIONALES

Son cerros y espacios libres seminaturales que han quedado en el límite de la ciudad o aislados dentro de la trama urbana. Las zonas donde se insertan presentan, en muchos casos, dificultades de conexión tanto con el exterior de la ciudad como entre barrios. Sirven como transición de la ciudad hacia el campo y las zonas agrícolas exteriores, a la vez que proporcionan un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población. Cada uno cuenta con una vocación natural que debe ser respetada (forestal, agrícola, etc.) y orientada al servicio del uso público en sus múltiples facetas.

Estos cerros son característicos de la orografía de la Cuenca de Pamplona, y por lo tanto forman parte de la identidad de este territorio.

Estos son:

o NM01 Orkoien	o NM07 Mendillorri-Lezkairu
o NM02 Cerro Epertergui	o NM08 Agrónomos
o NM03 Orkoien-Alto de la Bandera	o NM09 Garitón
o NM04 Santa Lucía	o NM10 Cordovilla
o NM05 Altzutzate	o NM11 Donapea
o NM06 Elizmendi	o NM12 Barañáin-Elorz

OBJETIVOS:

Los objetivos de los nodos multifuncionales son los siguientes:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud:
 - o Línea de actuación 1.1: Adecuación para el uso público, sin perder la identidad propia de estos espacios.
 - o Línea de actuación 1.2: Divulgar sus valores ambientales.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural:
 - o Línea de actuación 2.1: Potenciar la conectividad y accesibilidad entre el ciudadano y la naturaleza.
- **Objetivo 3.** Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV:
 - o Línea de actuación 3.1: Posibilitar su conexión con las zonas verdes urbanas.
- **Objetivo 5.** Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático:
 - o Línea de actuación 5.1: Constituir reservas de suelo vivo y bosques como sumideros de CO₂.
 - o Línea de actuación 5.2: Restaurar ambientalmente zonas de borde para mejorar sus servicios ecosistémicos: introducir biodiversidad, captación de CO₂, mitigación del efecto isla de calor, etc.
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Conectar tejidos urbanos y las salidas hacia el exterior.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 10.1: Restaurar ambientalmente zonas de borde para mejorar sus servicios ecosistémicos.
 - o Línea de actuación 10.2: Recuperación de suelos degradados.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación 11.1: Protección y puesta en valor de los hitos paisajísticos y espacios clave en el entorno del Área Metropolitana de Pamplona.
- **Objetivo 12.** Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del sistema:
 - o Línea de actuación 12.1: Revalorizar la actividad agrícola en el entorno urbano, con características de proximidad, buenas prácticas y calidad en la producción.

NM01 Orkoien

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El cerro de Orkoien donde se implanta el núcleo tradicional atiende a unas lógicas históricas de dominación del territorio y sobre un valle fluvial proveedor de alimentos y agua. Actualmente se erige como hito paisajístico desde la zona este de la Cuenca de Pamplona, justo en el borde de contacto del sistema urbano del Área Metropolitana con el espacio rural.

Es necesario atender a este conjunto de núcleo rural-territorio natural si no se quiere perder una de las unidades culturales no sólo de Orkoien, sino de toda la Cuenca.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Zona natural en el borde urbano, entrada de biodiversidad en la ciudad.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación del cerro con el río Juslapeña: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola y sumideros de CO ₂ .
Socio-Cultural:	Unidad cultural y paisajística. Puerta de acceso desde el entorno urbano a uno de los espacios naturales más relevantes de la Cuenca como espacio de esparcimiento para la población.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM01_01. Adecuación del espacio como hito paisajístico, puesta en valor de la lógica de implantación del núcleo tradicional y zona de amortiguación y transición hacia el espacio de Loza e Iza.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM01_01- Adecuación del espacio como hito paisajístico, puesta en valor de la lógica de implantación del núcleo rural y zona de amortiguación y transición hacia el espacio de Loza-Iza.

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 34 del POT3, punto d) *Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.*
- Protección de la lectura histórica de la implantación del núcleo: proteger de todo tipo de construcción o instalación las laderas oeste y norte, y conservación como espacio natural.
- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología, produzcan pérdida de suelo o modifiquen sus escorrentías naturales.
- Compatibilizar el desarrollo de Suelos urbanizables con la conservación de este espacio como sistema general de espacios libres o zonas verdes.
- Habilitar el paso del río Juslapeña bajo la A15 como puerta al espacio natural de Loza e Iza.

NM02 Cerro Epertergui

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este cerro se localiza en pleno entorno industrial, su restauración ambiental posibilitaría la creación de un importante pulmón y equilibraría la pérdida de suelo fértil y sellado de suelos del resto del ámbito.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Abastecimiento Alimentación de la agricultura.

Regulación: Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.

Socio-culturales: Hito paisajístico y Ámbito de recreo para la población urbana.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM02_01. Restauración ambiental del paisaje agrícola para mejorar su función de regulación.

NM02_02. Adecuación como zona de esparcimiento en contacto con la naturaleza

PAUTAS Y CRITERIOS

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología, produzcan pérdida de suelo y modifiquen las escorrentías naturales, y restauración de los taludes ejecutados.
- Criterios de creación y localización de zonas verdes en continuidad y conexiones que permitan la permeabilidad del polígono industrial hacia ámbitos exteriores.
- Compatibilizar nuevos desarrollos con la mejora ambiental del espacio.

NM03 Orkoien-Alto de la Bandera

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este ámbito de carácter natural sirve de espacio de amortiguación entre el tejido residencial de Orkoien y el polígono industrial. Combina masas boscosas con espacio agrícola y su localización elevada lo dota de carácter de mirador sobre Pamplona.

Es posible fomentar desde la Infraestructura Verde su potencial como nodo de amortiguación y relación a la vez entre diferentes ámbitos urbanos.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Abastecimiento: Alimentación procedente de la agricultura.

Regulación: Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.

Socio-Cultural: Ámbito de recreo para la población de Orkoien y mirador hacia Pamplona.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM03_01. Adecuación del espacio como hito paisajístico y puesta en valor de su vocación natural.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología, produzcan pérdida de suelo y modifiquen las escorrentías naturales, y restauración de los taludes ejecutados.
- Criterios de creación y localización de zonas verdes y conexiones que permitan la continuidad entre diferentes tejidos urbanos.
- Compatibilizar el uso recreativo y social con la mejora ambiental del espacio.

NM04 Santa Lucía

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este cerro de importantes dimensiones ha quedado rodeado de entornos urbanos y actúa como una isla debido a las vías rápidas de comunicación que le rodean por el este y el sur, y al emplazamiento de la cárcel en el norte. Al sur del ámbito existe un entorno de huertos urbanos y pese a su proximidad con el Parque Fluvial del Arga, el trazado del ffcc dificulta su contacto.

La Cañada Real de las Provincias rodea al Cerro por el Oeste. Una eficaz relación con esta vía posibilitaría romper parcialmente la fragmentación de este nodo.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Zona potencial de refugio de fauna para introducir biodiversidad en el entorno urbano.
Abastecimiento:	Alimentos procedentes de huertos urbanos y suelo agrícola de secano.
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-culturales:	Destaca por su emplazamiento y condiciones paisajísticas, enclave mirador, para la población de Orkoien, Berrioplano, Berriozar y Pamplona. Es punto de paso la Cañada Real de Milagro Aezkoa.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM04_01. Superación del estado de insularización del cerro.

NM04_02. Adecuación para el uso público

NM04_03. Fomento de los huertos urbanos

PAUTAS Y CRITERIOS

NM04_01- Superación del estado de insularización del cerro.

- Puesta en valor de su vocación natural y protección de la geomorfología de las laderas:
- Limpieza integral de los espacios libres y control sobre vertidos ilegales.
- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Introducción de medidas de custodia del territorio para la restauración ambiental del espacio, consolidación y refuerzo de los bosques isla y recuperación de setos y ribazos.
- Revalorización de su función natural, agrícola y forestal, y compatibilizarlo con el uso público y conexiones con el entorno urbano.
- Medidas de priorización de paso peatonal y ciclista a través de la PA34: pasarela, ecoducto, pasos a nivel, subterráneos, etc.
- Medidas de contacto y continuidad con el Polígono Comarca I y con la Cañada Real.
- Diseño de conexiones y caminos entre el ámbito residencial de Bustintxuri, la zona de huertas y el polígono industrial. Conexión con la Cañada Real de las Provincias y generación de miradores, puntos de descanso. Introduciendo parámetros de IV y plantaciones de arbolado y setos vivos.

NM04_02- Fomento de los huertos urbanos.

- Ampliación y mejora con parámetros de IV e inclusión en la Red de Huertos.

NM05 Altzutzate

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Cerro característica de la orografía de la Cuenda de Pamplona. Espacio natural que sirve de transición de la ciudad hacia el campo y las zonas agrícolas exteriores. Proporciona un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población urbana.

Tiene capacidad de mitigar los impactos del polígono industrial de Areta sobre los ámbitos residenciales y territorio fluvial.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Zona seminatural en el borde urbano, entrada de biodiversidad en la ciudad a través del arroyo Altzutzate.
- Abastecimiento:** Alimentación del suelo agrícola.
- Regulación:** Sistema conjunto de regulación del cerro con el territorio fluvial del río Arga y el arroyo del mismo nombre: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes del espacio agrícola.
Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor.
- Socio-Cultural:** Hito paisajístico en el borde urbano y ámbito de esparcimiento.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM05_01. Puesta en valor del cerro y su entorno agrícola.

NM05_02. Mejora de las conexiones el cerro: con Olaz, parque tecnológico, polígono industrial de Areta y permeabilización de la rotonda con Ripagaina.

NM05_03. Estabilización y regeneración ambiental de los taludes en el polígono de Areta

PAUTAS Y CRITERIOS

NM05_01- Puesta en valor del cerro y su entorno agrícola.

- Protección de la geomorfología del cerro y puesta en valor de su vocación natural:
 - Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
 - Comprensión del funcionamiento conjunto del cerro junto con el arroyo del mismo nombre, de cara a su preservación o protección conjunta.
- Compatibilización de la actividad productiva agrícola con la reforestación de los taludes y ámbitos menos aptos para la agricultura, y con el uso público.
- Protección de los “microelementos del paisaje”: bosques isla, setos y ribazos.
- Diseño de contactos de borde, conexiones y caminos introduciendo parámetros de IV y plantaciones de arbolado y setos vivos.

NM06 Elizmendi

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Cerro característico de la orografía de la Cuenca de Pamplona. Espacio natural que sirve de transición de la ciudad hacia el campo y las zonas agrícolas exteriores. Proporciona un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población urbana.

La recuperación de masas boscosas sobre el cerro proporcionarían funciones de hábitat y conectividad ecológica de gran relevancia sobre el espacio agrícola donde se inserta.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Zona natural en el borde urbano, cerro isla sobre espacio agrícola.
Abastecimiento	Alimentación de la agricultura.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación el cerro con el arroyo Karrobide: fijación del suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro, etc. Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-culturales:	Hito paisajístico y Ámbito de recreo para la población urbana. Espacio de amortiguación del impacto de la PA30 y el entorno urbano sobre el enclave rural del pueblo de Badostáin.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM06_01. Puesta en valor del cerro y su entorno agrícola como puerta al valle de Aranguren y conexión con el Corredor de Zolina

PAUTAS Y CRITERIOS

NM06_01- Puesta en valor del cerro y su entorno agrícola como puerta al valle de Aranguren y conexión con el Corredor de Zolina.

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Compatibilización de la actividad productiva agrícola con la reforestación de los taludes y ámbitos menos aptos para la agricultura, y con el uso público.

NM06_02- Mejora de las conexiones del cerro con Olaz, parque tecnológico, polígono industrial de Areta y permeabilización de la rotonda con Ripagaina.

- Mejora de conexiones con el cerro desde Olaz y desde del polígono industrial de Areta.
- Adecuación paisajística de caminos, creación de puntos de acceso desde Olaz, parque tecnológico y rotonda con Ripagaina, nuevos recorridos y mirador.

NM06_03- Estabilización y regeneración ambiental de los taludes en el polígono industrial de Areta.

- Medidas para la estabilización, recuperación de suelo vivo y revegetación de taludes y desmontes. Convenio de ayudas y fomento con los particulares.

NM07 Mendillorri-Lezkairu

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La ladera sur del cerro del Mendillorri todavía presenta cierto grado natural por lo que aparece como oportunidad de preservar un espacio de naturaleza dentro de la ciudad, vinculado a usos agrícolas y a pequeñas masas boscosas naturales capaces de introducir biodiversidad. La ladera necesitaría conservar sus escorrentías naturales y recogerlas de manera natural en el borde urbano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Pequeña zona de refugio de biodiversidad en el entorno urbano.
Abastecimiento:	Alimentación procedente de la agricultura.
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-Cultural:	Conexión del sistema de parques urbanos aportando diversidad de servicios ecosistémicos y multifuncionalidad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM07_01. Puesta en valor de las laderas de Mendillorri y el borde de contacto ciudad-espacio natural.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM07_01 Puesta en valor de las laderas de Mendillorri y el borde de contacto ciudad-espacio natural.

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Medidas para la estabilización, recuperación de suelo vivo y revegetación de taludes y desmontes.
- Ámbito con posibilidades de creación de zona de huertos con parámetros e IV e inclusión en la Red de Huertos (sobre pendientes <10%).

NM08 Agrónomos

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Esta gran parcela de la Universidad de Navarra está destinada al estudio e investigación sobre los cultivos y abastecimiento agroalimentario. Por su ubicación urbana tiene mucho potencial como espacio de divulgación sobre los procesos agroalimentarios en el entorno urbanos.

Su apertura controlada a la visita lo conectaría con el Parque Fluvial y el Nodo Multifuncional del Garitón

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Abastecimiento: Estudio e Investigación en torno al abastecimiento agroalimentario.

Regulación: Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.

Socio-culturales: Conocimiento sobre los procesos agroalimentarios.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM08_01. Lectura y revalorización del paisaje agrario desde el entorno urbano y compatibilización con el uso social.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM08_01 Lectura del paisaje agrario desde el entorno de la ciudad y compatibilización con el uso social.

- Permitir cruce y apertura de calles. Con una gestión compatible entre el uso restringido de escuela y el uso público, por ejemplo, uso social acotado a franja horaria determinada.
- Ruptura de límites y tratamiento del borde para “coser con el tejido urbano”.

NM09 Garitón

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Pequeño cerro característica de la orografía de la Cuenda de Pamplona inserto en el tejido urbano, que proporciona un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población en proximidad con el Parque Fluvial del río Sadar.

Ante las expectativas de desarrollo urbano es necesario poner en valor la vocación natural del cerro para compatibilizar los posibles futuros crecimientos.

Tiene capacidad de mitigar los impactos del polígono industrial en su flanco este sobre los ámbitos residenciales y territorio fluvial.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Entrada de biodiversidad en la ciudad vinculada con el río Sadar.
Abastecimiento:	Alimentación del suelo agrícola.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación del cerro con el territorio fluvial del río Sadar: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes. Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor.
Socio-Cultural:	Hito paisajístico y ámbito de esparcimiento.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM09_01. Puesta en valor del cerro como espacio semi-natural de borde en contacto directo con la ciudad.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM09-01 Puesta en valor del Cerro como espacio semi-natural de borde de contacto directo con la ciudad.

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Revalorizar su función natural, agrícola y forestal, y compatibilizarlo con el uso público y conexiones con el entorno urbano.
- Compatibilizar el desarrollo de Suelos urbanizables con la conservación de este espacio como sistema general de espacios libres o zonas verdes.
- Adecuación paisajística de caminos, protección y recuperación de plantaciones, setos y ribazos, creación de nuevos recorridos y Mirador.

NM10 Cordovilla

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Espacio natural y agrícola que sirve de transición de la ciudad hacia el campo y las zonas agrícolas exteriores. Proporciona un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población urbana. Sus laderas desaguan hacia el río Sadar y en continuidad con la Ciudad Universitaria conforma una potente cuña verde-agrícola de entrada masiva de naturaleza en la ciudad.

La Cañada Real de las Provincias entra en Pamplona a través de este espacio.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Entrada de biodiversidad en la ciudad.
Abastecimiento	Alimentación de la agricultura.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación de este espacio con el río Sadar: fijación del suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro, etc. Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-culturales:	Hito paisajístico y Ámbito de recreo para la población urbana. Compatibilización de sus servicios ecosistémicos con posibles desarrollos urbanos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM10_01. Puesta en valor de este entorno como espacio de contacto y disfrute de un espacio agrario de proximidad.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM10_01 Puesta en valor de este entorno como espacio de contacto y disfrute de un espacio agrario de proximidad.

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren la geomorfología del cerro o que produzcan pérdida de suelo.
- Revalorizar su función natural, agrícola y forestal, y compatibilizarlo con el uso público y conexiones con el entorno urbano.
- Compatibilizar el desarrollo de Suelos urbanizables con la conservación de este espacio como sistema general de espacios libres o zonas verdes.
- Protección y recuperación de setos, ribazos y plantaciones en caminos.
- Fomento de caminos y conexiones con el río Sadar.
- Adecuación paisajística de caminos, protección y recuperación de plantaciones, setos y ribazos, creación de nuevos recorridos y Mirador.

NM11 Donapea

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Amplia superficie agrícola de borde por donde se introduce el río Elorz en la ciudad, y sale el Camino de Santiago desde la ciudad de Pamplona hacia el Perdón.

Proporciona un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población urbana, y junto con Donapea y la Ciudad universitaria conforma una potente cuña verde-agrícola de entrada masiva de naturaleza en la ciudad.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Corredor ecológico vinculado al río Elorz
Abastecimiento:	Alimentación procedente de la agricultura.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación con el territorio fluvial del río Elorz: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes. Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-Cultural:	Conexión del sistema de parques urbanos con un espacio agrario de proximidad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM11_01. Puesta en valor de este entorno para contacto y disfrute de un espacio agrario de proximidad.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM11_01 Puesta en valor de este entorno como espacio de contacto y disfrute de un espacio agrario de proximidad.

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren la geomorfología del cerro o de usos que generen la pérdida de suelo vivo.
- Compatibilización de la actividad productiva agrícola con la reforestación de los taludes y ámbitos menos aptos para la agricultura, y con el uso público.
- Comprensión del funcionamiento conjunto con el río Elorz (escorrentías, movimientos de fauna, etc.) a la hora de establecer recorridos y protecciones.
- Recuperación ambiental conjugando zonas de regeneración de la vegetación autóctona, con zonas de cultivo y uso público.
- Adecuación paisajística de caminos, creación de nuevos recorridos y Mirador. protección y recuperación de plantaciones, setos y ribazos, y recuperación ambiental de laderas y taludes.

NM12 Barañáin-Elorz

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Laderas pertenecientes al cerro de Barañáin, conformado por la confluencia de los ríos Arga y Elorz. El potencial natural de esta confluencia del territorio fluvial se complementa con el funcionamiento natural de estas laderas. Es necesario poner en valor este proceso y relaciones, así como potenciar este espacio como paraje natural y agrícola en contacto directo con la población de Barañáin.

Los futuros desarrollos urbanos deberán incorporar estos procesos naturales en su ordenación y diseño, evitando el sellado de suelos en ladera y la modificación de las escorrentías naturales.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Espacio refugio de fauna asociado con la confluencia fluvial.
Abastecimiento:	Alimentación procedente de la agricultura.
Regulación:	Sistema conjunto de regulación con el territorio fluvial: fijación de suelo, recogida de escorrentías, capacidad de filtro de contaminantes. Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-culturales:	Conexión con el Parque Fluvial. Espacio de relación campo-ciudad

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NM12_01. Puesta en valor de este entorno para contacto y disfrute de un espacio agrario de proximidad.

PAUTAS Y CRITERIOS

NM12_01 Puesta en valor de este entorno como espacio de contacto y disfrute de un espacio agrario de proximidad.

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Compatibilización de la actividad productiva agrícola con el uso público.
- Inclusión de terrenos en sistemas generales o locales de zonas verdes. Desarrollo de estos ámbitos con criterios y gestión de Infraestructura Verde.

5.4 NODOS URBANOS

Son áreas o espacios libres pertenecientes a la trama urbana. Su funcionalidad ambiental es superior al resto de espacios libres urbanos, en relación con los servicios del hábitat, regulación de la temperatura, mejora del ciclo del agua, recreativos o de salud para la población.

Son piezas que interconectadas con los nodos multifuncionales y con el resto del sistema verde urbano acercan a la población los entornos naturales más próximos. Estos son:

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| o NU01 Cascajo | o NU06 Mugartea |
| o NU02 Tajonar- Ciudadela | o NU07 Universidad Pública |
| o NU03 Las Pioneras | o NU08 Parque de los Sentidos |
| o NU04 Ripagaina | o NU09 Laderas oeste Noáin |
| o NU05 Ladera de Mendillorri | o NU10 Ciudad Universitaria Sadar. |

OBJETIVOS:

Los objetivos de los nodos urbanos son los siguientes:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud:
 - o Línea de actuación: Divulgación de los valores ambientales de la IV, fomentando el conocimiento y su uso.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural:
 - o Línea de actuación: Adecuación del espacio público colindante (calles urbanas) para posibilitar la conexión entre diferentes zonas verdes y priorizar la accesibilidad peatonal y ciclista a estos espacios.
- **Objetivo 3.** Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV:
 - o Línea de actuación 3.1: Adecuación del espacio público colindante (calles urbanas) para posibilitar la conexión entre diferentes zonas verdes y priorizar la accesibilidad peatonal y ciclista a estos espacios.
 - o Línea de actuación 3.2: Mejora de las zonas verdes urbanas y su gestión con criterios de IV (cap. 7 de esta memoria).
- **Objetivo 5.** Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático:
 - o Línea de actuación 5.1: Mejora de las zonas verdes urbanas y su gestión con criterios de IV .
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación: Aumento de la permeabilidad del suelo en estos espacios e incluir drenajes sostenibles en sus diseños.



Fig.86: Nodo urbano de Mugartea en el municipio de Aranguren. Rediles para el pasto de ganado como medida de gestión de praderas.

NU01 Cascajo

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este nodo está formado por dos Colinas separadas por el trazado del ferrocarril. Una de ellas se encuentra inserta en el barrio de Bustintxuri, y la otra pertenece al municipio de Berrioplano, rodeada de suelos urbanizables. Ambas cuentan en su ladera sur con parcelas agrícolas en producción y la Vía Verde del Plazaola transcurre paralela al ffcc.

Es una oportunidad para el continuo urbano que los desarrollos de Berriozar potencien un gran corredor verde de relación entre el campo y la ciudad apoyado sobre la Vía Verde. Asimismo los retazos agrícolas pueden aportar multifuncionalidad a estos nodos

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Corredor ecológico vinculado a la Vía Verde del Plazaola.
Abastecimiento:	Alimentación procedente de la agricultura.
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático y mejora de la calidad ambiental del entorno urbano: sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-Cultural:	Ámbito recreativo y Conexión del sistema de parques urbanos con un espacio agrario de proximidad y con la Vía Verde.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU01_01. Desarrollo de nuevos suelos urbanizables con criterios de Infraestructura Verde

PAUTAS Y CRITERIOS

NU01-01 Desarrollo de nuevos suelos urbanizables con parámetros de IV.

- Diseño de parques en la base de las colinas con parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria).
- Desarrollo de suelos urbanizables al pie de la colina:
 1. Priorización de conexiones peatonales entre la propia colina y el tejido residencial
 2. localización de las zonas verdes del sector posibilitando la continuidad entre la colina y la trama urbana consolidada.
 3. Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Ámbito con posibilidades de creación de zona de huertos con parámetros e IV e inclusión en la Red de Huertos. (sobre pendientes <10%)

NU02 Tajonar-Ciudadela

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El parque urbano de Pamplona por excelencia. Parque que aglutina historia, identidad y amplios espacios verdes con función de esparcimiento en el mismo corazón de la ciudad.

El reto para este espacio desde el punto de vista de la Infraestructura verde es doble: por un lado posibilitar conexiones de prioridad peatonal en su entorno urbano y por otro lado posibilitar la entrada de mayor biodiversidad.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Introducir naturaleza en la ciudad.
- Regulación:** Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
- Socio-culturales:** Espacio de esparcimiento identitario de Pamplona, ligado con la cultura y la historia de la ciudad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU02_01. Mejorar la eficiencia del mantenimiento de sus zonas verdes y ajardinadas

NU02_02. Generar un continuo peatonal entre las zonas verdes y bordes adyacentes al nodo urbano.

PAUTAS Y CRITERIOS

NU02-01 Mejorar la eficiencia del mantenimiento de sus zonas verdes y ajardinadas .

- Introducir parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria) en la gestión de sus zonas verdes y permeabilización de pavimentos.
- Parque de la Insumisión: restauración de su pradera con parámetros de IV (cap. 7).

NU02-02 Generar un continuo peatonal entre las zonas verdes y los bordes adyacentes.

- Permeabilizar las calles y avenidas que atraviesan este gran nodo para conseguir la continuidad de sus diferentes espacios (Vuelta al Castillo, Antoniutti y Taconera).
- Conexión del Parque de la Taconera con la Vía Verde del Plazaola. Adecuación del sendero de bajada, y priorización peatonal y ciclista a través de la Cuesta de la Reina.

NU03 Las Pioneras

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Sistema de parques de tamaño medio con capacidad de generar un gran corredor verde entre el 2º Ensanche de Pamplona y el barrio de Lezkairu.

Resultaría muy eficaz para su funcionamiento cambiar el sentido de priorización que tienen actualmente las calles que lo atraviesan, provocando en el vehículo la sensación de estar atravesando un parque.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Regulación: Espacio de regulación del Cambio Climático y mejora de la calidad ambiental urbana: sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.

Socio-Cultural: Zona verde de esparcimiento urbano.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU03_01. Dotar de continuidad verde los diferentes parques y éstos con Mendillorri (NU05).

PAUTAS Y CRITERIOS

NU03-01 Dotar de continuidad verde los diferentes parques y éstos con Mendillorri (NU04)

- Favorecer las conexiones longitudinales entre los diferentes parques para generar un Corredor.
- Adecuar las conexiones a través de las vías de comunicación (calles, rotondas o carreteras) para posibilitar la introducción de naturaleza en la ciudad (El automóvil deberá tener la sensación que cruza un espacio verde.)
- Tratamiento de bordes para “coser con el tejido urbano”: desniveles con calle Valle de Egüés, tratamiento blando de aparcamientos en la calle Soto de Lezkairu, etc.)
- Introducir criterios de infraestructura verde en el rediseño de sus praderas y la gestión de sus zonas verdes (cap. 7 de esta memoria).

NU04 Ripagaina

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El parque de Ripagaina se asienta sobre un cerro elevado sobre una ripa del río Arga, lo que le confiere un papel mirador sobre Burlada.

El cerro cuenta con nuevas plantaciones y se ha ejecutado una balsa de recogida de pluviales soterrando previamente el arroyo natural Karrobide y desvirtuando los procesos naturales que aquí se producían.

Su gran extensión permite incorporar criterios de infraestructura Verde de reducción de mantenimiento para favorecer la biodiversidad y recuperar ciclos naturales.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat: Entrada de biodiversidad en la ciudad.

Regulación: Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Hito paisajístico y Ámbito de recreo para la población urbana.

Socio-culturales: Zona verde de esparcimiento urbano

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU04_01. Inclusión en el funcionamiento del Sistema Verde Urbano U2- Ronda de las Ripas.

PAUTAS Y CRITERIOS

NU05-01. Inclusión en el funcionamiento del Sistema Verde Urbano U2- Ronda de las Ripas

- Introducir parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria) en la gestión de sus zonas verdes.
- Aglutinar recorridos y conexiones del barrio de Ripagaina con el Sistema U2.

NU05 Ladera de Mendillorri

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El parque de Mendillorri está consolidado y cuenta con especies arbóreas de porte importante y cierta diversidad sobre amplias praderas. Por su localización es un potente nodo capaz de introducir servicios ecosistémicos al interior de la ciudad mediante su conexión con El Nodo Urbano de Pioneras y el Nodo multifuncional de Mendillorri.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Introducción de naturaleza en la ciudad.
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático y mejora de la calidad ambiental del entorno urbano: sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-Cultural:	Ámbito recreativo y Conexión del sistema de parques urbanos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU05_01. Crear un continuo verde junto con el Nodo Multifuncional de Mendillorri (NM07) y el Nodo Urbano de Pioneras (NU03).

PAUTAS Y CRITERIOS

NU04-01. Dotar de continuidad verde con los nodos multifuncional de Mendillorri (NM07) y urbano de las Pioneras (NU03).

- Jerarquizar conexiones peatonales y ciclistas claras en la continuidad con el parque Las Pioneras (NU03).
- Introducir parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria) en el rediseño de sus praderas y la gestión de sus zonas verdes.
- Adecuar las conexiones a través de las vías de comunicación (calles, rotondas o carreteras) para posibilitar la introducción de naturaleza en la ciudad (El automóvil deberá tener la sensación que cruza un espacio verde.)

NU06 Mugartea

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El parque urbano de Mugartea ha sido concebido con premisas de infraestructura verde, tanto el diseño de las plantaciones y el lago, como el mantenimiento de praderas mediante pastoreo.

Es necesario dar continuidad a este nodo con los nodos de Mendillorri y los parques de Mutilva.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat: Introducir naturaleza en la ciudad.

Regulación: Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.

Socio-culturales: Espacio de esparcimiento y conexión con el sistema de parques urbanos

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU06_01. Dotar de continuidad con el Nodo Multifuncional de Mendillorri (NM07).

PAUTAS Y CRITERIOS

NU06-01. Dotar de continuidad con el Nodo multifuncional de Mendillorri (NM07)

- Permeabilizar la Avda. Mugartea para posibilitar la introducción de naturaleza en la ciudad.
- Tratamiento de bordes para “coser con el tejido urbano” priorizando la movilidad peatonal.

NU07 Universidad de Navarra- UPNA

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El ámbito de la UPNA se encuentra localizado entre el río Sadar y el tejido urbano residencial de la ciudad. A pesar de su amplia extensión y su función especializada, cuenta con bajas densidades y mucho espacio público. Por estas características la UPNA tiene vocación de ser un espacio de conectividad.

Además, esta cantidad de espacios libres públicos, zonas verdes y superficies de aparcamiento son oportunidades para implementar o mejorar los servicios ecosistémicos.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- | | |
|------------------------|---|
| Hábitat: | Introduce biodiversidad en la ciudad |
| Regulación: | Espacio de regulación del Cambio Climático y mejora de la calidad ambiental urbana: sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano. |
| Socio-Cultural: | Fomento de la movilidad peatonal y ciclista. Fomenta los usos recreativos y deportivos. |

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU07_01. Mejorar los servicios ecosistémicos que puede aportar el espacio público de la UPNA

PAUTAS Y CRITERIOS

NU07-01. Mejorar los servicios ecosistémicos que puede aportar el espacio público de la UPNA.

- Posibilitar la continuidad peatonal y ciclista en múltiples direcciones entre el tejido urbano y el Parque Fluvial del Sadar.
- Cambiar la gestión y diseño de las amplias zonas verdes de praderas y adecuarlas al ámbito natural de ribera fluvial.
- Aumentar los pavimentos permeables.
- Cambiar el diseño de zonas de aparcamiento en superficie con parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria).

NU08 Parque de los Sentidos

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El parque más relevante de Noáin ha sido diseñado bajo criterios de infraestructura verde: diversidad de especies vegetales, reducción de praderas de alto mantenimiento, plantaciones de polinizadoras, etc. Por lo que es significativa la reducción en coste de mantenimiento y consumo de agua.

Su localización de borde junto a campos de cultivo y cercano al aeropuerto lo hacen propicio para su ampliación, para amortiguación de la infraestructura, y su conversión en puerta de relación entre el campo y la ciudad.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Entrada de biodiversidad en la ciudad.
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-culturales:	Zona verde de esparcimiento urbano Espacio de relación y puerta entre el campo y la ciudad

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU08_01. Generar un nodo de relación campo-ciudad

NU08_02. Reforzar su papel de amortiguación entre el aeropuerto y el entorno urbano.

PAUTAS Y CRITERIOS

NU08-01. Generar un nodo de relación campo-ciudad.

NU08-02. Reforzar su papel de amortiguación entre el aeropuerto y el entorno urbano.

- Apertura de los vallados perimetrales en conexión con caminos sobre el suelo agrícola. Que el paisaje agrícola forme parte de este nodo urbano.
- Ampliación del parque en el borde urbano.

NU09 Laderas oeste de Noáin

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El cerro sobre el que se asienta el núcleo originario de Noáin conserva libre de edificación su ladera oeste. Es necesario atender a este conjunto de núcleo rural-territorio natural para no perder su lógica de implantación, identitaria en toda la Cuenca.

Actualmente cuenta con usos agrícolas y monte bajo y es una oportunidad para preservarlo como nodo urbano de carácter rural, que permite la amortiguación entre el tejido residencial y las infraestructuras y polígono industrial que se encuentran a pie de cerro.

Este ámbito es atravesado por la Cañada, pero no cuenta con ningún tratamiento identificativo.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Introducción de naturaleza en la ciudad.
Abastecimiento:	Alimentación procedente de la agricultura
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático y mejora de la calidad ambiental del entorno urbano: sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno periurbano.
Socio-Cultural:	Unidad cultural y paisajística. Relación campo-ciudad con conexión con la Cañada Real.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU09_01. Reforzar su papel de espacio de campo para la amortiguación entre el núcleo rural y el entorno industrial.

PAUTAS Y CRITERIOS

NU09-01. Reforzar su papel de espacio de campo de amortiguación entre el núcleo residencial y el entorno industrial.

- Protección de su geomorfología en ladera. Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología o produzcan pérdida de suelo.
- Puesta en valor de su paisaje. Apertura de calles y/o miradores hacia este espacio. Dotarlo de caminos y uso público compatible con el uso agrícola.
- Recuperación de setos y ribazos que mejoren ambientalmente el espacio.

NU10 Ciudad Universitaria Sadar

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Ámbito estratégico de relación entre el territorio de la Cuenca y la ciudad de Pamplona, permite generar una cuña verde de entrada masiva de naturaleza en la ciudad.

Este espacio es atravesado por el Camino de Santiago, la Cañada Real de las Provincias y el río Sadar, tres elementos de infraestructura verde estructurantes del espacio, y sobre los cuales se pueden apoyar las conexiones que deberán introducirse en el tejido urbano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Introducir naturaleza en la ciudad.
Regulación:	Espacio de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-culturales:	Espacio de esparcimiento y conexión entre el territorio natural y el sistema de parques urbanos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

NU10_01. Apoyar la Cuña Verde de entrada de naturaleza en la ciudad dando continuidad al Nodo Multifuncional de Donapea (NM11) hacia el interior urbano.

PAUTAS Y CRITERIOS

NU10-01. Apoyar la Cuña Verde de entrada de naturaleza en la ciudad dando continuidad al Nodo Multifuncional de Donapea (NM11) hacia el interior urbano.

- Introducir parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria) en la gestión y tratamiento de las amplias praderas y la vegetación. Convenios con la Propiedad.
- Uso de pavimentos permeables y plantaciones en zonas de aparcamiento.
- Dotar de carácter peatonal las conexiones con la Avda. Navarra y el barrio de Iturrama, Mendebaldea y Azpilagaña, y apertura de nuevos recorridos de uso exclusivamente peatonal y ciclista. Posibilitar su continuidad hacia el nodo de Donapea.

6. CORREDORES

Son estructuras territoriales con una destacada conectividad longitudinal y transversal que facilitan el contacto y el intercambio entre diferentes zonas a una escala menor que las Áreas de Enlace.

Presentan una cierta homogeneidad (ecosistémica, litológica, climática, botánica, geomorfológica, de relieve, etc.) y se definen sobre la Matriz Base principalmente, para reforzar conexiones estratégicas entre piezas territoriales.

Se plantean dos tipos:

6.1 CORREDORES TERRITORIALES. Apoyados en elementos preexistentes (como Sistemas Forestales de Alto Valor Natural o Vías Pecuarias) se conforman con una clara componente longitudinal para atravesar el territorio conectando áreas o piezas de interés.

Estos son: CT01- Monte Gazólaz-Cizur, CT02- Zolina-Elizmendi, CT03- De la Cañada, CT04- Muga de Guenduláin y CT05- El Perdón-Larraya.

6.2 CORREDORES FLUVIALES PRIORITARIOS. Son elementos secundarios de la red hidrográfica (barrancos, arroyos, cauces menores...) con una especial función de conectividad, que se conforman a partir de la ampliación del Territorio Fluvial reforzando sus funciones ecosistémicas.

Estos son: CF01- Regata Zuasti, CF02- Arroyo Zuloaga (Ororbia 1), CF03- Arroyo (Ororbia 2), CF04- Río Juslapeña, CF05- Barranco Grande, CF06- Subiza, CF07- Salinas de Pamplona, CF08- Arroyo Idiazabal Y CF09- Barranco Lastarreka



Fig.87: Cerros rodeando la orilla occidental de la balsa de Zolina, inicio del Corredor Territorial CT02.

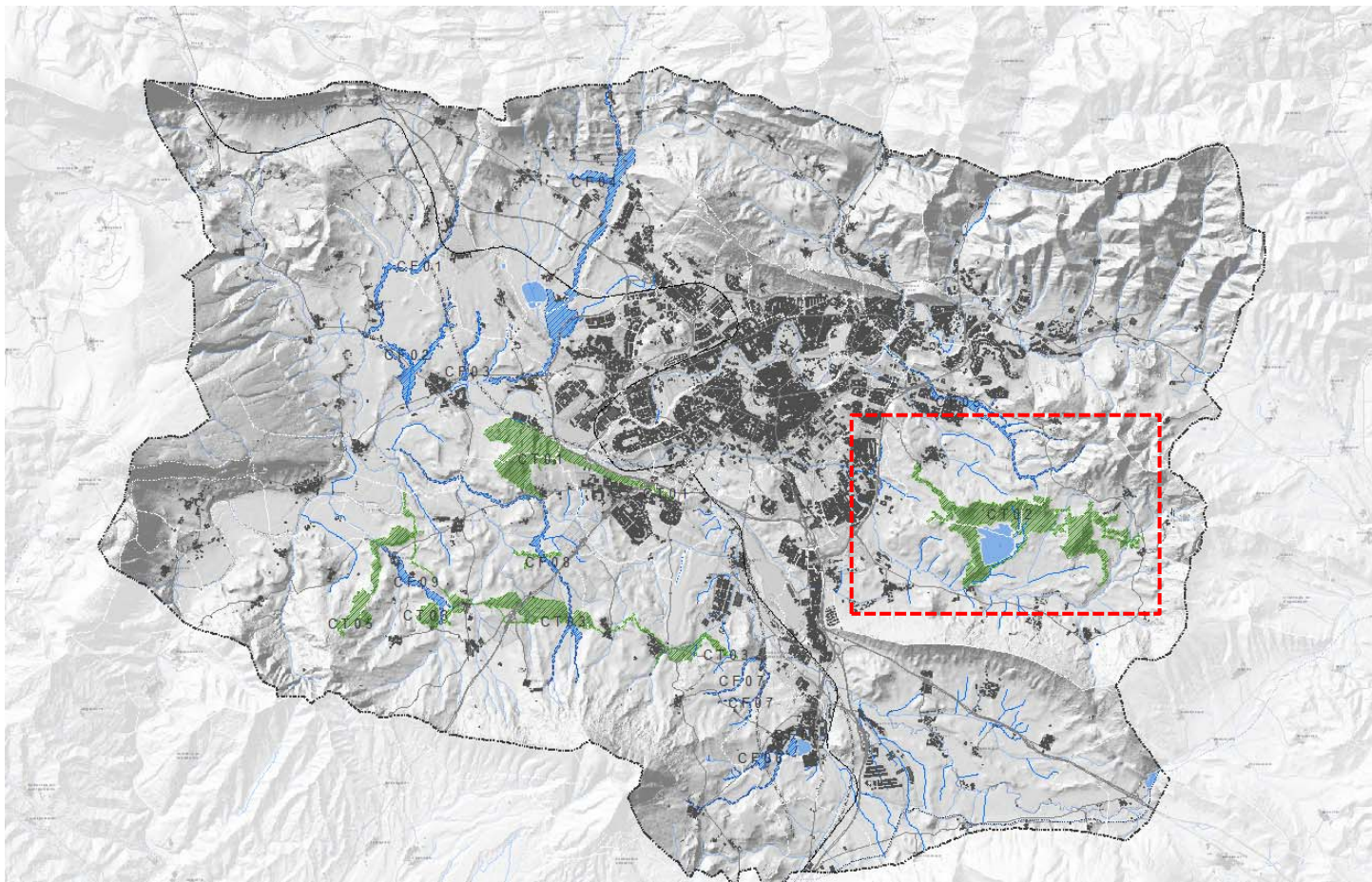


Fig.88: Corredores Territoriales (en verde) y Fluviales Prioritarios (en azul) en la Cuenca.

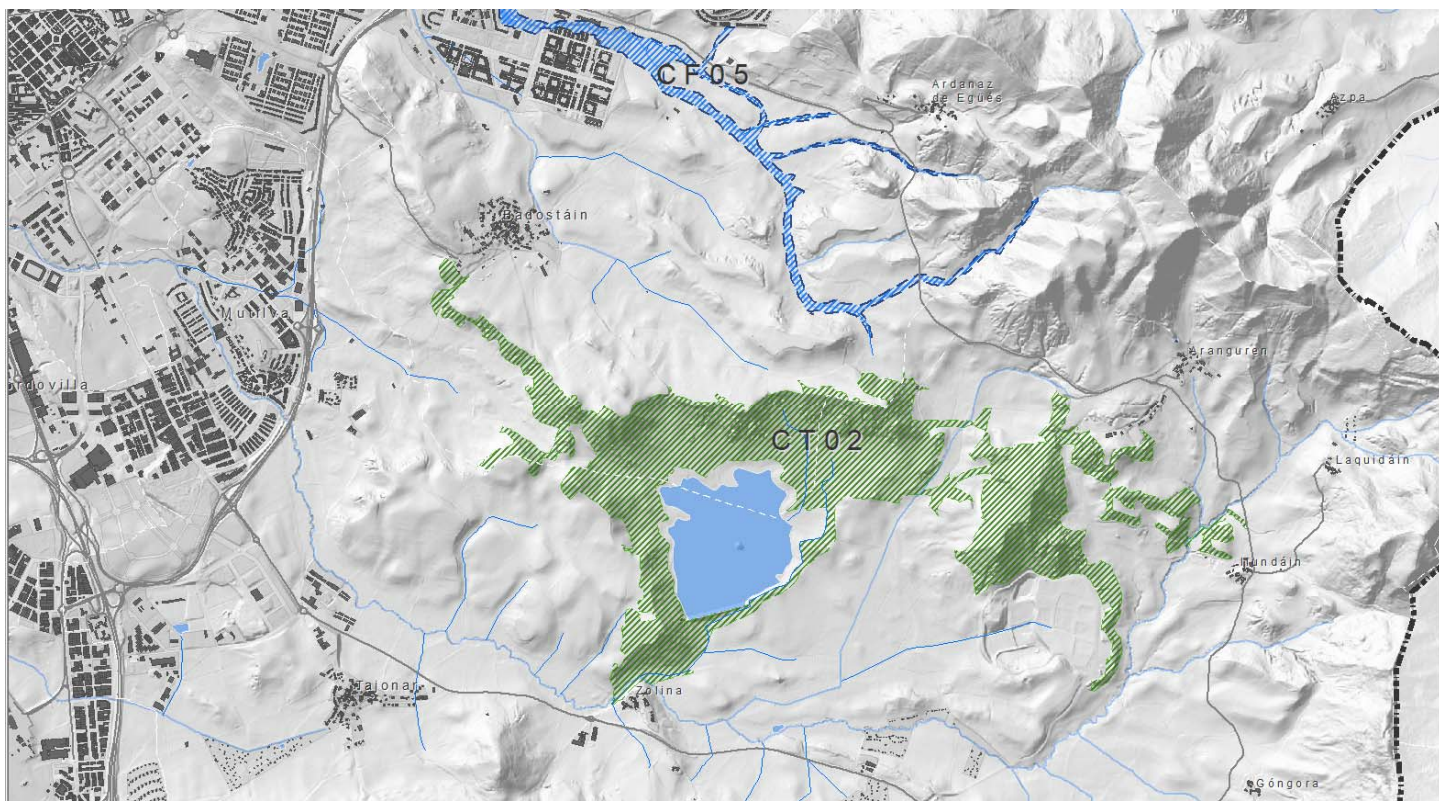


Fig.89: Detalle del área de la Balsa de Zolina. Corredor Territorial CT02 y Corredor Fluvial Prioritario CF05 del Barranco Grande.

6.1 CORREDORES TERRITORIALES

Apoyados en elementos preexistentes, como Sistemas Forestales de Alto Valor Natural o Vías Pecuarias, se conforman con una clara componente longitudinal para atravesar el territorio conectando áreas o piezas de interés.

Estos son:

- o CT01- Monte Gazólaz-Cizur
- o CT02- Zolina- Elizmendi
- o CT03- De la Cañada
- o CT04- Muga de Guenduláin
- o CT05- El Perdón-Larraya

OBJETIVOS:

Los objetivos de los corredores territoriales son los siguientes:

- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Consolidación y creación de manchas continuas de vegetación forestal que favorezcan la conectividad.
 - o Línea de actuación 8.2: Apoyo en caminos existentes para generar Itinerarios verdes de gran calidad medioambiental y paisajística.
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación: Conservación de cerros y bosques isla.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación: Reforestaciones, restauraciones y mejora de la cubierta vegetal.
 - o Línea de actuación 5.1: Mejora de las zonas verdes urbanas y su gestión con criterios de IV.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación 11.1: Identificación y puesta en valor de hitos paisajísticos: cerros, montículos, bosques isla, etc.
 - o Línea de actuación 11.2: Apoyo en caminos existentes para generar Itinerarios verdes de gran calidad medioambiental y paisajística.



Fig.90: Vista de los Cerros de Guenduláin insertos en el Corredor Territorial de la Cañada.

CT01 Monte Gazólaz-Zizur

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Al norte de los núcleos de Cizur Menor y Zizur Mayor aparece un resalte formado por areniscas que cae en talud pronunciado hacia las depresiones de los ríos Elorz y Arga, y que se prolonga de este a oeste hasta las elevaciones del monte Gazólaz, formando un corredor continuo ocupado por masas de pinar y pastos.

Conforma parte de un cinturón forestal que rodea al área metropolitana de Pamplona en su límite suroeste, con posibilidades de constituir un espacio natural de cercanía para la población, capacidad de conectividad transversal en sentido este-oeste y valor como punto de observación del paisaje urbano desde la cornisa que forma.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica para la fauna. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas y entornos urbanos.
Regulación:	Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ . Espacio de regulación del Cambio Climático del entorno periurbano: sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua.
Socio-Cultural:	Ámbito de esparcimiento y paisajístico. Mirador hacia la terraza de Pamplona. Relación campo-ciudad con conexiones entre Zizur Mayor, Cizur Menor, Barañáin y Pamplona.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CT01_01. Fomento de las conexiones peatonales a lo largo de espacios naturales o seminaturales.

CT01_02. Mejora de las masas forestales.

PAUTAS Y CRITERIOS

CT01_01- Fomento de las conexiones peatonales a lo largo de espacios naturales o seminaturales.

- Adecuación de recorridos y de sus enlaces con las zonas urbanas.

CT01_02- Mejora de las masas forestales.

- Aplicación de tratamientos silvícolas de mejora encaminados a la evolución de las masas, mejora de su estructura, vigor, composición y distribución.
- Consolidación de continuos forestales.

CT02 Zolina- Elizmendi

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Entre el monte Santa Cruz en Ilundáin y el cerro Elizmendi en Badostáin, pasando por la balsa de Zolina, existe una sucesión de discretas elevaciones y pequeños cerros ocupados por pastos y algunas manchas de arbolado con capacidad de formar un corredor continuo.

Constituye una oportunidad para comunicar la Sierra de Aranguren directamente con el límite este del área metropolitana de Pamplona (Mendillorri), y para ofrecer una salida fácil desde el nodo multifuncional de Elizmendi (NM06) hacia la balsa de Zolina, en un entorno dominado por los cultivos agrícolas de secano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica para la fauna. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ .
Socio-culturales:	Espacio de esparcimiento y conexión entre la balsa de Zolina, el Parque Fluvial y el Nodo Multifuncional de Elizmendi.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CT02_01. Restauración vegetal en cerros.

CT02_02. Adecuación paisajística del camino Badostáin-Zolina y mirador.

PAUTAS Y CRITERIOS

CT02_01- Restauración vegetal en cerros.

- Creación de continuos forestales con vegetación y suelos bien conservados.
- Reforestación y control de la erosión del Soto Chiquito, laderas sur del Monte Santa Cruz, del cerro de la Borda-Bordalarre, del Sotoaldapa y la zona Oeste de Zolina.
- Respeto de singularidades geomorfológicas como los afloramientos de margas grises.

CT02_02- Adecuación paisajística del camino Badostáin-Zolina y mirador.

- Introducción de elementos dotacionales para facilitar el uso público.
- Acompañamiento de bandas de vegetación en caminos para implementar funciones de corredor ecológico.

CT03 de la Cañada

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La vía pecuaria T-8 (travesía), recorre de E a O el espacio agrícola situado entre el monte del Perdón y el área metropolitana de Pamplona, conectando la intersección de cañadas que se da en Noáin con la Cañada Real de la Valdorba a la Sª de Andía. Recorre un resalte geológico diferenciado formado por areniscas grises que encadena una sucesión de pequeños cerros y elevaciones rompiendo la homogeneidad de los campos de cereal que predominan en este sector del paisaje.

Reforzar mediante un continuo forestal esta vía pecuaria aumentará la conectividad territorial muy mermada en este ámbito y aportará riqueza al paisaje, constituyendo un cinturón forestal intermedio al exterior de la Cuenca de Pamplona.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica para la fauna. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ .
Socio-Cultural:	Recorrido de esparcimiento y paisajístico vinculado a un camino cultural de trashumancia. Paseo-Mirador hacia la Cuenca de Pamplona.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CT03_01. Fomento de manchas forestales continuas.

CT03_02. Superación de barreras de infraestructuras de comunicación.

CT03_03. Identificación de hitos más relevantes, adecuación paisajística.

PAUTAS Y CRITERIOS

CT03_01- Fomento de manchas forestales continuas.

- Reforestación de rasos y conversión de tierras agrícolas para fomentar la continuidad de manchas forestales en el corredor.

CT03_02- Superación de barreras de infraestructuras de comunicación.

- Fomento de la continuidad del corredor mediante la adecuación de pasos sobre infraestructuras de transporte.

CT03_02- Identificación de hitos más relevantes, adecuación paisajística.

- Creación de miradores sobre los cerros.

CT04 Muga de Guendulain

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Al sur del núcleo de Sagüés en Cizur aparece una pequeña sucesión de resaltes del terreno en sentido E-O ocupados por pinares de carrasco que vienen a romper la homogeneidad de los campos de cereal que predominan en el paisaje de este sector.

Los bosques isla y corredores continuos como este, suponen un refugio importante para la fauna en las zonas agrícolas y ayudan a su movilidad.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica para la fauna. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO ₂ .
Socio-culturales:	Garantizar una calidad ambiental, relación campo-ciudad, en el futuro borde de la urbanización.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CT04_01. Protección de masas forestales de alto valor natural.

PAUTAS Y CRITERIOS

CT04_01- Protección de masas forestales de alto valor natural.

- Realización de tratamientos silvícolas de mejora para favorecer especies de valor, mejorar la estructura y prevenir daños (incendios, plagas o decaimiento).

CT05 El Perdón-Larraya

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Desde la parte oeste del cordal de la Sierra del Perdón desciende una estribación ocupada en gran parte por masas forestales de pino laricio que llega hasta el cerro Meaz en Larraya.

Constituye un corredor perpendicular al eje del Perdón que lo pone en contacto prácticamente con la margen izquierda del río Arga, en una parte del territorio con predominio del paisaje de cultivos de secano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica para la fauna.
Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
- Regulación:** Las masas de vegetación tienen papel importante en la protección de suelo frente a procesos erosivos en laderas a la vez que actúan como sumidero de CO₂.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CT05_01. Mejora de las masas forestales existentes procedentes de repoblación.

PAUTAS Y CRITERIOS

CT05_01- Mejora de masas forestales existentes procedentes de repoblación.

- Realización de tratamientos silvícolas de mejora para favorecer especies de valor, mejorar la estructura y prevenir daños (clareos y claras).

6.2 CORREDORES FLUVIALES PRIORITARIOS

Son elementos secundarios de la red hidrográfica: barrancos, arroyos, cauces menores, con una especial función de conectividad, que se conforman a partir de la ampliación del Territorio Fluvial reforzando sus funciones ecosistémicas.

Las implicaciones de su correcto funcionamiento medioambiental afectan directamente a la salud ecológica de la matriz agrícola que atraviesan.

Estos son:

- o CF01- Regata Zuasti
- o CF02- Arroyo Zuloaga (Ororbia 1)
- o CF03- Arroyo (Ororbia 2)
- o CF04- Río Juslapeña
- o CF05- Barranco Grande
- o CF06- Subiza
- o CF07- Salinas de Pamplona
- o CF08- Arroyo Idiazabal
- o CF09- Barranco Lastarreka

OBJETIVOS

Los objetivos de los nodos urbanos son los siguientes:

- **Objetivo 6.** Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la Cuenca:
 - o Línea de actuación 6.1: Recuperación funcional de cauces secundarios estratégicos.
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación 7.1: Recuperación del equilibrio de la hidrodinámica natural de cauces menores con la planificación urbana.
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Recuperación del Dominio Público Hidráulico.
 - o Línea de actuación 8.2: Garantizar la conexión ecológica de áreas estratégicas (Áreas Núcleo y Nodos) entre sí y con el Territorio Fluvial.
 - o Línea de actuación 8.3: Completar con estructuras territoriales funcionales el sistema de IV del área de la Cuenca.
 - o Línea de actuación 8.4: Incorporación de criterios de conectividad longitudinal y transversal de pequeños cauces del planeamiento.
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 9.1: Restablecimiento de la funcionalidad ambiental de la red hidrográfica secundaria en su doble vertiente: hidrogeológica y biológica.
- **Objetivo 10.** Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 10.1: Restablecimiento de la funcionalidad ambiental de la red hidrográfica secundaria en su doble vertiente: hidrogeológica y biológica.

CF01 Regata Zuasti

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La regata de Zuasti, que tiene continuidad a través de la regata de San Bartolomé, comunica el nodo territorial NT01 Anézcar-Zuasti con el río Araquil en el cuadrante noroeste de la Cuenca de Pamplona, creando un corredor continuo formado por arroyos secundarios y su bosque de ribera asociado.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico. Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas. Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF01_01. Conexión N-S en la Matriz Agrícola: montes de Oteiza y Sarasa con TF del río Arakil a través del NT01 y área de Zuasti.

CF01_02. Mejora de conexiones lineales. Conexión con Cañada Real en la desembocadura en el Arga y Parque Fluvial.

CF01_03. Superación de barreras artificiales. Mejora de pasos bajo la AP15 y FFCC

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, limpieza de residuos urbanos, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Conexión con Cañada Real en la desembocadura en el Arga y Parque Fluvial.
- Mejora de condiciones de pasos bajo la AP-15 y FFCC.

CF02 Arroyo Zuloaga (Ororbía 1)

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El Zuloaga es un pequeño arroyo que discurre de norte a sur hasta desembocar en el río Arga aguas abajo del núcleo de Ororbía.

Aunque presenta un bosque de ribera escaso, está acompañado de algunos pinares de carrasco en taludes que constituyen sistemas forestales de alto valor natural, sirviendo de corredor en el paisaje agrícola.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica.
Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
- Regulación:** Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico.
Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas.
Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF02_01. Conexión N-S en la Matriz Agrícola

CF02_02. Mejora de las conexiones lineales. Potenciar conexión de la Cañada Real con el Parque Fluvial.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Potenciar conexión con la Cañada Real y Parque Fluvial.

CF03 Arroyo (Ororbia 2)

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Aguas arriba del núcleo de Ororbia, desemboca en el río Arga un pequeño arroyo que discurre de norte a sur y en su corto recorrido está acompañado de masas forestales de interés (sistemas forestales de alto valor natural), formando un corredor. Además, en su tramo medio se forma un pequeño humedal aportando diversidad de ecosistemas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico. Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas. Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF03_01. Conexión N-S en la Matriz Agrícola.

CF03_02. Mejora de conexiones lineales. Potenciar conexión de la vía pecuaria con el Parque Fluvial

CF03_03. Superación de barreras artificiales.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Potenciar conexión con la Cañada Real y Parque Fluvial.

CF04 Río Jaslapeña

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El río Jaslapeña discurre de norte a sur hasta su desembocadura en el Arga, siendo un cauce sin prácticamente barreras que condicionen su continuidad longitudinal, especialmente en su tramo alto. Además presenta un bosque de ribera discreto en cuanto a extensión, pero bastante continuo en todo su trazado.

Constituye un importante corredor fluvial que comunica la matriz base agroforestal Cuencas del Ulzama y Arga (MB02) con la matriz MB06 Cuenca de Pamplona, desde Garcicirrián hasta Ororbia.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica.
Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
- Regulación:** Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico.
Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas.
Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF04_01. Conexión N-S en la Matriz Agrícola: Ezcabarte-Área Núcleo AN08- TF del Arga

CF04_02. Mejora de las conexiones lineales: Cañada Real, Vía Verde del Plazaola y Parque Fluvial.

CF04_03. Superación de barreras artificiales: AP15, FFCC y Adopción de medidas para el futuro paso bajo el TAV

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Protección y fomento de la conexión entre monte Ezkaba y el río Jaslapeña a la altura de la desembocadura del río Unzu (norte Berriosuso).
- Mejora de conexión con Cañada Real, Vía Verde del Plazaola y Parque Fluvial.
- Mejora de condiciones del paso bajo la AP-15, FFCC.
- Adopción de medidas en el futuro paso bajo el TAV, sobre la desembocadura en el Arga.

CF05 Barranco Grande

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El Barranco grande desemboca en la margen izquierda del Arga haciendo de divisoria entre Huarte y Burlada, descendiendo desde las laderas de la Sierra de Aranguren, y pasando por Sarriguren.

Supone una oportunidad de corredor fluvial que se interna en el área metropolitana salvando diversas barreras de infraestructuras y atravesando distintos municipios.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas y urbanos.
Regulación:	Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico. Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas. Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF05_01. Conexión urbano-natural: Erripagaina-Aranguren (Regata Kolostrin en AN14) a través de Sarriguren.

CF05_02. Mejora de las conexiones lineales.

CF05_03. Superación de barreras artificiales: PA30, NA-2310, Avda. Unión Europea y Avda. Jorge Oteiza.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Mejora de convivencia carretera-río en vía N-2306, tramo Huarte, desembocadura en el Arga
- Superación tapón biológico bajo rotonda elíptica de Huarte.
- Mejora de la continuidad longitudinal bajo barreras de infraestructuras: paso bajo PA-30, NA-2310, Avda. Unión Europea y Avda. Jorge Oteiza.

CF06 Subiza

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Los barrancos de Termus y Quezalaga descienden desde las laderas del extremo este de la Sierra del Perdón hasta las inmediaciones de la balsa de La Morea, en Beriáin, pasando además por el cerro del Monte.

Suponen una valiosa conexión de la sierra con el nodo fluvial de La Morea (NF08) a través del paisaje agrícola, que deberá mantener su continuidad a pesar de la llegada de nuevas infraestructuras.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica.
Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
- Regulación:** Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico.
Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas.
Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF06_01. Conexión S-N en el AE12 que une el Perdón (AN13) con la zona urbana de Beriáin.

CF06_02. Mejora de las conexiones lineales: Cañada Real y Parque Fluvial.

CF06_03. Superación de barreras artificiales y protección frente a futuras infraestructuras (TAV)

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Alto del Monte: protección y mejora ambiental del bosque isla.
- Protección frente a futuras infraestructuras (TAV) mediante medidas preventivas y correctoras.
- Fortalecimiento de conexiones con la Cañada Real y Parque Fluvial.

CF07 Salinas de Pamplona

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La regata de Soto Grande y el barranco Iturbi descienden desde las estribaciones del Perdón, al este de Arlegui, hasta el pueblo de Salinas de Pamplona donde se unen al río Elorz.

Presentan potencial conector en un sector agrícola con predominio de los cereales de secano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico. Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas. Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF07_01. Conexión transversal en laderas del Perdón (AN13) sector oriental.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Promoción del uso público en fuente-lavadero.
- Fortalecimiento de conexiones con la Cañada Real y Parque Fluvial. Inicio conector Territorial CT03.

CF08 Arroyo Idiazabal

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El arroyo de Idiazabal recorre todo el cuadrante suroccidental de la Cuenca de Pamplona descendiendo desde las laderas de la Sierra del Perdón en Zariquiegui, hasta desembocar en el río Arga cerca de Ibero. Recorre un extenso paisaje cerealístico, atravesando y entrando en contacto con varios corredores territoriales (CT01, CT03 y CT04).

Aporta diversidad al paisaje, al mismo tiempo que sirve como conector territorial de varias piezas.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica.
Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
- Regulación:** Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico.
Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas.
Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF08_01. Conexión transversal en laderas del Perdón (MB06.01) (sector occidental).

CF08_02. Mejora de las conexiones lineales: Cañada Real y Camino de Santiago.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Fortalecimiento del punto de embalsamiento de la cabecera (Guenduláin) como receptor y productor de biodiversidad.
- Respeto a los valores ambientales (morfología e hidrología) a su paso por el PSIS de Guenduláin.
- Fortalecimiento de conexiones con la Cañada Real.

CF09 Barranco Lastarreka

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El barranco de Lastarreka desemboca en el Arga a la altura de Etxauri y se forma por la confluencia de varios cauces que descienden de la parte central de la Sierra del Perdón, en concreto la regata Recalde y el barranco Zuberri.

En su tramo central sirve de conector a modo de puente entre los corredores territoriales CT03 de la Cañada y CT05 El Perdón-Larraya.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Garantizar unos corredores mínimos de conectividad ecológica. Refugios de fauna sobre ámbitos agrícolas.
Regulación:	Formación y fertilidad del suelo, regulación hídrica y de las perturbaciones naturales y control biológico. Actúan como filtro de nutrientes y contaminantes de agua limpia hacia el acuífero, fundamentalmente cuando se encuentran en ámbitos agrícolas. Autorregulan los efectos de las crecidas y son espacios donde se minimizan los efectos del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

CF09_01. Conexión de apoyo a la continuidad del Corredor Territorial CT03. Conexión con el Perdón (AN13).

PAUTAS Y CRITERIOS

- Mejora ambiental en todo el tramo: respeto del DPH, protección de márgenes, franja de protección para el desarrollo de vegetación, etc.
- Fortalecimiento de conexiones con Cañada Real y TF en Etxauri.

7. SISTEMA URBANO

Es el conjunto de áreas libres de la trama urbana que conforman una red encargada de acercar la naturaleza a la población y conectar con las grandes piezas de Infraestructura Verde territoriales así como con el sistema de nodos.

El entorno urbano cuenta con una zonificación que atiende a estas conexiones:

U01. Conexión Arga - Monte San Cristóbal. Son aquellos barrios de Pamplona y municipios que se encuentran entre el Área Núcleo del monte y el Territorio fluvial. La puesta en red de su sistema verde urbano posibilitará conectar ambos ecosistemas y beneficiar a la población.

U02. Ronda de las Ripas. El paseo de Ronda tradicional puede prolongarse a lo largo de las ripas del Arga conectando barrios y municipios a través de esta estructura lineal de gran potencial paisajístico y social.

U03. Corona urbana interior. El ámbito de la meseta de Pamplona elevada sobre el río Arga se extiende hacia los ríos Sada y Elorz agrupando barrios y otros municipios. Estos ámbitos cuentan con tramas de diferentes características. Cada tejido deberá aportar su propia estrategia para introducir naturaleza en su espacio público conectando con los nodos urbanos, multifuncionales y con el parque fluvial.

U04. Otras tramas urbanas. Orla de tramas urbanas, residenciales o de actividades económicas, dispuesta alrededor del área metropolitana con las siguientes características: están en contacto con la matriz base y/o con nodos multifuncionales; están fuertemente condicionadas por la fragmentación generada por las infraestructuras de comunicación; precisan de un tratamiento de borde para mejorar la relación directa campo-ciudad y de una mejora ambiental en el interior del tejido.

U05. Tramas urbanas sobre Áreas de Enlace. Su presencia no debe debilitar la permeabilidad de las Áreas de Enlace por lo que se deberá acordar y prefiar unos límites de contención a la urbanización cuando haya peligro de colmar fondos de valle y ocupar el territorio fluvial. Esta condición repercutirá en el beneficio ambiental de su interior.



Fig.91: Espacios libres ajardinados del perímetro amurallado de Pamplona (Fuente: fortiuspamplonabayonne).

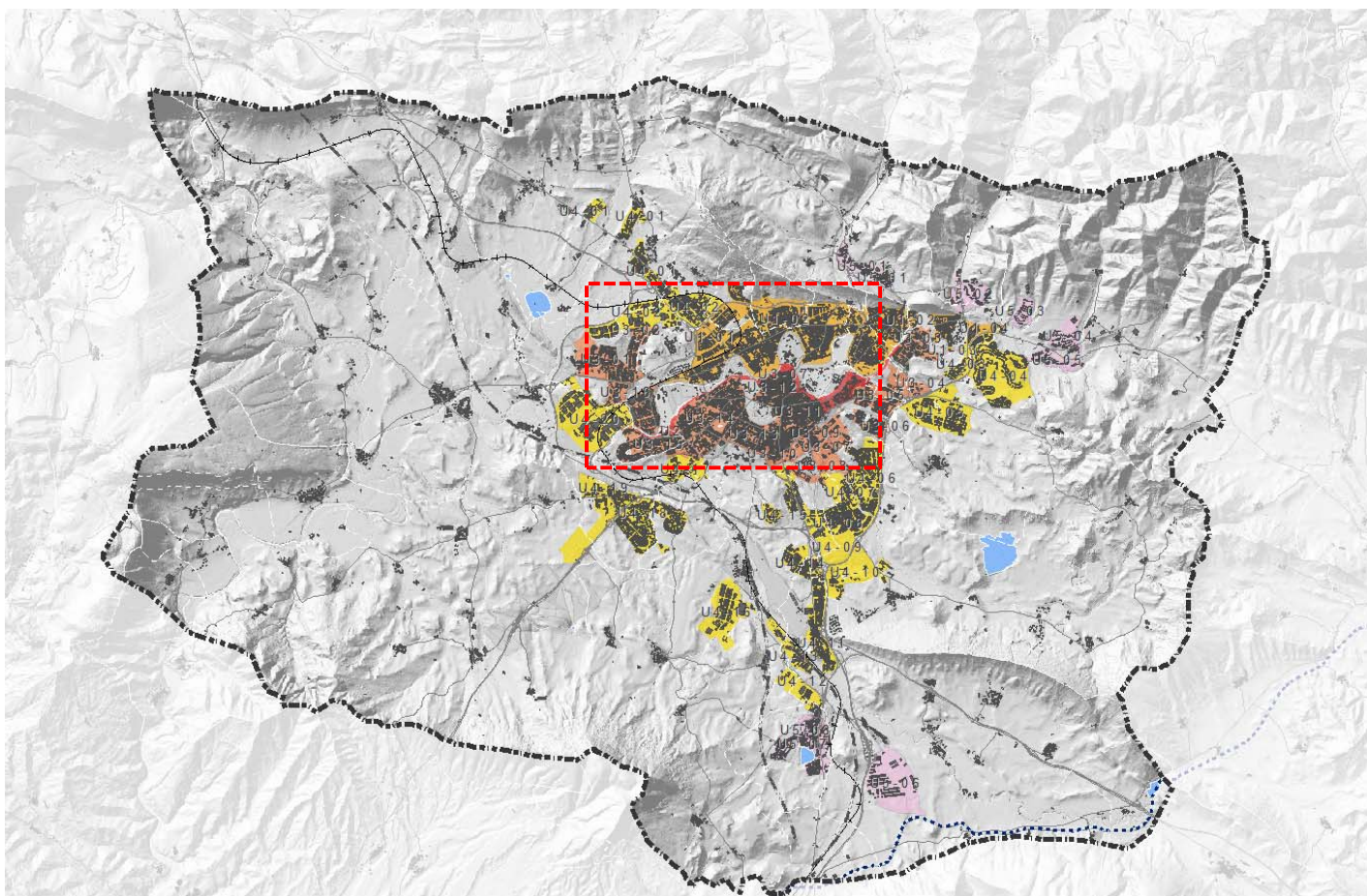


Fig.92: Zonificación del Área Urbana en el contexto de la Cuenca.



Fig.93: Detalle de la zonificación del Área Urbana. En las zonas centrales grafiadas en gris se distribuyen los Nodos.

OBJETIVOS:

Para el Sistema Urbano se persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de Infraestructura Verde y sus beneficios para la salud:
 - o Línea de actuación 1.1: Diseño de un sistema de nodos, corredores verdes y espacios conectores, capaz de conectar a la población con el entorno natural.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural:
 - o Línea de actuación 2.1: Diseño de un sistema de nodos, corredores verdes y espacios conectores, capaz de conectar a la población con el entorno natural.
 - o Línea de actuación 2.2: Mejorar y/o definir el borde urbano en aras a poner en valor el contacto campo-ciudad y en cumplimiento del art.83, punto 3.1f) del POT3.
- **Objetivo 3.** Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV:
 - o Línea de actuación 3.1: Mejora de la calidad urbana con parámetros de infraestructura verde: mejora de la calidad del aire, mitigación del efecto isla de calor, permeabilización del tejido urbano a los recorridos peatonales y ciclistas, posibilitar hábitat para la fauna y la polinización.
 - o Línea de actuación 3.2: Restauración de elementos naturales para aportar servicios ecosistémicos de la ciudad.
- **Objetivo 4.** Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales:
 - o Línea de actuación 4.1: Mejora de la calidad urbana con parámetros de infraestructura verde: mejora de la calidad del aire, mitigación del efecto isla de calor, permeabilización del tejido urbano a los recorridos peatonales y ciclistas, posibilitar hábitat para la fauna y la polinización.
 - o Línea de actuación 4.2: en nuevos desarrollos: protección, conservación e integración en el tejido urbano de los elementos naturales existentes.
- **Objetivo 5.** Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático:
 - o Línea de actuación 5.1: Mejora de la calidad urbana con parámetros de infraestructura verde: mejora de la calidad del aire, mitigación del efecto isla de calor, permeabilización del tejido urbano a los recorridos peatonales y ciclistas, posibilitar hábitat para la fauna y la polinización.
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - o Línea de actuación 7.1: Posibilitar el cierre del ciclo del agua en los entornos urbanos.
- **Objetivo 8.** Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación:
 - o Línea de actuación 8.1: Diseño de un sistema de nodos, corredores verdes y espacios conectores, capaz de conectar a la población con el entorno natural.
 - o Línea de actuación 8.2: Minimizar los impactos (fragmentación y “efecto” tapón) de los entornos construidos.
- **Objetivo 9.** Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales:
 - o Línea de actuación 9.1: en nuevos desarrollos: protección, conservación e integración en el tejido urbano de los elementos naturales existentes.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación 9.2: Mejorar y/o definir el borde urbano en aras a poner en valor el contacto campo-ciudad y en cumplimiento del art.83, punto 3.1f) del POT3.

U1. Conexión Arga-Monte San Cristóbal

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Son aquellos barrios de Pamplona y municipios que se encuentran entre el Área Núcleo del monte San Cristóbal/Ezkaba y el Territorio fluvial. La puesta en red de su sistema verde urbano posibilitará conectar ambos ecosistemas, fomentando la movilidad y contacto de la población con ambos espacios naturales e introduciendo naturaleza en la ciudad.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Introducción de naturaleza en la ciudad
Regulación:	Sistema de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-Cultural:	Soporte de movilidad peatonal y ciclista. Proximidad de espacios de salud cotidianos para la ciudadanía Espacios de esparcimiento y recreo.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

U1_01. Diseño de un Sistema de Nodos y Corredores Verdes entre el Cerro de Santa Lucía (NM04) con los Cerros del Cascajo (NU01).

U1_02. Diseño de un sistema de Nodos y Corredores Verdes entre el Área Núcleo de San Cristóbal (AN08) y el Parque Fluvial.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Los corredores deberán contener vegetación y plantaciones con parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria)
- Su función será la de conectar y poner en relación las zonas verdes (nodos). La prioridad de circulación será peatonal y ciclista, incluso en los cruces con vías de tráfico, calles y rotondas.
- Los nodos serán las zonas verdes, parques, jardines y plazas que aporten multifuncionalidad al sistema verde urbano, deberán estar diseñados bajo parámetros de IV (cap. 7) y conectados de manera segura con los corredores.
- Para la reconversión de plazas y bulevares “duros” en nodos y corredores se aplicarán medidas de mejora ambiental y parámetros de IV (cap. 7): permeabilización de suelos e introducción de vegetación autóctona, con bajo consumo de agua y mantenimiento.
- Los bordes urbanos deberán contemplar un tratamiento de relación campo-ciudad de puesta en valor del espacio de transición hacia el campo, evitando lugares de degradación e inseguridad. Se dará continuidad a caminos rurales con las calles urbanas o se identificarán puntos de acceso a senderos, se dará continuidad a los elementos naturales dentro del tejido urbano dentro del sistema de parques (nodos y corredores), etc.
- Nuevos desarrollos:
 1. Localización de parques y paseos en continuidad con el resto del sistema de nodos y corredores.
 2. Se conservarán todos aquellos elementos naturales preexistentes y formarán parte de este sistema.
 3. No se permitirá la deformación geomorfológica, física o pérdida parcial o total de los elementos naturales.

U1_01- Diseño de un sistema de nodos y corredores verdes entre el Cerro de Santa Lucía (NM04) con los cerros del Cascajo

- Conexión del Cerro con el barrio de Buztintxuri a través de la PA34: bien por medio de ecoducto o pasarela en continuidad con el Paseo de Santa Lucía, o a nivel mediante la pacificación del tráfico.
- Permeabilización de la Avda. Guipúzcoa al corredor verde Cascajo-Santa Lucía, priorizando el paso peatonal.
- Mejora de las conexiones del ámbito de huertos urbanos con el tejido residencial.
- Tratamiento ambiental y paisajístico con parámetro de IV los corredores peatonales entre Paseo Sta. Lucía y C/ Santos A. Ochategui
- Mejora de los recorridos peatonales entre Buztintxuri y el Parque Fluvial: mejorar la accesibilidad peatonal y ciclista y la calidad ambiental de la Avda. Navarra en su conexión con los barrios de Buztintxuri y San Jorge, y la Avda. Guipúzcoa en la relación de Buztintxuri con el Parque Fluvial.

U1_02- Diseño de un sistema de nodos y corredores verdes entre el Área Núcleo de San Cristóbal (AN08) y el Parque Fluvial.

- Minimizar el impacto y el efecto tapón de nuevos desarrollos urbanísticos en las faldas del monte Ezkaba.
- Revalorización de los núcleos rurales a las faldas del monte y su relación con su entorno natural: Desarrollo en la normativa municipal el artículo 34 del POT3, punto d) *Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.* (concretamente núcleo de Ansoáin en relación con su cerro sur).
- Detectar oportunidades de suelo en futuros desarrollos de SUZ entre las laderas del monte y la ciudad susceptibles de generar entradas de naturaleza en la ciudad (ejemplo: Burlada)
- Adecuación del diseño de la PA30 a su paso entre el monte Ezkaba y la ciudad, dando prioridad a la movilidad peatonal tanto transversal como longitudinal, y posibilitando conexiones ecológicas en algunos puntos.
- Reubicación, mejora y permeabilización de los espacios de aparcamiento entre el sistema de nodos y corredores y el Parque Fluvial.
- El contacto del parque fluvial con el tejido urbano es un ámbito propicio para la implantación de huertos urbanos. Apoyo a iniciativas de implantación de estos usos con parámetros de IV y con posibilidad de inclusión en la Red de Huertos.

U2. Ronda de las Ripas

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El paseo de Ronda tradicional puede prolongarse a lo largo de las ripas del Arga conectando barrios y municipios a través de esta estructura lineal de gran potencial paisajístico y social. Esta estructura puede prolongarse hacia el oeste hasta Barañáin y hacia el este hasta Huarte, cosiendo nodos multifuncionales en los extremos, y nodos urbanos y fluviales a lo largo de su recorrido.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Introducción de naturaleza en la ciudad
Regulación:	Sistema de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ y mitigación del efecto isla de calor .
Socio-Cultural	Soporte de movilidad peatonal y ciclista. Proximidad de espacios de salud cotidianos para la ciudadanía, fomento del paseo. Espacios de esparcimiento y recreo Puesta en valor del paisaje del valle fluvial del Arga y de sus Ripas

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

U2_01. Generar un gran corredor verde urbano en continuidad con el Paseo de ronda elevado sobre las ripas.

PAUTAS Y CRITERIOS

U2_01- Generar un gran corredor verde urbano en continuidad del Paseo de Ronda elevado sobre las ripas.

- Plantear recorridos y zonas de estancia en torno al borde de la ripa, que abarquen desde el Paseo de Ronda actual hasta Beloso alto, Ripagaina y el polígono industrial de Areta-Huarte.
- Priorizar los flujos peatonales y ciclistas en los cruces con vías de tráfico y rotondas.
- Dotar al espacio público de vegetación y tratamiento paisajístico con parámetros de IV.
- Realizar conexiones peatonales en puntos conflictivos de cruce sobre carreteras: pacificación del tráfico en pasos a nivel, pasos elevados (por ejemplo, sobre la NA-2306), etc.
- Adecuación puntual de espacios en el Paseo de ronda: eliminación de áreas de aparcamiento junto a los baluartes y murallas para recuperar su puesta en valor.
- Favorecer la conectividad con el NU03-Las Pioneras.

U3. Corona urbana interior

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El ámbito de la meseta de Pamplona elevada sobre el río Arga se extiende hacia los ríos Sadar y Elorz agrupando barrios y otros municipios. Estos ámbitos cuentan con tramas de diferentes características. Cada tejido deberá aportar su propia estrategia para introducir naturaleza en su espacio público conectando con los nodos urbanos, multifuncionales y con el parque fluvial.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Hábitat:** Introducción de naturaleza en la ciudad
- Regulación:** Sistema de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO₂, mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
- Socio-Cultural:** Proximidad de espacios de salud cotidianos para la ciudadanía. Fomento del paseo. Soporte de movilidad peatonal y ciclista.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

U3_01. Permeabilización de la trama urbana favoreciendo conexiones verdes entre diferentes Nodos (urbanos y multifuncionales) y entre éstos y el Territorio Fluvial (ríos Sadar, Elorz y Arga).

U3_02. Preservar los elementos naturales y geomorfología preexistentes en los nuevos crecimientos.

U3_03. Diseño de un sistema de nodos y corredores entre Sanquín (NM06 Elizmendi) y el Parque Fluvial del Sadar.

U3_04. Diseño de conexiones entre el cerro Alzutzate (NM05), La Ronda de la Ripa (U2) y el Parque Fluvial.

U3_05. Diseño de conexiones entre los Nodos Multifuncionales: Cerro de Orkoien (NM01), Eperregui (NM02), Alto de la Bandera (NM03) y el Cerro de Santa Lucía (NM04) a través del tejido urbano.

U3_06. Diseño de conexiones entre Ciudad Universitaria (NU10) y Vuelta al Castillo (NU02).

PAUTAS Y CRITERIOS

U3_01- Permeabilización de la trama urbana favoreciendo conexiones verdes entre diferentes Nodos (urbanos y multifuncionales) y entre éstos y el Territorio Fluvial (ríos Sadar, Elorz y Arga).

- Tratamiento del espacio público con parámetros de Infraestructura Verde. Sistemas de drenaje sostenible, permeabilidad de suelos, restauración de ecosistemas de ribera en zonas verdes, etc.
- Incorporar una regulación que favorezca la permeabilidad del suelo, tanto en el espacio público como en las parcelas privadas.

U3_02- Preservar los elementos naturales y su geomorfología en los nuevos crecimientos.

- Protección de elementos naturales preexistentes ante nuevos desarrollos: Taludes y laderas naturales, arroyos y cauces de agua, vegetación natural, charcas, bosques isla, etc. E integración en un sistema de nodos y corredores verdes.

U3_03- Diseño de un sistema de nodos y corredores entre Sanquín (Elizmendi, NM06) y el Parque Fluvial del río Sadar

- Fomentar, adecuar paisajísticamente y/o crear conexiones de prioridad peatonal y ciclista, nodos y corredores a través de las siguientes tramas urbanas: U307 (Lezkairu), U308 (Universidad de Navarra), U309 (La Milagrosa, C/Monjardín y Blas de Laserna) y U310 (Azpilagaina).
- Mejora ambiental y paisajística de los pasos sobre la PA30 u otras infraestructuras de transporte, mejorando la movilidad peatonal y ciclista.
- Retirada o reubicación de aparcamientos sobre el territorio fluvial del río Sadar.
- Mejora de los aparcamientos en superficie en los barrios en torno al río Sadar: permeabilización de suelos, introducción SUDS, vegetación, posibilitar travesías en su interior y compatibilizarlos con el sistema de nodos y corredores verdes.

U3_04- Diseño de conexiones entre el cerro de Altzutzate (NM05), la Ronda de la Ripa (U2) y el Parque Fluvial.

- Fomentar, adecuar paisajísticamente y/o crear conexiones de prioridad peatonal y ciclista, nodos y corredores a través de las siguientes tramas urbanas: U303 Polígono Areta-Huarte, U304 y U305.
- Conservación, protección y adecuación del río Altzutzate como corredor (territorial, ecológico y paisajístico) entre Sarriguren y el río Arga.
- Mejora ambiental y paisajística del contacto entre el tejido urbano y el cerro, accesos y revalorización de los puntos de contacto.
- Mejora ambiental y paisajística de los pasos sobre la PA30 u otras infraestructuras de transporte, mejorando la movilidad peatonal y ciclista.
- Comprensión del funcionamiento conjunto del cerro Altzutzate con el territorio fluvial del río Arga y su paisaje agrícola. Puesta en valor y Protección de su unidad paisajística, protegiendo y mejorando los bordes de contacto.

U3_05- Diseño de conexiones entre el Cerro de Orkoien (NM01), Eperregui (NM02), el Alto de la Bandera (NM03) y el Cerro de Sta. Lucía a través del tejido urbano.

- Fomentar, adecuar paisajísticamente y/o crear conexiones de prioridad peatonal y ciclista, nodos y corredores a través de las siguientes tramas urbanas: U301, U302 y U316
- Puesta en valor de la permeabilidad a las conexiones verdes de las tramas urbanas U316 (Landaben) y U301 (Orkoien) como piezas fundamentales de unión entre el Parque Fluvial y el acceso a Loza e Iza.
- Puesta en valor de la permeabilidad a las conexiones verdes de la trama industrial U302 entre Santa Lucía y Orkoien.

U3_06- Diseño de conexiones entre Ciudad Universitaria (NU10) y Vuelta al Castillo (NU02).

- Fomentar, adecuar paisajísticamente y/o crear conexiones de prioridad peatonal y ciclista, nodos y corredores a través de las siguientes tramas urbanas: U313 y U314.

U4. Otras Tramas urbanas

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Orla de tramas urbanas, residenciales o de actividades económicas, dispuesta alrededor del área metropolitana con las siguientes características: están en contacto con la matriz base y/o con nodos multifuncionales; están fuertemente condicionadas por la fragmentación generada por las infraestructuras de comunicación; precisan de un tratamiento de borde para mejorar la relación directa campo-ciudad y de una mejora ambiental en el interior de su tejido urbano.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Introducción de naturaleza en la ciudad
Regulación:	Sistema de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-Cultural	Proximidad de espacios de salud cotidianos para la ciudadanía. Relación directa campo-ciudad

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

U4_01. Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada área urbana.

U4_02. Adecuación del borde urbano para conseguir la relación campo-ciudad.

PAUTAS Y CRITERIOS

U4_01- Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada área urbana.

- Tratamiento del espacio público con parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria): Sistemas de drenaje sostenible, permeabilidad de suelos, restauración de ecosistemas de ribera en zonas verdes, etc.
- Incorporar una regulación que favorezca la permeabilidad del suelo, tanto en el espacio público como en las parcelas privadas.

U4_02- Adecuación del borde urbano para conseguir la relación campo-ciudad.

- Los bordes urbanos deberán contemplar un tratamiento de relación campo-ciudad de puesta en valor del espacio de transición hacia el campo, evitando lugares de degradación e inseguridad. Se dará continuidad a caminos rurales con las calles urbanas o se identificarán puntos de acceso a senderos, se dará continuidad a los elementos naturales dentro del tejido urbano dentro del sistema de parques (nodos y corredores), etc.
- Desarrollo en la Normativa municipal el artículo 83 del POT3- *Criterios para la integración ambiental de planes, programas y proyectos. Punto 3.1. f) Definir los límites reconocibles y proyectar el borde de ciudades y pueblos, tanto en sus aspectos perspectivas como de uso, para evitar que se convierta en un espacio indefinido.*

U5. Tramas urbanas sobre Áreas de Enlace

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Tramas urbanas sobre Áreas de Enlace. Su presencia debe posibilitar la permeabilidad de las Áreas de Enlace a la conectividad ecológica, por lo que se deberá acordar y prefijar unos límites de contención a la urbanización cuando haya peligro de colmar fondos de valle y ocupar el territorio fluvial. Esta condición repercutirá en el beneficio ambiental de su interior.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Permitir la conectividad ecológica.
Regulación:	Sistema de regulación del Cambio Climático, sumidero de CO ₂ , mitigación del efecto isla de calor y cierre del ciclo del agua en un entorno urbano.
Socio-Cultural:	Soporte de movilidad peatonal y ciclista. Proximidad de espacios de salud cotidianos para la ciudadanía Relación directa campo-ciudad

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

U5_01. Permeabilizar la trama urbana e infraestructuras a la conectividad ecológica, territorial y paisajística.

U5_02. Mitigación de impactos del entorno construido sobre el Área de Enlace: contaminación, pérdida de hábitats, pérdida de suelo vivo, alteración del ciclo del agua, etc. Y diseño de medidas de remediación.

U5_03. Compatibilización de nuevos desarrollos urbanos y nuevas infraestructuras con la conservación de los entornos naturales y su conectividad.

U5_04. Promoción de medidas para evitar la formación de continuos urbanos colmatando los fondos de valle de los ríos Urbi y Ulzama (AE10).

U5_05. Promoción de medidas para evitar el crecimiento urbano continuo a lo largo de la N121 hacia el sur.

U5_06. Promoción de medidas para limitar los continuos urbanos en torno a la Ciudad del Transporte, Imárcoain y la AP15.

PAUTAS Y CRITERIOS

U5_01- Permeabilizar la trama urbana a la conectividad ecológica, territorial y paisajística.

- El sistema de nodos y corredores deberá incrementar su papel de corredor ecológico mediante la integración de ambientes naturales y de parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria) en sus zonas verdes.
- Establecer medidas de permeabilidad ecológica: construcción de pasos de fauna, ecoductos, ampliación de drenajes transversales y pantallas de protección.

U5_02- Minimización de impactos del entorno construido sobre el Área de Enlace: contaminación, pérdida de hábitats, pérdida de suelo vivo, etc.

- Tratamiento del espacio público con parámetros de Infraestructura Verde. Sistemas de drenaje sostenible, permeabilidad de suelos, restauración de ecosistemas de ribera en zonas verdes, etc.
- Incorporar una regulación que favorezca la permeabilidad del suelo, tanto en el espacio público como en las parcelas privadas.

U5_03- Compatibilización de nuevos desarrollos urbanos y nuevas infraestructuras con la conservación de los entornos naturales y su conectividad.

- Nuevos desarrollos: Localización de parques y paseos en continuidad con el resto del sistema de nodos y corredores. Se conservarán todos aquellos elementos naturales preexistentes y formarán parte de este sistema. No se permitirá la deformación geomorfológica o física o pérdida parcial o total de los elementos naturales.

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 19 del POT3 *g) Mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.* Concretándolo para conseguir la recuperación del suelo vivo (biota edáfica), los “microelementos del paisaje” y protección de los existentes: plantaciones, setos y ribazos, bosques isla, pequeños humedales, etc.

U5_04- (AE10). Promoción de medidas para evitar la formación de continuos urbanos colmatando los fondos de valle de los ríos Urbi y Ulzama.

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 34 del POT3, punto *d) Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.*
- Evitar la colmatación del desarrollo de SUZ entre Elcano, Ibiricu y Egüés.
- Minimizar los futuros impactos de la variante de Olloki.
- Posibilitar la conectividad en la margen derecha del río Urbi:
 1. Conservar libre de urbanización la franja entre U504 y U505 en Egüés y solucionar la permeabilidad ecológica sobre la NA150.
 2. Preservar libre de urbanización la franja entre U503 (Alzuza) y el río Urbi.
- Poner límite de crecimiento continuo al entorno urbano U501 (Arre) y dejar liberada de edificaciones al menos una de las orillas del Territorio fluvial.

U5_05- (AE12). Promoción de medidas para evitar el crecimiento del continuo urbano a lo largo de la N121 hacia el sur.

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 34 del POT3, punto *d) Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.*
- Poner límite de crecimiento continuo al polígono industrial de Beriáin y dejar liberada de edificaciones y alteraciones las orillas del barranco Errekaldea.
- Protección de terrenos libres de urbanización en zonas estratégicas de conectividad.

U5_06 (AE13). Promoción de medidas para limitar los continuos urbanos en torno a la Ciudad del Transporte, Imárcoain y la AP15.

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 34 del POT3, punto *d) Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.*
- Poner límite de crecimiento continuo a los entornos construidos, evitar la continuidad de Imarcoáin con la ciudad del Transporte y entre los núcleos a las faldas de la Sierra de Tajonar.
- Contención a la ocupación del territorio fluvial con nuevos desarrollos urbanos.

8. CONEXIONES LINEALES

Infraestructuras de comunicación que utilizan preferentemente antiguas infraestructuras lineales parcial o totalmente fuera de servicio, antiguas vías pecuarias, así como caminos naturales, de peregrinaje y grandes itinerarios históricos y/o de notable interés ecológico y paisajístico, destinados a los desplazamientos no motorizados (peatonal, ciclista, jinetes, patinadores, otros), proyectadas, acondicionadas o construidas para uso público con fines de promoción del ocio accesible en la naturaleza, ecológico-educativos, socio-culturales y deportivos, así como de recuperación, dinamización y puesta en valor del patrimonio natural e histórico-cultural del territorio que atraviesan.

Esta red posibilita el acceso de la ciudadanía a la naturaleza, facilitándole el conocimiento, la interpretación y disfrute de los valores naturales y paisajísticos, bajo la premisa del respeto a la fragilidad intrínseca de las áreas que recorren. Contribuye de una forma muy importante a la puesta en valor de los espacios naturales y la biodiversidad y al fomento de actitudes sociales a favor de la protección del medio ambiente.

Se distinguen las conexiones Campo-Ciudad de las Territoriales, por ser las primeras capaces de atravesar tejidos urbanos y conectarlas con el espacio natural, mientras que las territoriales se desarrollan a lo largo del suelo rural, en su mayoría a través de senderos o caminos agrícolas y atravesando los núcleos rurales. En el grupo de las territoriales se encuentran los caminos históricos que antiguamente conectaban los numerosos pueblos de la Cuenca. Muchos de ellos ahora convertidos en carreteras.

CAMPO-CIUDAD

- o Camino de Santiago
- o Cañada Provincias
- o Cañada Milagro-Aezkoa
- o Vía Verde Plazaola
- o Vía Verde Irati
- o Eurovelo 3
- o Otros Pasillos Radiales

TERRITORIALES

- o GR 220. Vuelta a la Cuenca de Pamplona
- o GR 225. Fuga de Ezkaba
- o SL-NA 172 Circular Ezkaba
- o Senderos y Camino locales



Fig.94: Camino de Santiago en la salida de Cizur Menor.

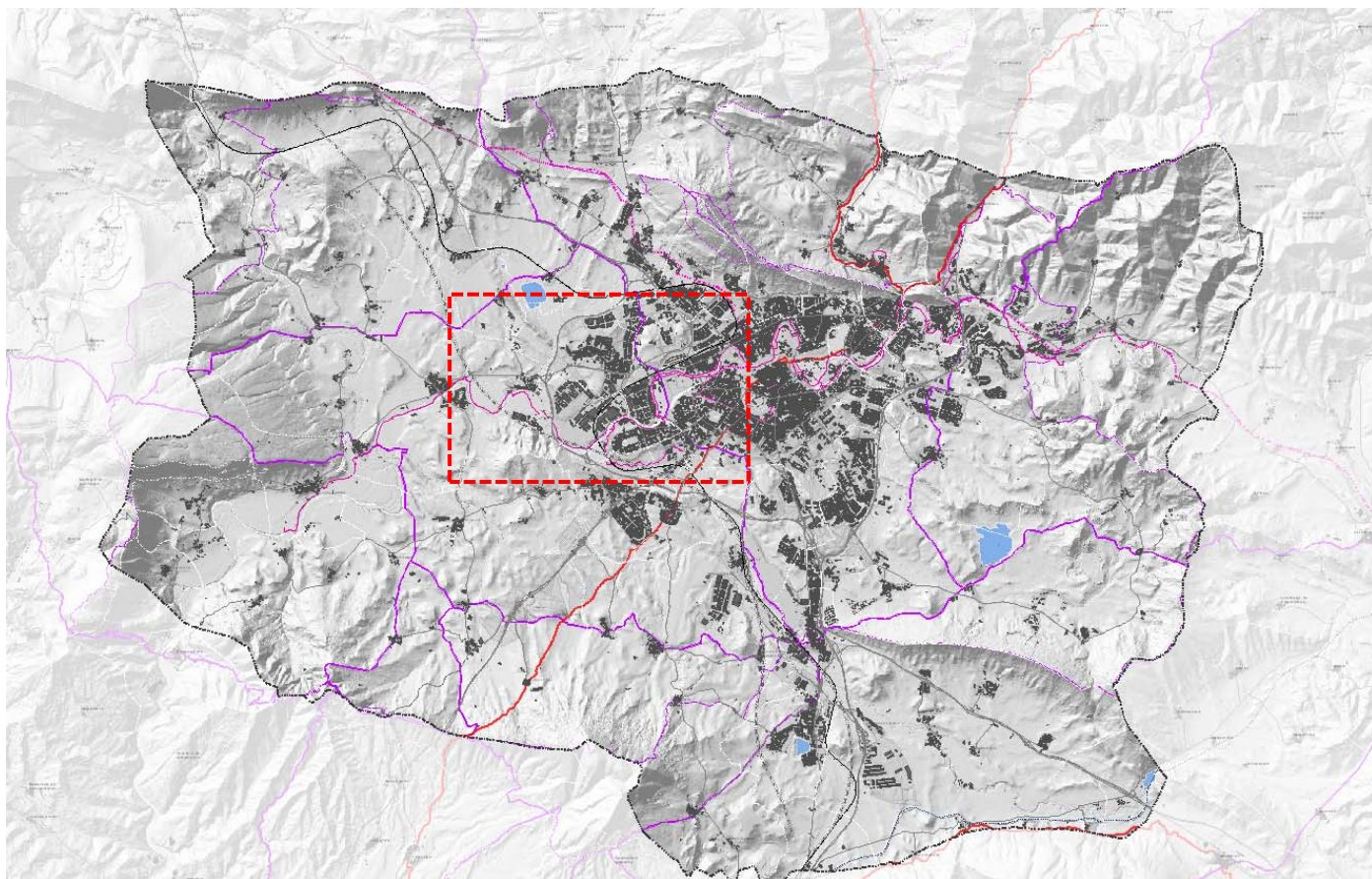


Fig.95: Conexiones lineales en la Cuenca. Superposición de Vías Verdes, diferentes Itinerarios y vías pecuarias.

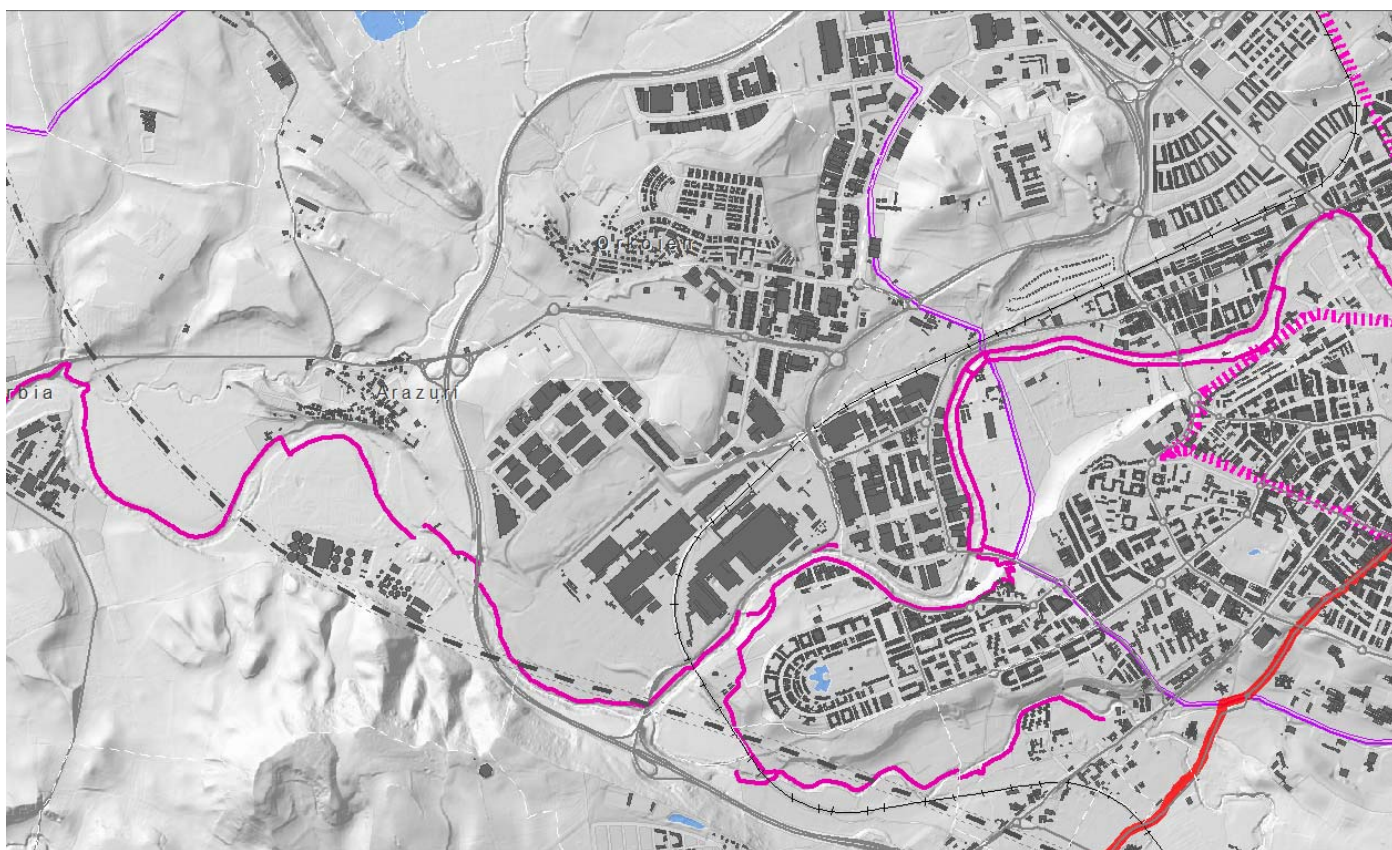


Fig.96: Detalle de conexiones lineales en la salida del Arga por Landaben.

8.1 CONEXIONES CAMPO-CIUDAD

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Estos itinerarios verdes recorren grandes dimensiones posibilitando la relación del territorio con tejidos urbanos de diferentes municipios. Su carácter permite la introducción de plantaciones y vegetación que acompañan a la movilidad, a modo de corredor ecológico y mejorando ambiental y paisajísticamente el espacio que atraviesan, tanto el suelo agrícola como el espacio urbano.

CAMPO-CIUDAD

- o Camino de Santiago
- o Cañada Provincias
- o Cañada Milagro-Aezkoa
- o Vía Verde Plazaola
- o Vía Verde Irati
- o Eurovelo 3
- o Otros Pasillos Radiales

OBJETIVOS:

Las Conexiones Campo-Ciudad persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud:
 - o Línea de actuación: Fomento del papel estructurante de Infraestructura Verde del Camino de Santiago y de las Vías Pecuarias, así como de otros itinerarios como conectores fundamentales entre el entorno urbano y natural, preservando o restaurando su calidad paisajística.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural:
 - o Línea de actuación: Fomento del papel estructurante de Infraestructura Verde del Camino de Santiago y de las Vías Pecuarias, así como de otros itinerarios como conectores fundamentales entre el entorno urbano y natural, preservando o restaurando su calidad paisajística.
- **Objetivo 3.** Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV:
 - o Línea de actuación: Fomento del papel estructurante de Infraestructura Verde del Camino de Santiago y de las Vías Pecuarias, así como de otros itinerarios como conectores fundamentales entre el entorno urbano y natural, preservando o restaurando su calidad paisajística.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación: Promoción del paisaje cultural de la Cuenca a través de sus vías de acceso, percepción y disfrute.
- **Objetivo 13.** Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV:
 - o Línea de actuación: Promoción del paisaje cultural de la Cuenca a través de sus vías de acceso, percepción y disfrute.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Apoyo a la conectividad ecológica. Introducción de biodiversidad en la ciudad
Regulación:	Mejora ambiental de la calidad del aire.
Socio-Cultural:	Movilidad sostenible peatonal, ciclista y pecuaria. Soporte para el uso público de accesibilidad y relación ciudad-naturaleza-patrimonio cultural. Actividades deportivas y recreativas. Mejora y diversificación del paisaje. Fomento del turismo y la economía vinculada a actividades de turismo verde.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Los cruces se identificarán por medio de señalética y se crearán zonas de descanso o recreativas. Se les dotará de plantaciones y vegetación generando hitos en el paisaje, que ayuden a la orientación del usuario.

EN EL ESPACIO NATURAL:

- Apoyo en los pasos fluviales bajo las vías de comunicación para posibilitar la conectividad ecológica y la accesibilidad peatonal, mediante su ampliación y adecuación paisajística.

EN LOS BORDES URBANOS:

- Tratamiento adecuado de relación campo-ciudad: puesta en valor del espacio de transición hacia el campo, evitando lugares de degradación e inseguridad. Se dará continuidad a los caminos con las calles urbanas, se identificarán sus puntos de acceso y entrada, se dará continuidad a los elementos naturales dentro del tejido urbano dentro del sistema de parques (nodos y corredores), etc.

EN EL ENTORNO URBANO:

- Creación de Pasillos Verdes o Corredores-Parque por las calles por las que transcurren:
 1. priorizando la movilidad peatonal y ciclista.
 2. introduciendo vegetación.
 3. reurbanizando de estas calles con parámetros de IV (cap. 7 de esta memoria).
- El carácter de estas vías siempre deberá prevalecer sobre otro tipo de movilidad motorizada (vehículo privado y/o transporte público)

8. 2 CONEXIONES TERRITORIALES

DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Estos itinerarios verdes recorren fundamentalmente el paisaje natural de la Cuenca, conectando los pequeños núcleos localizados sobre el suelo agrícola y éstos con zonas de cumbre, cordales o paisajes de interés local.

El itinerario más relevante es el GR220, que apoyado en algunos tramos por vías pecuarias o caminos históricos logra recorrer de manera circular la Cuenca.

Entre estos itinerarios se encuentran los caminos que conectan tradicionalmente los diferentes pueblos de la Comarca, muchos de ellos hoy en día convertidos en carreteras o desaparecidos por la concentración parcelaria. Es necesario recuperarlos para fomentar las relaciones horizontales entre núcleos rurales.

TERRITORIALES

- o GR 220. Vuelta a la Cuenca de Pamplona
- o GR 225. Fuga de Ezkaba
- o SL-NA 172 Circular Ezkaba
- o Senderos y Camino locales

OBJETIVOS:

Las Conexiones Campo-Ciudad persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud:
 - o Línea de actuación: Creación de itinerarios circulares que pongan en relación las conexiones.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural:
 - o Línea de actuación: Fomento del papel estructurante de Infraestructura Verde del Camino de Santiago y de las Vías Pecuarias, así como de otros itinerarios como conectores fundamentales entre el entorno urbano y natural, preservando o restaurando su calidad paisajística.
- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - o Línea de actuación: Promoción del paisaje cultural de la Cuenca a través de sus vías de acceso, percepción y disfrute.
- **Objetivo 13.** Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV:
 - o Línea de actuación: Promoción del paisaje cultural de la Cuenca a través de sus vías de acceso, percepción y disfrute.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Hábitat:	Favorece la conectividad ecológica en ambientes agrícolas.
Regulación:	Mejora ambiental de la calidad del aire.
Socio-Cultural:	Movilidad sostenible peatonal, ciclista y pecuaria. Soporte para el uso público de accesibilidad y relación ciudad-naturaleza-patrimonio cultural. Actividades deportivas y recreativas. Mejora y diversificación del paisaje.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Los caminos irán acompañados de vegetación, setos y/o plantaciones en hilera, que mejoren su calidad ambiental para el usuario/a y permita la conectividad ecológica a través de los espacios que atraviesan (suelo agrícola fundamentalmente).
- Los cruces entre diferentes vías se convierten en nodos singulares y deberán tener un adecuado tratamiento paisajístico y de información y divulgación. (Ejemplo: cruce entre las Cañadas Reales de las Provincias y Milagro-Aezcoa en Noáin)
- Búsqueda de alternativas al Caracol entre Noáin y Aranguren. Paso estratégico y cruce de caminos sobre la AP15 y A21. (GR220 y Cañada Real). Alternativa 1: aprovechar el Nodo territorial del Cerro de Sto. Domingo y el Parque Fluvial del Elorz).
- Garantizar la continuidad de recorridos con seguridad para el peatón y ciclista.

9. MALLA CULTURAL

Grupo de elementos del ámbito cultural pertenecientes tanto al patrimonio material (monumentos y otras construcciones) como al inmaterial (costumbres, historia, etc.) enclavados en el territorio o simplemente vinculados a él que conforman una red que aporta valor al mismo por medio de su significado, su especial vinculación con la historia local o su función ambiental. Tienen especial relevancia en esta malla los núcleos históricos rurales, en torno a los cuales se aglutina la mayor parte del legado cultural del territorio.

Su posición, calidad, o el sentido práctico y el decoro que inspiró su construcción nos revelan las lógicas que en el pasado establecieron la relación con la tierra que habitamos y permite mantener vínculos territoriales afines a los de la Infraestructura Verde.

OBJETIVOS:

La creación de la Malla Cultural persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 11.** Promover la protección paisajística:
 - Línea de actuación: Promoción y Protección del paisaje cultural de la Cuenca representado en los núcleos rurales históricos.
- **Objetivo 13.** Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV:
 - Línea de actuación: Promoción del valor cultural del conjunto de núcleos históricos como reflejo de la lógica territorial que ordena la Cuenca.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Socio-Cultural: Accesibilidad y conocimiento del patrimonio cultural vinculado a la identidad del territorio.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Valoración de los núcleos rurales como parte estructurante y coherente del paisaje de la Cuenca que le dota de sentido.
- Priorización y protección de visuales sobre los núcleos rurales evitando impactos negativos.
- Restauración científica de elementos arquitectónicos con valor.
- Incorporación al planeamiento de limitaciones por intrusión en núcleos históricos de elementos arquitectónicos y de infraestructuras ajenos a la arquitectura tradicional: tendidos aéreos, señalética, acabados, volumetrías, etc.
- Inclusión del concepto de “entorno de protección” de elementos patrimoniales.



Fig.97: Ejemplo de implantación de núcleo rural tradicional en la Cuenca de Pamplona.

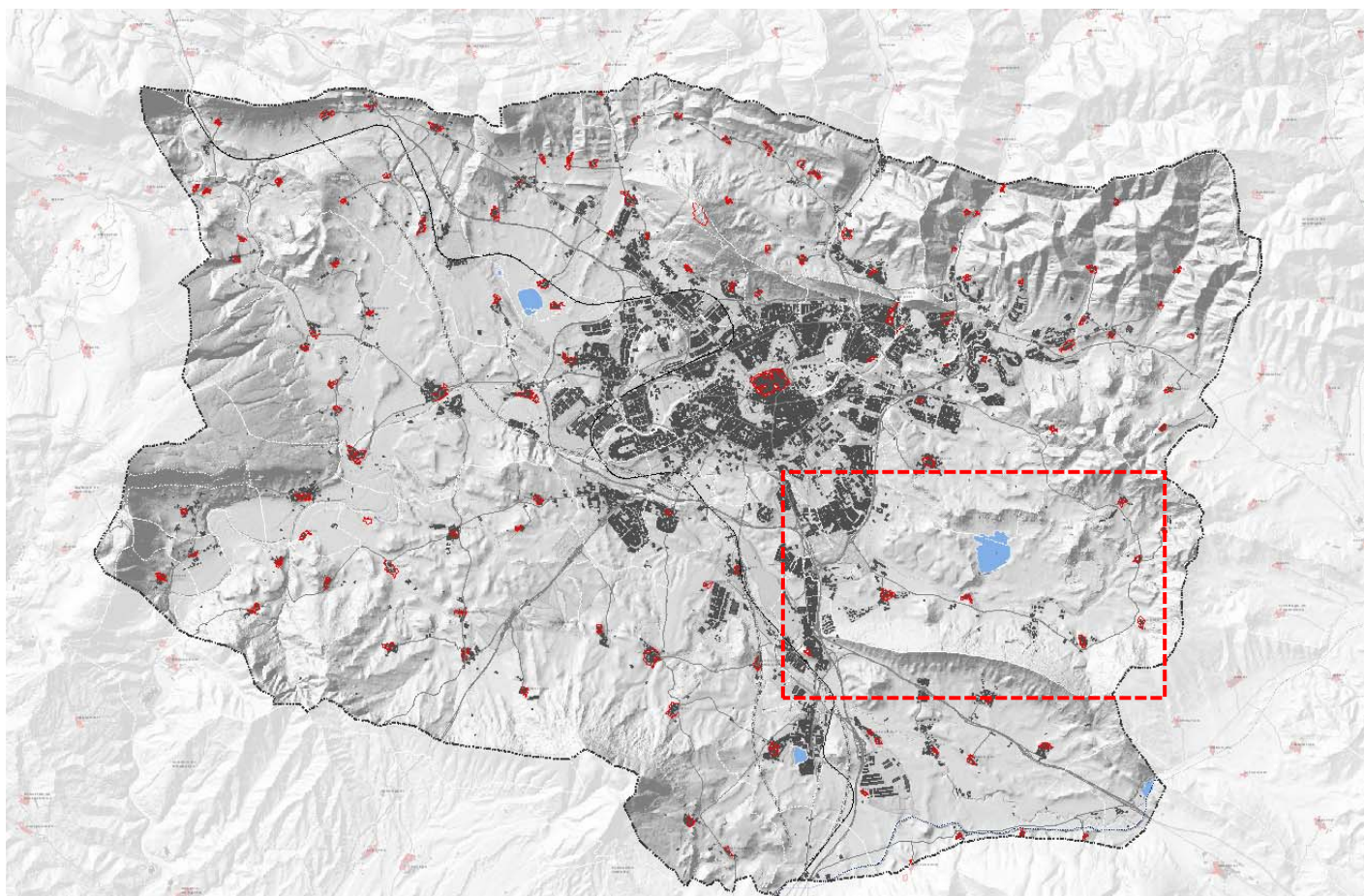


Fig.98: Malla Cultural formada por los núcleos históricos de la Cuenca.

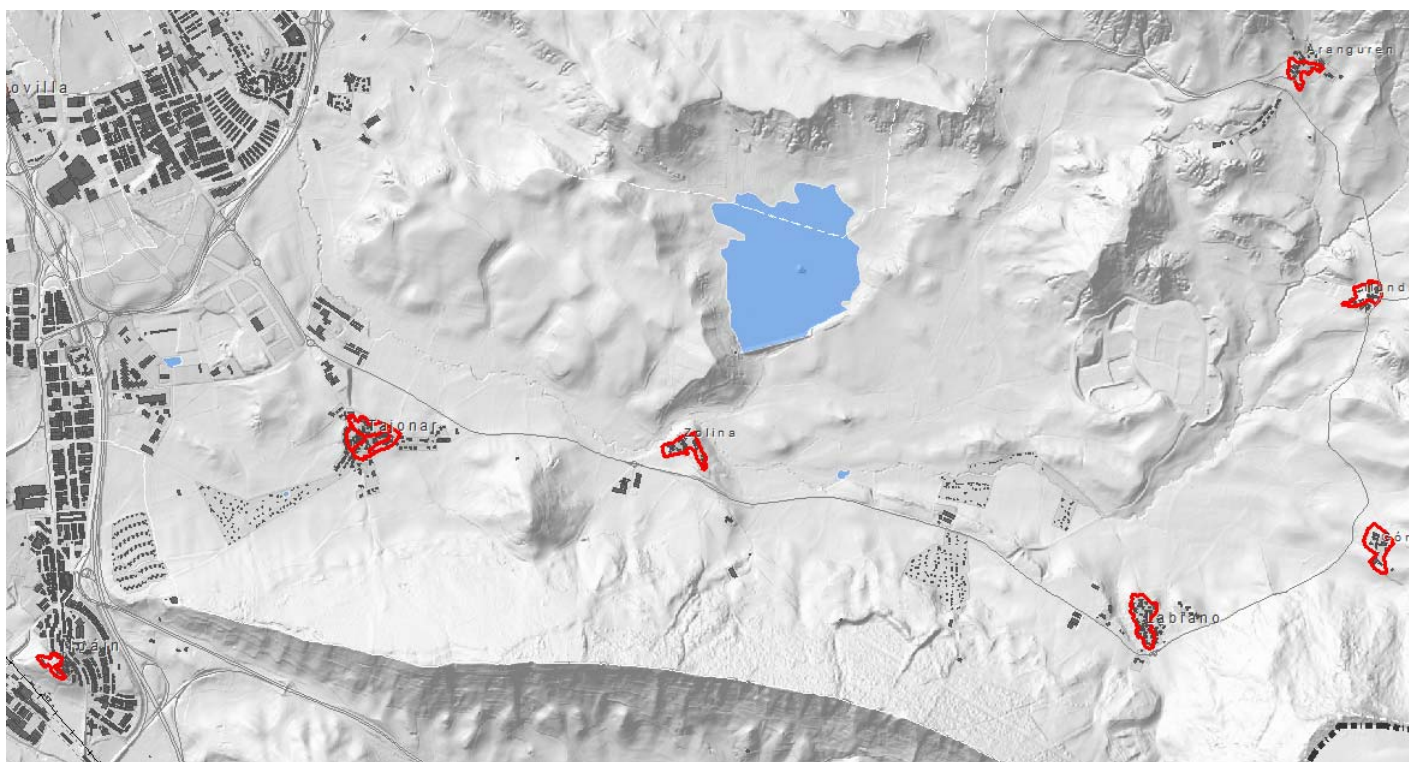


Fig.99: Detalle de la Malla Cultural en el sector Aranguren-Tajonar.

10. RED DE HUERTOS

Agrupación de las unidades de horticultura dispersa en la Cuenca. La disposición en red perseguirá la replicabilidad de los buenos ejemplos, buscará la homogeneización de criterios y limitará las agresiones paisajísticas y las prácticas ilegales. Se plantea su organización en base a tres aspectos: regulación agrológica, regulación urbanística y educación ambiental.

Esta red queda amparada en la Línea 3 del Plan Estratégico de la Agricultura Navarra (Objetivo 3-1: mejora de la sostenibilidad ambiental del sector; Objetivo 3-2: mejora de la imagen del sector como agente medioambiental).

OBJETIVOS:

Para la Red de Huertos se persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos, para los cuales se establecen una serie de líneas de actuación:

- **Objetivo 1.** Potenciar el uso social del sistema de Infraestructura Verde y sus beneficios para la salud:
 - Línea de actuación: Generar mayor conocimiento sobre la agricultura y sus aspectos ambientales.
- **Objetivo 2.** Conectar a la población entre sí y con el entorno natural:
 - Línea de actuación: Creación de una red de huertos que agrupe las unidades de horticultura dispersas, para homogeneizar criterios limitando las agresiones paisajísticas y las prácticas ilegales, replicando buenos ejemplos.
- **Objetivo 5.** Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático:
 - Línea de actuación: Creación de una red de huertos que agrupe las unidades de horticultura dispersas, para homogeneizar criterios limitando las agresiones paisajísticas y las prácticas ilegales, replicando buenos ejemplos.
- **Objetivo 7.** Mejorar el ciclo del agua:
 - Línea de actuación: Creación de una red de huertos que agrupe las unidades de horticultura dispersas, para homogeneizar criterios limitando las agresiones paisajísticas y las prácticas ilegales, replicando buenos ejemplos.
- **Objetivo 12.** Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del sistema:
 - Línea de actuación: Creación de una red de huertos que agrupe las unidades de horticultura dispersas, para homogeneizar criterios limitando las agresiones paisajísticas y las prácticas ilegales, replicando buenos ejemplos.

PRINCIPALES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Abastecimiento: Alimentos saludables de proximidad.

Regulación: Recuperación del suelo vivo contribuyendo a la fijación del CO₂.

Socio-Cultural: Uso recreativo y de salud vinculado con la actividad física.



Fig.100: Zona hortícola en Huarte.

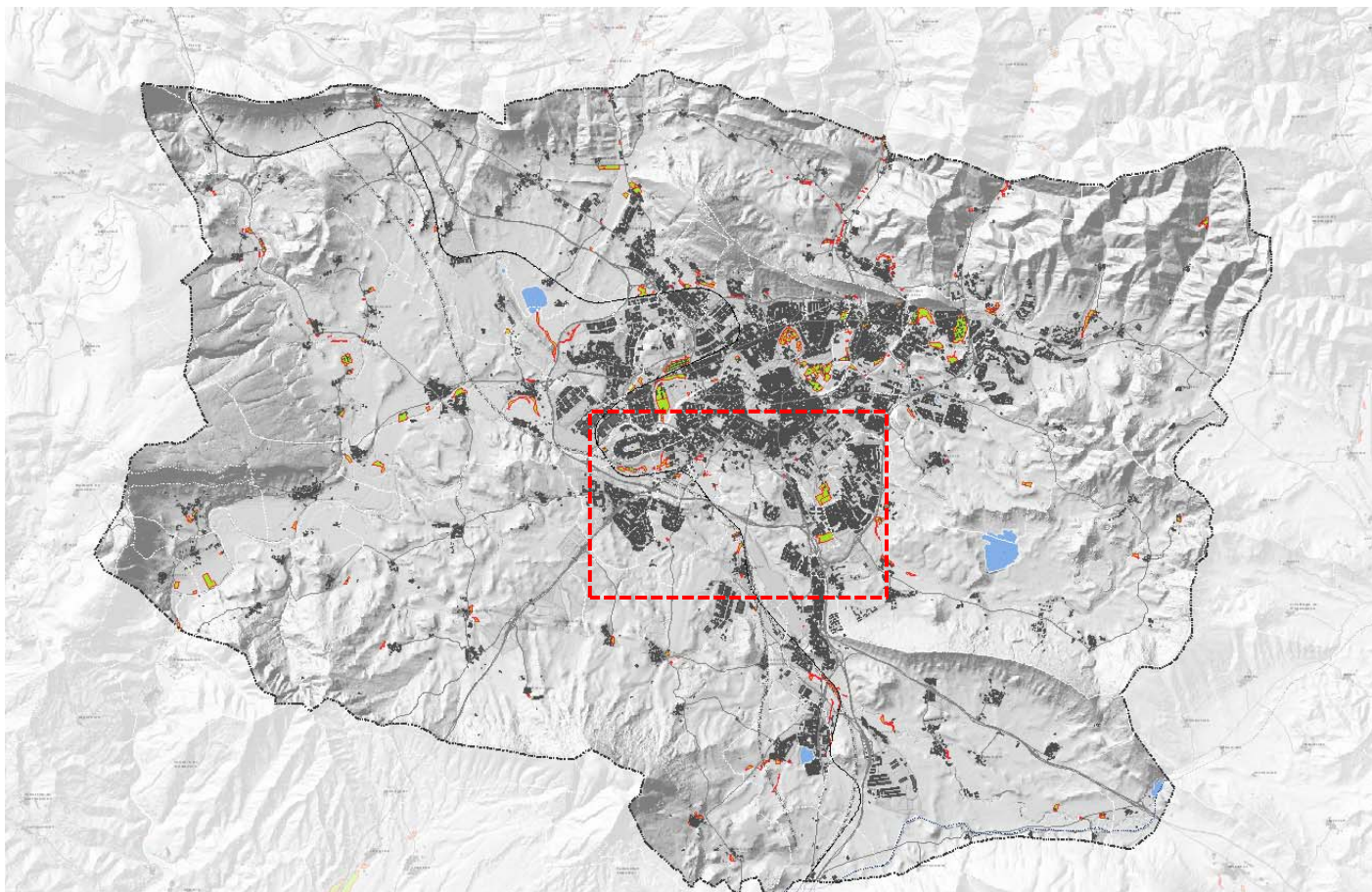


Fig.101: Red de Huertos en la Cuenca de Pamplona.

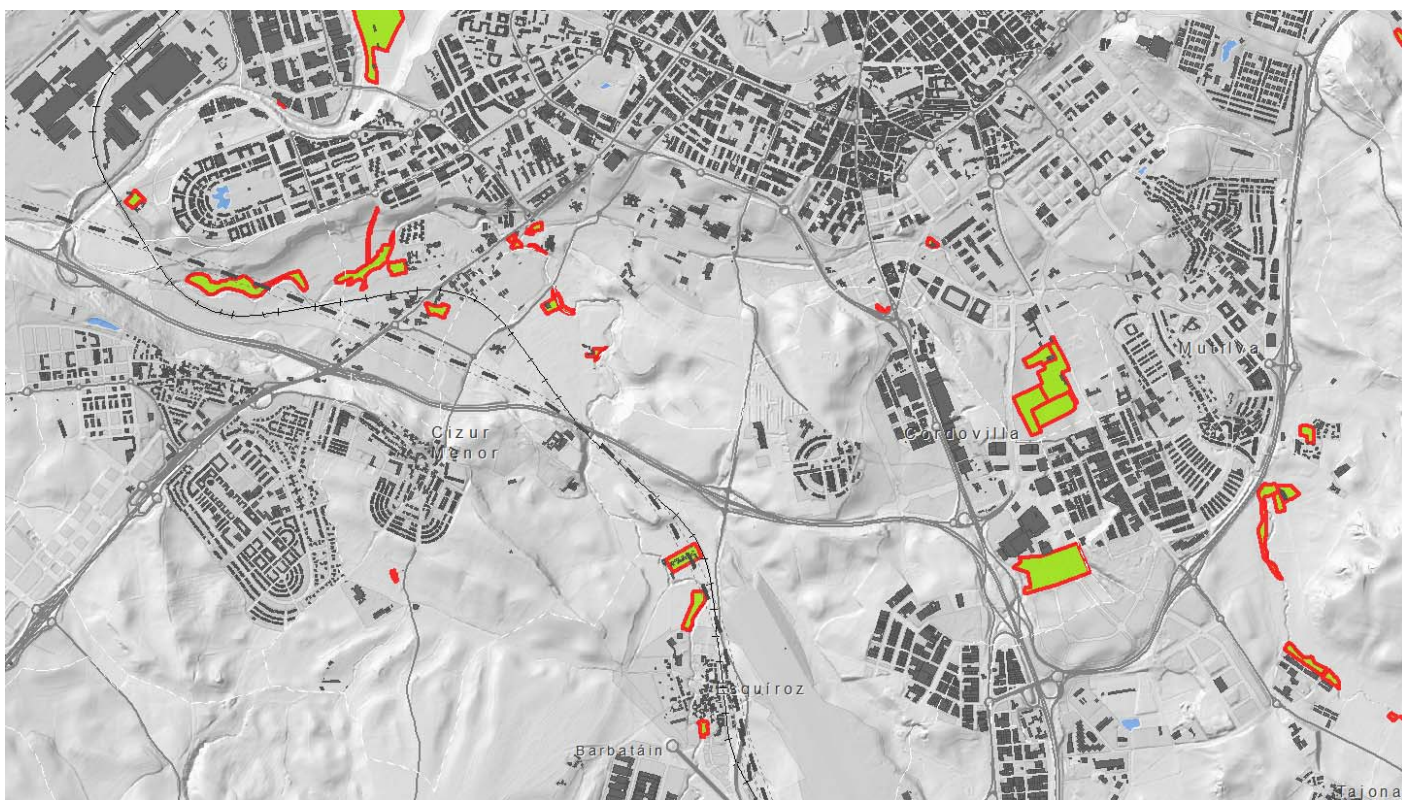


Fig.102: Detalle de huertos en el sur del área metropolitana, estado actual.

PAUTAS Y CRITERIOS

- Generar mayor conocimiento e información sobre los aspectos ambientales de la agricultura.
- Mostrar el sector agrario a la población en general como un área atractiva y un factor central en la sostenibilidad ambiental.
- Implicar agentes externos para integrar lo agrológico con el resto de variables.
- Regulación urbanística: en la planificación o mediante ordenanzas específicas se deberán regular los siguientes aspectos:
 1. Ubicación con respecto a los suelos fértiles. En los entornos de vega de ríos y arroyos se deberá compatibilizar este uso con el respeto, protección y/o restauración de la vegetación de ribera y los sotos.
 2. Ubicación en Suelo Urbano. Su localización puede ser adecuada tanto en suelos previstos para equipamiento como de zona verde, constituyendo en este caso una alternativa y complemento a otras zonas verdes de recreo y socialización.
 3. Ubicación en espacios periurbanos. Entendidos como una transición entre el campo y la ciudad donde es posible revalorizar los suelos agrarios.
 4. Regulación de los usos, construcciones permitidas y tipo de vallados. Para evitar la transformación en urbanizaciones o la degradación paisajística del espacio.
- Regulación agrológica: incluir en la agricultura la dimensión medioambiental con prácticas agroecológicas. La horticultura urbana y periurbana se constituirá como actividad para la salud: de autoabastecimiento de productos saludables y de ocio/deportiva.
- Las prácticas agrológicas deberán estar encaminadas a la regeneración del suelo vivo para que éste actúe como sumidero de CO₂, estrategia para la adaptación al cambio climático. Se fomentará el uso de abono orgánico y compost, y se eliminará el uso de fertilizantes contaminantes.
- Se deberá regular:
 1. La eliminación uso de contaminantes, plaguicidas químicos, abonos y antibióticos.
 2. El uso moderado del agua
 3. La protección, conservación y recuperación de vegetación natural.

7

Pautas y **criterios**

7.- PAUTAS Y CRITERIOS

Se establecen a continuación una recomendación de pautas y criterios para la implementación del Sistema de Infraestructuras Verde en el ámbito, a la hora de ejecutar cualquier actuación, proyecto o desarrollo urbanístico en la zonificación establecida.

7.1. ÁREAS NÚCLEO

Para los planes de ordenación, gestión y mantenimiento de montes:

- Priorización de la conservación y mejora de la calidad ecológica, ambiental y paisajística de las Áreas Núcleo, poniendo en valor sus servicios ecosistémicos de hábitat, regulación y culturales.
- Definición y aplicación de criterios para la mejora de las masas en cuanto a su estructura (conversión a monte alto), densidad adecuada, composición (potenciación de las quercíneas), evolución, madurez y adaptación al cambio climático.
- Aplicación de trabajos selvícolas para la regeneración del bosque autóctono: aclareo de repoblaciones y apertura de huecos para facilitar el regenerado natural de las especies potenciales del bosque autóctono.
- Apoyo y fomento de la ganadería extensiva como herramienta de gestión del paisaje y los ecosistemas.
- Destino de parte de los aprovechamientos forestales municipales hacia el suministro de biomasa forestal con fines energéticos, con generación de empleo local permanente. Introducción de sistemas de biomasa en dependencias municipales y fomento de instalación de redes de calor en nuevos desarrollos.
- Puesta en marcha de planes y medidas de prevención de incendios forestales.
- Constitución de convenios de custodia del territorio con propietarios privados para reforzar y posibilitar la gestión conjunta.

Inclusión en la normativa urbanística:

- Regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.
- Regularización de usos: compatibilización de ganadería, caza, usos energéticos y usos recreativos con la mejora ambiental.

Para la redacción de proyectos de adecuación del uso público:

- Estudio de la oferta social existente, aglutinando, mejorando y jerarquizando los espacios recreativos en uso.
- Adecuación y mejora del uso social, mediante apertura, ordenación y jerarquización de caminos, itinerarios, puntos y áreas de descanso.
- Creación de accesos seguros desde barrios o pueblos colindantes, acompañados de vegetación lineal y con conexión a los recorridos principales.
- Creación de un centro de referencia de educación ambiental de la comarca, en el Área Núcleo de Elía-Egulbati.

Infraestructuras del tipo parques eólicos, tendidos eléctricos:

- Implementación de medias de protección para la avifauna en parques eólicos y realización de paradas en épocas de pasos migratorios.
- Medidas de protección para la avifauna en tendidos eléctricos.

7.2. TERRITORIO FLUVIAL

7.2.1. RED HIDROGRÁFICA

Identificación y delimitación ajustada del Territorio Fluvial (TF) de los ríos que atraviesan el ámbito (entorno urbano y medio natural), favoreciendo un correcto funcionamiento hidrológico.

Medidas para la gestión y recuperación del TF:

- Búsqueda de la continuidad longitudinal en cauces (demolición de presas y azudes en desuso o construcción de escalas de peces) garantizando la continuidad. Aplicación de índices hidrogeomorfológicos (IHG).
- Búsqueda de la continuidad longitudinal en márgenes.
- Gestión coordinada de madera muerta (Ayuntamientos, concejos, particulares y CHE).
- Tendencia a la naturalización de orillas y márgenes (demolición de áreas urbanizadas no apropiadas).
- Gestión orientada a la restauración de vegetación de ribera y eliminación de especies exóticas.
- Establecimiento de limitaciones de uso y ocupación permanente en áreas de riesgo o ambientalmente sensibles.
- Medidas para compatibilizar y adecuar el uso público con un buen funcionamiento hidrológico.
- Protección y conservación de los cauces naturales en nuevas urbanizaciones.
- Gestión de control sobre usos y actividades con capacidad de generar impactos por contaminación en aguas superficiales o subterráneas.
- Protección de las últimas reservas de biodiversidad: “zonas abandonadas” no contraladas por la jardinería con un papel fundamental de reservorios de fauna.
- Gestión coordinada de acciones entre el TF y las balsas y humedales: lucha contra la contaminación, especies invasoras, medidas de conectividad, uso público, accesibilidad social, etc.

Directrices del POT3:

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - a. Considerar la calidad y cantidad de las aguas y, más en concreto, la de los medios fluviales como uno de los elementos a preservar y mejorar.
 - b. Evitar la ocupación de los suelos inundables por infraestructuras y actividades constructivas.

7.2.2. BALSAS Y HUMEDALES

Medidas para la gestión y recuperación de Balsas y humedales:

- Tratamiento coordinado del conjunto de humedales del ámbito que forman un grupo de alto valor ambiental.
- Investigación, aumento del conocimiento y divulgación del conjunto de humedales del ámbito.
- Tratamiento natural de balsas, incluso las de origen artificial.
- Eliminación de especies exóticas (fauna y flora).

7.2.3. ACUÍFERO

Implementación de herramientas de análisis y control del acuífero de la Cuenca:

- Colaboración entre agentes afectados: Dpto. Gob. Navarra, CHE, Comunidades de Regantes, Industria, Mancomunidad de Aguas de Pamplona, etc.
- Organización de un ente gestor.
- Puesta en común de recursos científicos: Industria, CHE, CEDEX, hidrogeólogos, etc.

Medidas de protección de impactos sobre el acuífero:

- Minimización de escurrimientos sobre depósitos aéreos de sales.
- Aplicación de soluciones basadas en la naturaleza.

Integración en el planeamiento local:

- Inclusión del acuífero en el planeamiento local como condicionante superpuesto en las diferentes categorías de suelo, condicionando usos y/o actividades que puedan generar impactos o contaminación sobre él.

7.3. ÁREAS DE ENLACE

Medidas sobre las infraestructuras lineales de comunicación:

- Medidas de adecuación de pasos existentes en infraestructuras lineales de comunicación (autovías AP-12, AP-15, AP-21, carreteras nacionales y autonómicas, y ffcc), apertura de nuevos pasos y creación de ecoductos, favoreciendo la permeabilidad ecológica y peatonal a través de ellas. Planteamiento de medidas de diseño de obras transversales de drenaje que permitan la continuidad fluvial, del ecosistema y el paso de fauna.
- Minimización del impacto paisajístico y de efecto barrera de la conectividad ecológica y de paso peatonal que pueda constituir la futura construcción de nuevas infraestructuras. Estudio de alternativas para la construcción de nuevas infraestructuras como el TAV, con alteración mínima de la morfología del terreno, construcción de obras de drenaje transversal con criterios de continuidad fluvial, de su ecosistema y del paso de fauna, para minimizar su afección.

Sobre canteras:

- Restauración ambiental progresiva de canteras, pautada por fases y continuada conforme avanza la explotación hacia el final de la misma.

Sobre suelo agrícola:

- Protección, mejora y recuperación de microelementos del paisaje en el entorno agrícola, como ribazos, linderos, setos, humedales, arroyos y arbolado disperso.
- Restauración de franjas de vegetación acompañando los caminos rurales, vías verdes, senderos y vías pecuarias para potenciar su función como corredor ecológico.

Medias en el planeamiento territorial y urbanístico:

- Incorporación al planeamiento urbanístico municipal medidas que potencien la permeabilidad y fortalezcan la conectividad interna y entre las Áreas Núcleo.
- Regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.
- Introducción de medidas para la protección y/o recuperación de los “microelementos del paisaje” que permitan permeabilizar los suelos agrícolas a los movimientos de la fauna.
- Planteamiento de medidas de diseño y cálculo de dimensiones de obras transversales de drenaje que permitan la continuidad fluvial, del ecosistema y el paso de fauna.

Sobre el suelo urbano:

- Introducción y concreción de la infraestructura verde urbana en los núcleos a través del planeamiento territorial y urbanístico, implementando funciones propias de las Áreas de Enlace.
- Introducción de medidas para la protección de los “microelementos del paisaje” existentes en el desarrollo de suelos urbanizables, e integración de estos elementos dentro de las zonas verdes urbanas, posibilitando la introducción de naturaleza en la ciudad.
- Establecimiento de medidas de permeabilidad ecológica en las infraestructuras de comunicación y desarrollo de suelos urbanizables: construcción de pasos de fauna, ecoductos, ampliación de drenajes transversales y pantallas de protección.
- Protección de terrenos libres de urbanización en zonas estratégicas de conectividad.
- Evitar los continuos urbanos:
 - Evitar el desarrollo urbano continuo de los SUZ entre Elcano, Ibiricu y Egüés.
 - Posibilitar la conectividad ecológica en la margen derecha del río Urbi:
 - o Dejar libre una franja entre U504 y U505 en Egüés y solucionar la permeabilidad ecológica sobre la NA-150
 - o Dejar libre una franja entre U503 (Alzuza) y el río Urbi.
 - Poner límite de crecimiento continuo al entorno urbano U501 (Arre) y dejar liberada de edificaciones al menos una de las orillas del Territorio Fluvial.
 - Minimizar los futuros impactos de la variante de Olloki.
 - Control de los desarrollos urbanos de los núcleos a las faldas de la Sierra de Tajonar para evitar continuos urbanos paralelos a la A-21,

Para la redacción de proyectos de adecuación del uso público:

- Conservación, valorización y promoción de la confluencia de valores naturales y culturales en el área, conectando mediante recorridos peatonales pueblos y espacios destacados.
- Promoción de senderos de gran recorrido

Directrices del POT3:

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - a. Considerar la calidad y cantidad de las aguas y, más en concreto, la de los medios fluviales como uno de los elementos a preservar y mejorar.
 - b. Evitar la ocupación de los suelos inundables por infraestructuras y actividades constructivas.
 - c. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, interviniendo para mantener o mejorar su diversidad biológica cuando sea necesario.
 - d. Propiciar la continuidad ecológica y funcional entre las áreas de interés ambiental y las zonas verdes producto del planeamiento con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales y seminaturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas.
 - e. Mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.
- Artículo 83. Criterios y Medidas para la integración ambiental de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito del POT 3 Área Central:
 - 3.1 Uso y consumo del suelo:
 - a. Ordenar el territorio para establecer los distintos usos en zonas más adecuadas para los mismos y de forma coherente con las características del entorno, teniendo en cuenta la capacidad de acogida del medio para cada tipo de actividad.

- b. Utilizar bases de urbanización que causen el menor impacto ambiental posible, tales como mínimos movimientos topográficos compensando los desmontes y terraplenes; recuperación de las capas de tierra vegetal para la creación de zonas verdes; minimizando el sellado de suelos; reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas y permeables que permitan la evapotranspiración y la infiltración.

En áreas donde no existen apenas terrenos llanos se evitará la realización de explanadas para usos residenciales o industriales. La urbanización deberá acoplarse dentro de lo posible al terreno, y se deberán limitar alturas y dimensiones de taludes, desmontes y escolleras, así como distancias mínimas de estas estructuras a caminos y viales existentes.

- d. Analizar las alternativas al proyecto en curso, antes de consumir nuevas zonas vírgenes, mediante la recuperación de zonas interiores urbanas, intentando evitar el crecimiento y la expansión urbana innecesarios.
- f. Definir los límites reconocibles y proyectar el borde de ciudades y pueblos, tanto en sus aspectos perspectivos como de uso, para evitar que se convierta en un espacio indefinido.

3.2 Espacios naturales:

- a. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, tanto en el interior de los núcleos como en el resto de la zona objeto del planeamiento, interviniendo para mantener su diversidad biológica cuando sea necesario. Evitar la introducción de especies invasoras, competidoras o vectoras de plagas y enfermedades bacterianas y víricas.
- b. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y las zonas verdes producto del planeamiento, con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas, entre otros.
- c. Diseñar zonas verdes en zonas colindantes a espacios naturales protegidos con funciones dirigidas a la amortiguación de impactos negativos previsibles.
- g. Mantener la conectividad de los ecosistemas en el diseño de las grandes infraestructuras lineales.
- i. Identificar los principales pasos de fauna que garanticen la funcionalidad de los mismos. Se pretende que los pasos de fauna existentes y los proyectados sigan teniendo conexión con pasillos ecológicos o espacios naturales, sin quedar englobados en la matriz urbana o de nuevas infraestructuras.

7.4. MATRIZ BASE

7.4.1. MATRIZ BASE AGRÍCOLA

Directrices del POT3:

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 19, apartado g): *mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.*

Se concretará para conseguir la recuperación del suelo vivo (biota edáfica), los microelementos del paisaje y la protección de los existentes: plantaciones de especies autóctonas y vegetación potencial, setos y ribazos, bosques isla, pequeños humedales, bosques de ribera de arroyos, etc.

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - c. Proteger aquellos suelos de elevada capacidad agrológica, como elemento valioso del territorio, además de potenciar una agricultura sostenible sobre suelos de alta calidad en detrimento de la ocupación de suelos de baja calidad.
- Artículo 83. Criterios y Medidas para la integración ambiental de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito del POT 3 Área Central:

3.1 Uso y consumo del suelo:

- g. Preservar en la medida de lo posible en las actuaciones urbanísticas y de infraestructuras, los paisajes del mosaico agrario-natural y las tierras de labor con alta o media capacidad agrológica.

7.4.2. MATRIZ BASE FORESTAL

- Introducción de un plan de gestión, medidas y protocolos para los aprovechamientos de biomasa forestal.
- Rentabilizar la gestión forestal para evitar el abandono del monte mediante las agrupaciones y gestión forestal conjunta, en el caso de minifundios. Agrupar la gestión mediante una planificación y aprovechamientos forestales conjuntos, para abaratar costes y mejorar la oferta de productos hacia la industria.
- Incluir en la normativa urbanística regulación específica para incrementar las condiciones de seguridad y evitar la propagación de incendios forestales, como el establecimiento de franjas de protección en torno a las construcciones y actividades en SNU o distancias a las zonas urbanas.

7.5. NODOS TERRITORIALES y MULTIFUNCIONALES

Recuperación y Fomento de la conectividad ecológica:

- Adecuación de pasos en arroyos bajo infraestructuras, con dimensionamiento y cálculo adecuado para el paso de fauna: pasos secos, etc.
- Plantación de vegetación autóctona en linderos y corredores estratégicos.
- Fomento de la continuidad entre las masas vegetales de los cerros y el bosque de ribera.
- Recuperación de setos y ribazos en terrenos agrícolas.
- Repoblaciones puntuales para consolidación de corredores ecológicos.
- Compatibilización de la restauración ambiental con el uso agrícola, minimizando la pérdida de suelo vivo con la recuperación de setos, ribazos y plantaciones.
- Introducción de medidas de custodia del territorio para la restauración ambiental del espacio, consolidación y refuerzo de los bosques isla y recuperación de setos y ribazos.
- Compatibilización de la actividad productiva agrícola con la reforestación de los taludes y ámbitos menos aptos para la agricultura, y con el uso público, generando reservorios de biodiversidad.

Protección de espacios clave para la conectividad ecológica:

- Protección estricta del funcionamiento conjunto Nodo- Territorio Fluvial:
 - Protección de la función amortiguadora de los cerros para el núcleo de Salinas de Pamplona. Protección de las ripas y taludes hacia el río Elorz frente a cualquier actuación.
 - Protección de la función conjunta del cerro Altzutzate con el arroyo del mismo nombre.
 - Comprensión de la unidad Garitón-río Sadar.
 - Protección de la función conjunta de Donapea con el río Elorz.
 - Comprensión de la función conjunta laderas de Barañáin-río Elorz.
- Protección frente a futuras infraestructuras mediante medidas preventivas y correctoras.

Recuperación y Protección de suelos:

- Ordenación de los usos, jerarquización de caminos y eliminación de trazados innecesarios.
- Recuperación de suelos degradados mediante renaturalización y recuperación de la cubierta vegetal natural.
- Puesta en valor de elementos de interés geológico mediante señalización y adecuación de accesibilidad.
- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren la geomorfología natural del terreno produzcan pérdidas de suelo.
- Control de vertidos ilegales y limpieza integral de los espacios libres periurbanos.
- Medidas para la estabilización, recuperación de suelo vivo y revegetación de taludes y desmontes. Convenido de ayudas y fomento a los particulares.

Para la puesta en valor del Patrimonio histórico y cultural:

- Puesta en valor de yacimientos arqueológicos: adecuación para la visita de yacimientos arqueológicos, mediante señalización y arreglo de accesos peatonales.
- Protección de la lectura histórica de la implantación de los núcleos rurales sobre cerros, promontorios y laderas: proteger las laderas de todo tipo de construcción, infraestructura o alteración del terreno y conservación con carácter de espacio natural.
- Revalorización de los paisajes agrícolas y compatibilización con el uso público.

Medidas para actuaciones para el uso público:

- Puesta en valor de la función natural, agrícola y forestal de estos espacios, compatibilizar con el uso público y fomentar conexiones con los entornos urbanos.
- Diseño de conexiones y caminos entre ámbitos urbanos a través de estos espacios introduciendo parámetros de Infraestructura Verde en su diseño; plantaciones de arbolado y setos vivos:
 - Entre el tejido residencial de Orkoien y los polígonos industriales.
 - Entre Olaz y el polígono industrial de Areta.
 - Olaz, parque tecnológico y Ripagaina.
- Medidas de priorización de pasos peatonales y ciclistas entre estos espacios y los entornos construidos: pasos a nivel, pasarelas, ecoductos, etc.
- Diseño en los espacios de borde, contactos entre los nodos y los entornos construidos, introduciendo caminos, accesos y zonas de estancia con diseño con parámetros de Infraestructura Verde y plantaciones de arbolado y setos vivos.
- Fomentar conexiones y continuidad con caminos verdes: Vías Verdes, vías pecuarias, Camino de Santiago, etc.

Medidas para el desarrollo del planeamiento en Suelos Urbanizables:

- Prohibición de creación de desmontes o taludes que desfiguren la geomorfología natural del terreno produzcan pérdidas de suelo.
- Compatibilizar el desarrollo de suelos urbanizables con la conservación de las laderas de los cerros (Orkoien, Alto de la Bandera, Eperategi, Barañáin, Cordovilla, Donapea, Garitón, etc.) por su funcionamiento ecológico, o por importancia histórica y/o paisajística. Inclusión de estos espacios dentro de los sistemas general de espacios libres o zonas verdes.
- Criterios de creación y localización de zonas verdes en continuidad y creación de conexiones que permitan la permeabilidad de ámbitos construidos hacia suelos no urbanizables.
- Compatibilizar los nuevos desarrollos con la mejora ambiental del espacio.
- Desarrollo de estos ámbitos con criterios y gestión de Infraestructura Verde.

Directrices del POT3:

- Desarrollar en la normativa municipal el artículo 34, punto d): *Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.*
- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - d. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, interviniendo para mantener o mejorar su diversidad biológica cuando sea necesario.
 - e. Propiciar la continuidad ecológica y funcional entre las áreas de interés ambiental y las zonas verdes producto del planeamiento con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales y seminaturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas.
 - f. Mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.

- Artículo 83. Criterios y Medidas para la integración ambiental de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito del POT 3 Área Central:

3.1 Uso y consumo del suelo:

- a. Ordenar el territorio para establecer los distintos usos en zonas más de tierra vegetal para la creación de zonas verdes; minimizando el sellado de suelos; reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas y permeables que permitan la evapotranspiración y la infiltración.
- b. Utilizar bases de urbanización que causen el menor impacto ambiental posible, tales como mínimos movimientos topográficos compensando los desmontes y terraplenes; recuperación de las capas de tierra vegetal para la creación de zonas verdes; minimizado del sellado de suelos; reducción de las superficies duras e impermeables frente a zonas blandas y permeables que permitan la evapotranspiración y la infiltración.

En áreas donde no existen apenas terrenos llanos se evitará la realización de explanadas para usos residenciales o industriales. La urbanización deberá acoplarse dentro de lo posible al terreno, y se deberán limitar alturas y dimensiones de taludes, desmontes y escolleras, así como distancias mínimas de estas estructuras a caminos y viales existentes.

- d. Analizar las alternativas al proyecto en curso, antes de consumir nuevas zonas vírgenes, mediante la recuperación de zonas interiores urbanas, intentando evitar el crecimiento y la expansión urbana innecesarios.
- f. Definir los límites reconocibles y proyectar el borde de ciudades y pueblos, tanto en sus aspectos perspectivas como de uso, para evitar que se convierta en un espacio indefinido.
- g. Preservar en la medida de lo posible en las actuaciones urbanísticas y de infraestructuras, los paisajes del mosaico agrario-natural y las tierras de labor con alta o media capacidad agrológica.

3.2 Espacios naturales:

- a. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, tanto en el interior de los núcleos como en el resto de la zona objeto del planeamiento, interviniendo para mantener su diversidad biológica cuando sea necesario. Evitar la introducción de especies invasoras, competidoras o vectoras de plagas y enfermedades bacterianas y víricas.
- b. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y las zonas verdes producto del planeamiento, con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas, entre otros.
- c. Diseñar zonas verdes en zonas colindantes a espacios naturales protegidos con funciones dirigidas a la amortiguación de impactos negativos previsibles.
- d. Mantener y mejorar la sostenibilidad del patrimonio natural de los tipos de biodiversidad de Navarra, evitando la homogeneización y fragmentación de los paisajes naturales y antrópicos, de los ecosistemas y los hábitats naturales, seminaturales y urbanos.
- g. Mantener la conectividad de los ecosistemas en el diseño de las grandes infraestructuras lineales.
- i. Identificar los principales pasos de fauna que garantizan la funcionalidad de los mismos. Se pretende que los pasos de fauna existentes y los proyectados sigan teniendo conexión con pasillos ecológicos o espacios naturales, sin quedar englobados en la matriz urbana o de nuevas infraestructuras.

7.6. NODOS FLUVIALES

Criterios de conservación y restauración ambiental:

- Recuperación del Territorio Fluvial.
 - Retranqueo de motas.
- Preponderancia de criterios de conservación del área por sus características ambientales por encima de su potencial uso para el esparcimiento social.
- Valoración de los múltiples usos y riqueza paisajística que albergan. Conservación de los valores ambientales al servicio del área metropolitana.
- Mejora de conexiones del área: componente biológica.
- Mejora de la calidad de las aguas: arroyos tributarios.
- Mejora de la continuidad longitudinal de cauces y riberas. Eliminación o disminución de estrechamientos y barreras transversales (rampas de puentes)
- Prohibición de la creación de desmontes o taludes que desfiguren la geomorfología de estos espacios o produzcan pérdida de suelo.

Criterios para la prevención de riesgos:

- Espacios prioritarios para la amortiguación de inundaciones. Liberación del espacio.
- Reordenación de usos para desmantelamiento de construcciones en zonas inundables del T.F.

Medidas para actuaciones para el uso público:

- Búsqueda de la mejora de la componente paisajística
- Mejora de conexiones del área - componente social:
 - Mejora de las conexiones del Parque Fluvial con el Camino de Santiago, vías pecuarias, y otros caminos rurales, senderos y calles urbanas.
 - Mejora de las conexiones entre los entornos urbanos y el Parque Fluvial.
- Consolidación, promoción y mejora de huertos urbanos. Deberán cumplirse parámetros de buenas prácticas agroecológicas, y condiciones de infraestructura verde en cuanto a emplazamiento, uso, construcciones permitidas y consumo de recursos (agua y uso de abonos).
- Transformación de las superficies de aparcamiento existentes en estos ámbitos: introducción de SUDs, pavimentos permeables y vegetación de sombra. Se deberá eliminar su efecto barrera, permitiendo pasos peatonales arbolados o vegetados para conectar los entornos urbanos con el Parque Fluvial.
- Naturalización de los parques y zonas verdes en espacios inundables, recuperación de sotos y utilización de pavimentos permeables. Minimizar el uso de mobiliario urbano, iluminación, etc.

Medidas para el desarrollo del planeamiento en Suelos Urbanizables:

- Minimizar los impactos de futuras barreras e infraestructuras sobre estos espacios y sobre el Parque Fluvial.
- Aplicación de criterios de Infraestructura Verde para el diseño de nuevos parques urbanos y espacios libres.
- Diseño de los espacios libres y zonas verdes en continuidad con el Parque fluvial y con las zonas verdes existentes de los entornos urbanos.
- Integración de las zonas verdes de los elementos naturales existentes, arroyos, bosquetes, plantaciones y caminos rurales.
- Puesta en valor del paisaje agrícola y compatibilización con el uso público. Reformular su función como sistema general capaz de integrarse en los nuevos desarrollos urbanos.

Directrices POT3:

Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:

- a. Considerar la calidad y cantidad de las aguas y, más en concreto, la de los medios fluviales como uno de los elementos a preservar y mejorar.

- b. Proteger aquellos suelos de elevada capacidad agrológica, como elemento valioso del territorio, además de potenciar una agricultura sostenible sobre suelos de alta calidad en detrimento de la ocupación de suelos de baja calidad.
- c. Evitar la ocupación de los suelos inundables por infraestructuras y actividades constructivas.

7.7. NODOS URBANOS

Medidas para su protección y conservación:

- Prohibición de la creación de desmontes o taludes que desfiguren su geomorfología y generen procesos de erosión y pérdida de suelo.
- Introducción parámetros de I.V. en la gestión de sus zonas verdes.

Medidas para la introducción de servicios ecosistémicos:

- Integración de zonas de huertos en aquellos ámbitos favorables (pendientes <10%).
- Permeabilización de los pavimentos.
- Introducción de parámetros de I.V. en el diseño de estos ámbitos:
 - Restauración de céspedes en praderas naturales y praderas floridas, para fomentar la biodiversidad y polinización.
 - Restauración de céspedes con introducción de diversidad de vegetación, diferentes estratos y xerojardinería, para minimizar el gasto de agua y mantenimiento.
 - Introducción de diversidad de especies vegetales.
 - Introducción de vegetación potencial en cada ámbito.
 - Introducción de pequeños espacios para la atracción de biodiversidad: charcas, madera muerta, cajas nido y hoteles de bichos, rocallas, renaturalización de fuentes y estanques.
- Las construcciones existentes o nuevas necesarias en estos espacios llevarán asociados mecanismos de introducción de biodiversidad: cubiertas ajardinadas, muros verdes, zonas refugio de fauna, etc.
- Se introducirán sistemas de drenaje sostenible.

Medidas para el fomento de las conexiones:

- Priorización de conexiones peatonales y ciclistas entre estos ámbitos y el tejido urbano.
- Conectar por medio de corredores verdes los nodos urbanos con el resto de zonas verdes urbanas existentes.
- Tratamiento de bordes para “coser con el tejido urbano”.

Medidas para el desarrollo del planeamiento en Suelos Urbanizables:

- Puesta en valor de los paisajes naturales preexistentes y compatibilizarlos con el uso público.
- Puesta en valor del paisaje agrícola y compatibilización con el uso público. Reformular su función como sistema general capaz de integrarse en los nuevos desarrollos urbanos.
- Integrar todos los elementos naturales preexistentes en el nodo urbano, bosquetes aislados, escorrentías naturales, arroyos, charcas, plantaciones autóctonas aisladas, caminos, muretes de piedra tradicionales, construcciones de piedra tradicionales, setos y ribazos, etc.

Directrices del POT3:

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - a. Considerar la calidad y cantidad de las aguas y, más en concreto, la de los medios fluviales como uno de los elementos a preservar y mejorar.
 - b. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, interviniendo para mantener o mejorar su diversidad biológica cuando sea necesario.

- c. Propiciar la continuidad ecológica y funcional entre las áreas de interés ambiental y las zonas verdes producto del planeamiento con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales y seminaturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas.
- d. Mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.

7.8. CORREDORES FLUVIALES PRIORITARIOS

Medidas para la Mejora ambiental:

- Respeto del Dominio Público Hidráulico.
- Protección de las márgenes.
- Limpieza de residuos urbanos.
- Franja de protección para el desarrollo de vegetación.
- Fortalecimiento de puntos de agua como receptores y productores de biodiversidad:
 - Embalsamiento de la cabecera del Idiazabal (Guenduláin).

Medidas para la conectividad ecológica:

- Mejora de condiciones de pasos bajo las infraestructuras de comunicación.
- Protección y fomento de la conexión entre las áreas núcleo y los arroyos.
- Superación de barreras y taponamientos generados por infraestructuras de comunicación y rotondas.
- Mejora ambiental y protección de los bosques isla.

Medidas de disminución de impactos de futuras infraestructuras:

- Adopción de medidas en el futuro paso bajo el TAV sobre la desembocadura del Arga.

Medidas para actuaciones para el uso público:

- Fomento y mejora de las conexiones: Conexión con vías pecuarias, vías verdes y caminos preexistentes con Parque Fluvial.
- Promoción y puesta en valor de elementos patrimoniales: fuente lavadero en Salinas de Pamplona.

Medidas para el desarrollo del planeamiento en Suelos Urbanizables:

- Respeto a los valores ambientales (morfología e hidrología) a su paso por los suelos urbanizables.
- Puesta en valor de los paisajes naturales preexistentes y compatibilizarlos con el uso público.
- Integrar todos los elementos naturales preexistentes en las zonas verdes: bosquetes aislados, escorrentías naturales, arroyos, charcas, plantaciones autóctonas aisladas, caminos, muretes de piedra tradicionales, construcciones de piedra tradicionales, setos y ribazos, etc.
- Tratamiento adecuado de borde, donde las zonas naturales y de campo tienen continuidad con las zonas verdes urbanas.

Directrices del POT3:

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - e. Considerar la calidad y cantidad de las aguas y, más en concreto, la de los medios fluviales como uno de los elementos a preservar y mejorar.
 - f. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, interviniendo para mantener o mejorar su diversidad biológica cuando sea necesario.
 - g. Propiciar la continuidad ecológica y funcional entre las áreas de interés ambiental y las zonas verdes producto del planeamiento con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales y seminaturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas.

- Artículo 83. Criterios y Medidas para la integración ambiental de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito del POT 3 Área Central:

3.2 Espacios naturales:

- a. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, tanto en el interior de los núcleos como en el resto de la zona objeto del planeamiento, interviniendo para mantener su diversidad biológica cuando sea necesario. Evitar la introducción de especies invasoras, competidoras o vectoras de plagas y enfermedades bacterianas y víricas.
- b. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y las zonas verdes producto del planeamiento, con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas, entre otros.
- d. Mantener y mejorar la sostenibilidad del patrimonio natural de los tipos de biodiversidad de Navarra, evitando la homogeneización y fragmentación de los paisajes naturales y antrópicos, de los ecosistemas y los hábitats naturales, seminaturales y urbanos.
- g. Mantener la conectividad de los ecosistemas en el diseño de las grandes infraestructuras lineales.
- i. Identificar los principales pasos de fauna que garanticen la funcionalidad de los mismos. Se pretende que los pasos de fauna existentes y los proyectados sigan teniendo conexión con pasillos ecológicos o espacios naturales, sin quedar englobados en la matriz urbana o de nuevas infraestructuras.

7.9. CORREDORES TERRITORIALES

Medidas para la mejora de las masas forestales y la restauración vegetal de cerros:

- Aplicación de tratamientos selvícolas de mejora (clareos y claras) encaminados a acelerar la evolución de las masas, mejorar su estructura, vigor, composición (favoreciendo especies de valor) y distribución.
- Reforestación y control de la erosión.
- Respeto de singularidades geomorfológicas como los afloramientos de margas grises.

Medidas para la recuperación y fomento de la conectividad ecológica:

- Consolidación de continuos forestales, con una cubierta vegetal y suelos bien conservados.
- Reforestación de rasos y conversión de tierras agrícolas para fomentar la continuidad de manchas forestales en los corredores.
- Acompañamiento de bandas de vegetación en caminos para implementar funciones de corredor ecológico.
- Fomento de la continuidad de los corredores mediante la adecuación de pasos a través de infraestructuras de transporte.

Medidas para la adecuación del uso público:

- Adecuación de recorridos y de sus enlaces con las zonas urbanas.
- Introducción de elementos dotacionales para facilitar el uso público y miradores en los puntos altos de los cerros.

Directrices del POT3:

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - h. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, interviniendo para mantener o mejorar su diversidad biológica cuando sea necesario.
 - i. Propiciar la continuidad ecológica y funcional entre las áreas de interés ambiental y las zonas verdes producto del planeamiento con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales y seminaturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas.

- Artículo 83: Criterios y Medidas para la integración ambiental de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito del POT 3 Área Central:

3.2 Espacios naturales:

- a. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, tanto en el interior de los núcleos como en el resto de la zona objeto del planeamiento, interviniendo para mantener su diversidad biológica cuando sea necesario. Evitar la introducción de especies invasoras, competidoras o vectoras de plagas y enfermedades bacterianas y víricas.
- b. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y las zonas verdes producto del planeamiento, con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas, entre otros.
- d. Mantener y mejorar la sostenibilidad del patrimonio natural de los tipos de biodiversidad de Navarra, evitando la homogeneización y fragmentación de los paisajes naturales y antrópicos, de los ecosistemas y los hábitats naturales, seminaturales y urbanos.
- g. Mantener la conectividad de los ecosistemas en el diseño de las grandes infraestructuras lineales.
- i. Identificar los principales pasos de fauna que garanticen la funcionalidad de los mismos. Se pretende que los pasos de fauna existentes y los proyectados sigan teniendo conexión con pasillos ecológicos o espacios naturales, sin quedar englobados en la matriz urbana o de nuevas infraestructuras.

7.10. SISTEMAS URBANOS

Medidas para el diseño del sistema de Nodos y Corredores Verdes:

- Los Corredores deberán contener vegetación y plantaciones con parámetros de IV. Su función será la de conectar y poner en relación las zonas verdes (Nodos). La prioridad de circulación será peatonal y ciclista, incluso en los cruces con vías de tráfico, calles y rotondas.
- Los Corredores tendrán la función de conectar con otros espacios de la IV: Nodos urbanos, nodos multifuncionales, nodos territoriales, Parque Fluvial, Vías pecuarias, Vías Verdes, Camino de Santiago, etc. Y posibilitar la conexión entre ellos.
- Los Nodos serán las zonas verdes, parques, jardines y plazas que aporten multifuncionalidad al sistema verde urbano, deberán estar diseñados bajo parámetros de IV y conectados de manera segura con los corredores.
- Para el funcionamiento de plazas y bulevares “duros” en Nodos y Corredores se aplicarán medidas de mejora ambiental y parámetros de IV (véase apartado 7.14 de Criterios de Jardinería):
 - Permeabilización de suelos e introducción de sistemas de drenaje sostenible.
 - Introducción de vegetación autóctona, con diversidad de especies y de estratos, con bajo consumo de agua y mantenimiento.
- Los bordes urbanos deberán contemplar un tratamiento de relación campo-ciudad de puesta en valor del espacio de transición hacia el campo, evitando lugares de degradación e inseguridad. Se dará continuidad a caminos rurales con las calles urbanas o se identificarán puntos de acceso a senderos, se dará continuidad a los elementos naturales dentro del tejido urbano dentro del sistema de parques (nodos y corredores), etc.
- Para la zona U1_01 se diseñará un sistema de Nodos y Corredores verdes entre el Cerro de Santa Lucía (NM04) y los cerros del Cascajo.
- Para la zona U1_02 se diseñará un sistema de Nodos y Corredores verdes entre el Área Núcleo de San Cristóbal (AN08) y el Parque Fluvial.
- Para la zona U2 se generará un gran corredor verde urbano sobre las ripas.
- Para la zona U3 se favorecerán las conexiones verdes a través de la trama urbana entre diferentes Nodos Urbanos y Multifuncionales, y entre éstos y el Territorio Fluvial.
- Para la zona U4 se facilitarán las conexiones con el borde urbano y posibilitará un sistema de corredores entre otras zonas urbanas y el exterior de la ciudad.

- Para la Zonas U5 (dentro de las Áreas de Enlace) el sistema de nodos y corredores deberá incrementar su papel de corredor ecológico mediante la integración de ambientes naturales además de los parámetros de IV en sus zonas verdes. Se establecerán medidas de permeabilidad ecológica: construcción de pasos de fauna, ecoductos, ampliación de drenajes transversales y pantallas de protección.

Medidas para el diseño del sistema de Nodos y Corredores Verdes en nuevos desarrollos urbanos:

1. Localización de parques y paseos en continuidad con el resto del sistema de Nodos y Corredores.
2. Se conservarán todos aquellos elementos naturales preexistentes y formarán parte de este sistema verde: taludes y laderas naturales, arroyos y cauces de agua, vegetación natural, charcas, bosques isla, etc.
3. No se permitirá la deformación geomorfológica o física o pérdida parcial o total de los elementos naturales.
4. En las Áreas de Enlace no se deberán producir continuos urbanos, no se producirá la colmatación de fondos de valle y se restringirán los desarrollos junto al territorio fluvial.

Directrices del POT3:

- Artículo 19. Criterios generales para la regulación del suelo no urbanizable:
 - a. Considerar la calidad y cantidad de las aguas y, más en concreto, la de los medios fluviales como uno de los elementos a preservar y mejorar.
 - b. Proteger aquellos suelos de elevada capacidad agrológica, como elemento valioso del territorio, además de potenciar una agricultura sostenible sobre suelos de alta calidad en detrimento de la ocupación de suelos de baja calidad.
 - c. Evitar la ocupación de los suelos inundables por infraestructuras y actividades constructivas.
 - d. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, interviniendo para mantener o mejorar su diversidad biológica cuando sea necesario.
 - e. Preservar la diversidad del paisaje, considerándolo un elemento del medio que debe ser reconocido y apreciado, preservando sus componentes esenciales, especialmente los más sensibles al deterioro o a su desaparición por efecto de la actividad humana.
 - f. Propiciar la continuidad ecológica y funcional entre las áreas de interés ambiental y las zonas verdes producto del planeamiento con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales y seminaturales, uniéndolos mediante corredores o anillos verdes y apoyándose en los cursos de agua existentes y sus riberas.
 - g. Mantener y en su caso recuperar y/o mejorar la biodiversidad del territorio, evitando la homogeneización de los paisajes naturales y humanizados.
- Artículo 34: d) Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.
- Artículo 83. Criterios y Medidas para la integración ambiental de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito del POT 3 Área Central:
 - 3.1 Uso y consumo del suelo:
 - a. Ordenar el territorio para establecer los distintos usos en zonas más adecuadas para los mismos y de forma coherente con las características del entorno, teniendo en cuenta la capacidad de acogida del medio para cada tipo de actividad.
 - b. Utilizar bases de urbanización que causen el menor impacto ambiental posible, tales como mínimos movimientos topográficos compensando los desmontes y terraplenes; recuperación de las capas de tierra vegetal para la creación de zonas verdes; minimizando el sellado de suelos; reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas y permeables que permitan la evapotranspiración y la infiltración.

En áreas donde no existen apenas terrenos llanos se evitará la realización de explanadas para usos residenciales o industriales. La urbanización deberá acoplarse dentro de lo posible al terreno, y se deberán limitar alturas y dimensiones de taludes, desmontes y escolleras, así como distancias mínimas de estas estructuras a caminos y viales existentes.

d) Analizar las alternativas al proyecto en curso, antes de consumir nuevas zonas vírgenes, mediante la recuperación de zonas interiores urbanas, intentando evitar el crecimiento y la expansión urbana innecesarios.

f) Definir los límites reconocibles y proyectar el borde de ciudades y pueblos, tanto en sus aspectos perspectivos como de uso, para evitar que se convierta en un espacio indefinido.

7.11. CONEXIONES LINEALES

Medidas para su adecuación a través del espacio natural:

- Apoyo en los pasos fluviales bajo las vías de comunicación para posibilitar la conectividad ecológica y la accesibilidad peatonal, mediante su ampliación y adecuación paisajística.
- Los caminos irán acompañados de vegetación, setos y/o plantaciones en hilera, que mejoren su calidad ambiental para el usuario/a y permita la conectividad ecológica a través de los espacios que atraviesan (suelo agrícola fundamentalmente).
- Los cruces entre diferentes vías se convierten en nodos singulares y deberán tener un adecuado tratamiento paisajístico y de información y divulgación (Ejemplo: cruce entre las Cañadas Reales de las Provincias y Milagro-Aezcoa en Noáin).
- Garantizar la continuidad de recorridos con seguridad para el peatón y ciclista.

Medidas para su adecuación en los bordes urbanos:

- Tratamiento adecuado de relación campo-ciudad: puesta en valor del espacio de transición hacia el campo, evitando lugares de degradación e inseguridad. Se dará continuidad a los caminos con las calles urbanas, se identificarán sus puntos de acceso y entrada, se dará continuidad a los elementos naturales dentro del tejido urbano dentro del sistema de parques (nodos y corredores), etc.

Medidas para su adecuación en el entorno urbano:

- Creación de Pasillos Verdes o Corredores-Parque por las calles por las que transcurren: 1. priorizando la movilidad peatonal y ciclista. 2. introduciendo vegetación. 3. Urbanización de estas calles con parámetros de IV (véase apartado 7.14 de Criterios de Jardinería): SUDS, pavimentos permeables, etc.
- El carácter de estas vías siempre deberá prevalecer sobre otro tipo de movilidad motorizada (vehículo privado y/o transporte público).

Directrices del POT3:

- Desarrollar en la normativa municipal el Artículo 34, punto f):
f) Proteger los caminos históricos, vías verdes y otros itinerarios de interés al servicio de la vertebración y conectividad territorial y una movilidad más sostenible.

7.12. MALLA CULTURAL

Medidas para su inclusión en el sistema de Infraestructura Verde:

- Valoración de los núcleos rurales como parte estructurante y coherente del paisaje de la Cuenca que le dota de sentido.
- Priorización y protección de visuales sobre los núcleos rurales evitando impactos negativos.
- Restauración científica de elementos arquitectónicos con valor.
- Incorporación al planeamiento de limitaciones por intrusión en núcleos históricos de elementos arquitectónicos y de infraestructuras ajenos a la arquitectura tradicional: tendidos aéreos, señalética, acabados, volumetrías, etc.
- Inclusión del concepto de “entorno de protección” de elementos patrimoniales.

Directrices del POT3:

- Desarrollar en la normativa municipal el Artículo 34, en sus puntos:
 - d) Proteger y restaurar el paisaje urbano de los núcleos, tanto en el interior de su tejido como en su periferia y entorno rururbano, especialmente en aquellos asentamientos más expuestos visualmente por su posición geográfica.
 - g) Crear rutas culturales que relacionen núcleos urbanos y/o enclaves arquitectónicos o históricos de interés, con una relación estilística e histórica.

7.13. RED DE HUERTOS

Medidas para la divulgación y sensibilización:

- Generar mayor conocimiento e información sobre los aspectos ambientales de la agricultura.
- Mostrar el sector agrario a la población en general como un área atractiva y un factor central en la sostenibilidad ambiental.
- Implicar agentes externos para integrar lo agrológico con el resto de variables.

Regulación urbanística, en la planificación o mediante ordenanzas específicas:

1. Ubicación con respecto a los suelos fértiles. En los entornos de vega de ríos y arroyos se deberá respetar, proteger y/o restaurar la vegetación de ribera y los sotos.
2. Ubicación en Suelo Urbano. Su localización puede ser adecuada tanto en suelos previstos para equipamiento como de zona verde, constituyendo en este caso una alternativa y complemento a otras zonas verdes de recreo y socialización.
3. Ubicación en espacios periurbanos. Entendidos como una transición entre el campo y la ciudad donde es posible revalorizar los suelos agrarios.
4. Regulación de los usos, construcciones permitidas y tipo de vallados. Para evitar la transformación en urbanizaciones o la degradación paisajística del espacio.

Regulación agrológica:

- Incluir en la agricultura la dimensión medioambiental con prácticas agroecológicas.
- La horticultura urbana y periurbana se constituirá como actividad para la salud: de autoabastecimiento de productos saludables y de ocio/deportiva.
- Las prácticas agrológicas además deberán estar encaminadas a la regeneración del suelo vivo, como sumidero de CO₂.
- Se deberá regular:
 1. Prohibición de uso de contaminantes, plaguicidas químicos, abonos y antibióticos.
 2. El uso moderado del agua
 3. La protección, conservación y recuperación de vegetación natural.

7.14. CRITERIOS DE JARDINERÍA

Las zonas verdes y jardines de los entornos urbanos del ámbito deberán seguir una serie de pautas y criterios para integrarse adecuadamente en el Sistema de Infraestructura Verde y así cumplir sus objetivos de una manera más eficaz.

Se trata de incluir en las fases de diseño, construcción, mantenimiento, gestión y uso de cada espacio, unos parámetros de sostenibilidad y racionalidad que favorezcan los procesos ecológicos, promuevan la biodiversidad y la conectividad, minimicen el uso de recursos, protejan el ciclo del agua, y faciliten la entrada de la naturaleza en la ciudad, entre otras cuestiones. De esta manera, se conseguirá que las zonas verdes aporten mayores beneficios a la ciudad y sus habitantes, a través de los servicios ecosistémicos.

7.14.1. FASE DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

A la hora de diseñar y ejecutar la creación de una nueva zona verde o al remodelar alguna de las existentes, se favorecerán y potenciarán los siguientes aspectos:

- **Procesos ecológicos naturales**

El diseño se deberá realizar a favor de los procesos ecológicos naturales, facilitando en mayor medida la forma en que estos procesos se desarrollan en la naturaleza:

- *Relieve del terreno.* Se deberá respetar lo máximo posible la topografía original de los terrenos para no alterar procesos geomorfológicos o hidrológicos, manteniendo especialmente los trazados de los cursos de agua permanentes o temporales preexistentes.
- *Evolución de los suelos.* Se favorecerá el aporte e incorporación de materia orgánica al ciclo del suelo. Esto enriquece el terreno y facilita la vida de microorganismos descomponedores, lo que acelerará los procesos de oxigenación, evolución y mejora de los suelos. Repercutirá en la obtención de mejores sustratos como soporte para la vida de las plantas.
- *Ciclo del agua.* Se cuidará en la medida de lo posible el ciclo del agua mediante varias pautas:
 - Se favorecerán los procesos de infiltración de agua en el terreno en las zonas verdes, minimizando las superficies impermeables que provocan excesivos flujos de escorrentía hacia la red de drenaje urbano.
 - Se maximizarán las zonas permeables y se utilizarán sistemas urbanos de drenaje sostenible.
 - En caso de necesidad de pavimentación, se utilizarán pavimentos permeables como por ejemplo zahorras, adoquinados con junta verde, celosías o entarimados, en lugar de pavimentos duros.
 - Se favorecerá la recarga natural de los acuíferos.
 - Se diseñarán ciertas zonas que puedan soportar en condiciones de seguridad episodios de inundación provocados por la crecida de los cauces de agua, con el objetivo de laminar las avenidas.
- *Naturalización de los espacios.* Al realizar plantaciones se emplearán especies autóctonas como primera opción frente a las exóticas siempre que sea posible, por su mejor adaptación al medio y su rusticidad. Además, los materiales a emplear en las obras de jardinería como puedan ser sustratos, piedras o madera, procederán de entornos próximos o serán de la misma naturaleza que el propio terreno de implantación de la zona verde.
- *Desarrollo de las plantas.* Se permitirá a las plantas que alcancen su crecimiento, porte y estructura natural, siempre que sea posible. Especialmente para el arbolado de alineación, se planificará la especie adecuada para cada espacio concreto, y se proporcionará un espacio suficiente para el desarrollo de la copa frente a las fachadas, farolas y otro mobiliario urbano para disminuir las labores de poda y permitir portes compensados. Asimismo, se dotará de suficiente volumen de suelo natural o tierra vegetal para el desarrollo radicular de las plantas, especialmente para el arbolado en alcorques, de manera que la parte aérea y radicular estén lo más compensadas posibles.

- o *Relaciones ecológicas entre especies. Se promocionarán las relaciones de depredación, simbiosis, comensalismo, etc. entre las distintas especies que pueden habitar en las zonas verdes. Será especialmente interesante favorecer la polinización a través de los insectos.*
- o *Tipologías de jardín. Se buscará la recreación de tipologías de jardín más cercanas a la naturaleza. Se creará un gradiente o transición en función de la ubicación de la zona verde dentro de la ciudad, donde la cercanía a cursos de agua o a las zonas más áridas, marque en cierta medida el carácter de esas zonas:*
 - Zonas verdes junto a las riberas fluviales. Se utilizarán plantas con mayores necesidades de humedad y que soporten suelos encharcados parte del año, permitiendo mayores superficies de pradera de césped y diversificando los estratos, imitando a los bosques de ribera.
 - Zonas verdes de transición al secano. Se emplearán especies vegetales con menores exigencias hídricas y más resistentes a los rigores del clima, como pueden ser las gramíneas ornamentales. Se disminuirán o acotarán las superficies de pradera de césped, además de utilizar mezclas de semillas mejor adaptadas al clima imperante.

- **Biodiversidad**

Una mayor diversidad en las zonas verdes aportará mayores beneficios, por lo que se tendrán en cuenta los siguientes aspectos en su diseño y construcción:

- o De manera general se aumentará la presencia de vegetación y agua en el espacio urbano.
- o Se diversificarán los estratos dentro de cada zona verde, permitiendo varias alturas de vegetación, empleando para ello plantas rastreras, matas, arbustos, arbolillos, lianas, arbolado, etc.
- o Se crearán diferentes superficies en una misma zona verde, sustituyendo parte de las tradicionales praderas de césped por praderas floridas de bajo mantenimiento, masas de arbustos y setos, rompiendo la homogeneidad en la tipología del jardín.
- o Se favorecerán o crearán hábitats y refugios para la fauna mediante la creación de islas de biodiversidad (espacios de tranquilidad para la fauna), instalación de cajas nido, dejando algunos árboles muertos en pie, colocando conjuntos de rocas, pirámides de troncos, hoteles de bichos, etc.
- o Se introducirán puntos de agua y bebederos para la fauna, y ciertos puntos húmedos con barro para la fabricación de los nidos de aviones y golondrinas.
- o Se emplearán siempre que sea posible especies de vegetación autóctona para atraer a la fauna silvestre y biodiversidad acompañante. Estas especies pueden proveer de alimento, refugio y protección a la fauna en distintas épocas del año. Además, se tendrá en cuenta las regiones de procedencia al emplear planta autóctona, eligiendo las más propicias dentro de las comercialmente disponibles.
- o Se excluirá la utilización de especies vegetales exóticas de probado carácter invasor.

- **Conectividad**

Los distintos elementos de la Infraestructura Verde deberán estar conectados para funcionar en red y esto además favorecerá a la biodiversidad. Por ello se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- o Se potenciará la función conectora de la red fluvial para relacionar las zonas verdes urbanas. También se aprovecharán las acequias y canales de riego tradicional como elementos de conexión, con una función adicional de corredores ecológicos.
- o En el diseño de nuevas zonas verdes se respetarán los trazados previos de caminos y sendas tradicionales, así como la red de vías pecuarias existente, para que actúen como conectores del Sistema de Infraestructura Verde.
- o Se fomentará cierta conectividad entre las principales zonas verdes urbanas o nodos del sistema mediante su conexión a través de calles con alineaciones continuas de arbolado, calles ajardinadas y calles peatonales.

- o Dentro de las propias calles o avenidas se buscará la continuidad del arbolado de alineación, persiguiendo cuando sea posible la tangencia de copas y su densificación.
- o Se aumentará la diversificación de estratos dentro de cada zona verde.
- o Se crearán y favorecerán conexiones entre los espacios verdes interiores urbanos y los elementos naturales del territorio exterior para propiciar la entrada y acercamiento de naturaleza a la ciudad. Para ello se potenciarán las cuñas verdes, conectores verdes, vías pecuarias, cursos fluviales o recorridos peatonales y ciclistas, que salen y entran en la ciudad.

- **Uso eficiente de recursos**

En general, se tendrá en cuenta la reducción en el consumo de recursos, tales como energía, agua, mano de obra y diferentes materiales, en la creación de las zonas verdes:

- o Se realizará una adecuada elección de especies vegetales a utilizar, con prioridad para las plantas autóctonas, mejor adaptadas a las condiciones climáticas del lugar y con menores necesidades posteriores de recursos hídricos y labores de mantenimiento.
- o Se excluirá la utilización de especies invasoras o tóxicas, que posteriormente ocasionan costes de eliminación.
- o Se emplearán cubriciones o acolchados para proteger el terreno (corteza de pino, astillas de madera, gravas, etc.), lo cual amortigua los cambios de temperatura del suelo, ayuda a retener el agua al disminuir la evaporación, disminuye la erosión en pendientes, evita la compactación del suelo, impide la aparición de malas hierbas, evita el uso de herbicidas y ahorra costes de mantenimiento.
- o En lo referente al uso de agua para el riego de zonas verdes urbanas, se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Sustituir parcialmente las praderas de césped de alto consumo por plantas cespitosas de clima continental y/o plantas tapizantes.
 - Emplear sistemas de riego eficiente, bien regulados para evitar pérdidas de agua, con dosis de riego capaces de ajustarse a las condiciones climáticas diarias, con sensores de lluvia y viento incorporados, controlados de manera centralizada y remota, etc.
 - Emplear agua reciclada o agua de lluvia recuperada siempre que sea posible para el riego de jardines o baldeo.
 - Reutilizar el agua sobrante de las fuentes de agua potable para el riego de ciertas zonas del jardín.
- o En las licitaciones de obras municipales se atenderá en la medida de lo posible a los criterios de contratación pública ecológica (CPE) aplicables a los productos y servicios de jardinería establecidos por la Comisión Europea.

- **Aumento de la superficie de zonas verdes en la ciudad**

Se impulsará la creación de nuevas zonas verdes en la ciudad a través de diferentes iniciativas, tanto en edificios y solares públicos, como de propiedad privada, tales como:

- o Huertos y plantaciones urbanas.
- o Cubiertas verdes en azoteas, tejados y fachadas.
- o Ajardinamiento de balcones, terrazas, muros y patios interiores de edificios.
- o Maceteros a pie de calle.

- **Reducción de riesgos ambientales**

El diseño de las zonas verdes y ciertas soluciones basadas en la naturaleza pueden disminuir o evitar una serie de riesgos ambientales, para lo cual se atenderá a lo siguiente:

- o Se destinarán ciertos espacios inundables dentro de las zonas verdes para la laminación de las avenidas de los ríos en condiciones de seguridad.
- o Se utilizarán las cubiertas vegetales para evitar la erosión y pérdida de suelo.

- o Se aumentará la biomasa de las zonas verdes para disminuir la contaminación atmosférica.
- o Se fomentará la utilización de filtros verdes para la depuración de aguas.
- o Se crearán pantallas acústicas y visuales mediante el empleo de vegetación.
- o Se emplearán especies peligrosas por sus pinchos o espinas solo en las zonas no accesibles para las personas.
- o Se estudiarán las especies vegetales alergénicas no recomendadas por motivos de salud pública, para disminuir su utilización en las zonas verdes urbanas.

- **Adaptación al cambio climático**

La Infraestructura Verde debe además contribuir a paliar los efectos previsibles del cambio climático, mediante la adopción de una serie de medidas:

- o Se aumentará la vegetación en las zonas urbanas para disminuir el efecto de isla de calor y contribuir a la regulación térmica, evitando los espacios estanciales desprovistos de vegetación (plazas duras) e incorporando muros y cubiertas verdes.
- o Se aumentarán las superficies de sombra frente al sol en el espacio público de la ciudad, mediante la incorporación de arbolado o pérgolas con plantas trepadoras.
- o Se introducirá vegetación y arbolado de sombra en patios de colegios y centros públicos para mejorar las condiciones de estancia y atenuar los rigores del clima.
- o Se dotarán a las zonas verdes de fuentes y puntos de agua.
- o Se incrementará la permeabilidad del suelo mediante pavimentos drenantes y sistemas urbanos de drenaje sostenible en superficies de aparcamiento público.
- o Se promocionarán los recorridos y las conexiones peatonales y ciclistas, cómodos y seguros, para la reducción del uso del coche privado y el incremento del uso del transporte público.

7.14.2. FASE DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN

Para el mantenimiento de las zonas verdes integradas en la Infraestructura Verde, se seguirán las siguientes medidas:

- o Se empleará un sistema de información geográfica unificado para el inventariado y gestión del arbolado y de todas las zonas verdes urbanas, que facilite la planificación de su mantenimiento y el acceso inmediato a toda la información.
- o Se realizará un mantenimiento diferenciado según el tipo de zona verde, que podrá ser menos intensivo en determinados parques, zonas periurbanas o de transición al campo, para que se aproximen a un tratamiento más natural.
- o Se espaciarán las siegas o desbroces en ciertas praderas rústicas para favorecer a otras especies herbáceas, y se realizarán siegas selectivas permitiendo la coexistencia de plantas espontáneas en ciertas zonas o bandas de las superficies de pradera.
- o Se aceptará de manera planificada el agostamiento temporal de ciertas praderas en verano, ahorrando aportes de agua y siegas.
- o Se realizarán las podas del arbolado urbano según una planificación que tenga en cuenta las necesidades y particularidades de cada especie y ejemplar, la periodicidad necesaria y los riesgos de caída o afecciones concretas. Las actuaciones se realizarán en una época adecuada para no dañar las funciones del arbolado. Se contemplará un plan de sustituciones para el rejuvenecimiento del arbolado.
- o Se empleará maquinaria para el mantenimiento de jardinería con bajo nivel de emisión de ruido cuando sea posible.
- o Se ejercerá un control permanente sobre el gasto de agua de riego para detectar averías y fugas, y se realizará un ajuste periódico de los sistemas de riego para evitar pérdidas, fugas o ineficacia en el riego.

- Se recurrirá a la fertilización orgánica para nutrir el suelo y mejorar su estructura en las zonas verdes. Se racionalizará o eliminará progresivamente el uso de fertilizantes químicos para no contaminar las aguas subterráneas y los ríos.
- Se utilizarán técnicas de compostaje con la materia orgánica obtenida en las labores de mantenimiento (poda, siegas, desbroces) para su posterior incorporación en las zonas verdes como abono. También se podrán utilizar los restos leñosos de las actividades de mantenimiento como biocombustible de sistemas de producción de calor por biomasa.
- Se ejercerá un control integrado de plagas y enfermedades, mediante métodos preventivos y curativos que disminuyan o eliminen el uso de plaguicidas perjudiciales para el medio ambiente. Se establecerá un umbral de acción a partir del cual se pueden emplear métodos físicos como trampas o eliminación mecánica y lucha biológica.
- Se utilizarán métodos alternativos a la utilización de herbicidas contra las malas hierbas en praderas, terrizos, pavimentos o alcorques. Especialmente en las aceras los herbicidas acaban llegando al agua de escorrentía. Se puede recurrir a la utilización de cubriciones, plantas tapizantes, escardas manuales o térmicas.
- Se realizará un control permanente de especies invasoras mediante la supervisión, detección, evaluación y eliminación en su caso.
- En el mantenimiento de zonas verdes se emplearán materiales reciclables, hechos con productos reciclados o con etiquetas de calidad ambiental (PEFC, FSC, etc.), de cercanía (km 0) y en general, respetuosos con el medio ambiente.
- En las licitaciones de mantenimientos municipales se atenderá en la medida de lo posible a los criterios de contratación pública ecológica (CPE) aplicables a los productos y servicios de jardinería establecidos por la Comisión Europea.

7.14.3. FASE DE USO

Respecto al uso público de las zonas verdes, se atenderá a los siguientes criterios:

- **Movilidad**

La Infraestructura Verde favorecerá fundamentalmente la movilidad peatonal y ciclista:

- Se facilitará un tránsito peatonal cómodo y seguro que comunique y conecte las distintas zonas verdes de la ciudad con sus barrios.
- En general se buscará disminuir la distancia de cada vivienda a la zona verde más próxima.
- Las zonas verdes serán parcialmente accesibles para las personas con movilidad reducida.
- Se fomentará el uso de la bicicleta y otros medios de movilidad sostenible dentro del Sistema de Infraestructura Verde. Se facilitarán y ampliarán las conexiones con la red de bicarriles existente en la ciudad.
- Se crearán conexiones directas entre las zonas verdes urbanas y el territorio exterior, facilitando al ciudadano el acercamiento a las riberas fluviales, las huertas, el campo, los montes o los municipios colindantes.
- Se restringirá el uso de vehículos a motor dentro de los parques periurbanos, permitiendo solo los usos imprescindibles destinados a transporte público, servicios o emergencias.

- **Vida saludable**

El buen funcionamiento de la Infraestructura Verde permitirá mejorar la calidad de vida de las personas. Para ello se tendrá en cuenta, además:

- Se facilitará el contacto del ciudadano con la naturaleza a través de las zonas verdes, fomentando el disfrute sensorial, creando espacios confortables y tranquilos.
- Se favorecerá el uso recreativo y deportivo de las zonas verdes, mejorando las dotaciones de fuentes, zonas de sombra, circuitos y equipamientos.

- o Se promocionará la realización de distintos eventos en ellas, constituyéndose como espacios de relación, encuentro y socialización para las personas.
- o Se establecerá una regulación y asignación específica de usos dentro de cada parque, velando por la convivencia, multifuncionalidad y la seguridad en esos espacios.

- **Divulgación y conocimiento**

La implantación, aceptación y disfrute de la Infraestructura Verde deberá contar desde el primer momento con procesos de sensibilización, conocimiento y participación ciudadana:

- o Se desarrollarán procesos de participación ciudadana relacionados con los espacios verdes para que la ciudadanía se implique en su creación y gestión.
- o Se promoverá el conocimiento y uso de las zonas verdes de la ciudad, dando a conocer sus valores, funcionamiento y servicios que aportan.
- o Se incorporarán las zonas verdes como recurso turístico municipal.
- o Se potenciará la relación de las zonas verdes y la Infraestructura Verde en general con el patrimonio cultural de cada municipio, mediante su puesta en valor y recuperación en su caso, integración de elementos en recorridos señalizados y elaboración de material divulgativo relacionado.



IVP

DOCUMENTO TÉCNICO
Infraestructura Verde del área
de Pamplona y municipios del
entorno

8

Catálogo de actuaciones

213

LISTADO DE ACTUACIONES

Nº Ac.	ZONA	NOMBRE
Ac01	AN 08	PUESTA EN VALOR DEL PAISAJE DE SAN CRISTÓBAL-EZKABA Y CONECTIVIDAD CON EL ENTORNO
Ac02	AN 14	RESTAURACIÓN DE LA LADERA SUR DE LA SIERRA DE TAJONAR Y CONEXIONES CON EL ENTORNO
Ac03	TF 03	RESTAURACIÓN DE RIBERAS DEL RÍO ULZAMA EN EZCABARTE
Ac04	TF 04	INCLUSIÓN EN EL PARQUE FLUVIAL DEL ARGA DEL TRAMO DEL RÍO ARAQUIL EN LA CENDEA DE OLZA
Ac05	AE 10	CONEXIÓN ENTRE LA SIERRA DE ARANGUREN Y EL RÍO URBI
Ac06	MB 06	FOMENTO DE PRÁCTICAS DE AGRODIVERSIDAD EN SUELOS COMUNALES AGRÍCOLAS
AC07	MB 06	RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL SOTO DE EUNTZEBURUA EN BERRIOPLANO
Ac08	MB 06	RECUPERACIÓN DE HUMEDAL EN EL ENTORNO DE ASPACE, CIZUR MENOR
Ac09	NT 03	CONEXIÓN DE LA Sª DE TAJONAR CON EL RÍO ELORZ A TRAVÉS DEL CERRO SANTO DOMINGO
Ac10	NF 03	MEDIDAS DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN PARA FAVORECER SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL PARQUE DE ARANZADI
Ac11	NF 04	INTRODUCCIÓN DE PARÁMETROS DE IV EN EL PARQUE SUR DE LA TXANTREA
Ac12	NF 07	MEJORA DE CONECTIVIDAD DE LA Balsa de Zolina - Ezkoriz
Ac13	NF 08	RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y MEJORA DE LA CONECTIVIDAD EN LA Balsa de Morea
Ac14	NM 09	INTEGRACIÓN DEL NODO MULTIFUNCIONAL DEL GARITÓN EN EL FUTURO DESARROLLO URBANÍSTICO
Ac15	UN 07	ADECUACIÓN ZONAS VERDES Y APARCAMIENTOS DE LA UPNA AL FUNCIONAMIENTO DE LA IV
Ac16	CF 04	REFUERZO DE LA CONECTIVIDAD DEL RÍO JUSLAPEÑA EN SU TRAMO MEDIO Y BAJO COMO CORREDOR FLUVIAL PRIORITARIO
Ac17	CF 08	RESTAURACIÓN FLUVIAL DEL ARROYO IDIAZABAL
Ac18	CT 03	CONSOLIDACIÓN DEL CORREDOR TERRITORIAL DE LA CAÑADA
Ac19	U1 02	MEJORA DE LAS CONEXIONES VERDES ENTRE SAN CRISTÓBAL Y EL POLÍGONO INDUSTRIAL DE ANSOÁIN
Ac20	U1 02	CONVERSIÓN A VÍA PARQUE DE LA CALLE BIZKARMENDIA EN BURLADA
Ac21	U1 02	REGENERACIÓN URBANA CON MEDIDAS DE IV DEL BARRIO ORVINA III
Ac22	U3 02	IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN MICROESPACIOS URBANOS
AC23	U4 16	TRATAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LAS ZONAS VERDES DEL POLIGONO INDUSTRIAL COMARCA 2
Ac24	U4 18	CONECTIVIDAD SOBRE LA AUTOVÍA DEL CAMINO A-12 EN SU TRAMO URBANO
Ac25	CL	ADECUACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA CAÑADA REAL DE LAS PROVINCIAS
Ac26	CL	PUESTA EN VALOR DE LOS CRUCES DEL EUROVELO CON OTRAS CONEXIONES LINEALES DE LA IV
Ac27	CL	ADECUACIÓN DE LA RED DE CAMINOS MUNICIPAL PARA EL FOMENTO DE LA CONECTIVIDAD TERRITORIAL
Ac28	MC	PUESTA EN VALOR DEL ACUEDUCTO DEL MANANTIAL DE SUBIZA («ACUEDUCTO DE NOAIN»)
AC29	-	REGULACIÓN DE UNA RED DE HUERTOS ECOLÓGICOS EN LA CUENCA DE PAMPLONA
Ac30	-	GUÍA DE IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA EN LOS PROCESOS DE URBANIZACIÓN

Denominación y objeto:

PUESTA EN VALOR DEL PAISAJE DE SAN CRISTÓBAL-EZKABA Y CONECTIVIDAD CON EL ENTORNO

Se trata de crear una jerarquización de los recorridos, caminos y senderos, estableciendo conexiones con los núcleos y barrios adyacentes, acompañada de la mejora ambiental de los ecosistemas naturales presentes y aquellos degradados o perdidos, compatible a su vez con ciertos aprovechamientos (madera y leñas).

Nº actuación:

Ac

01

Zona IV:

AN

08

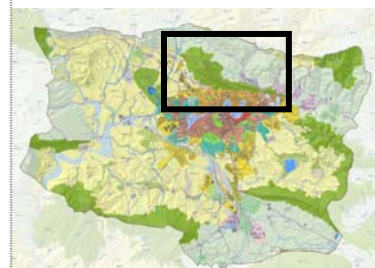
MUNICIPIOS:

Ezcabarte, Juslapeña, Berrioplano, Berriozar, Ansoáin, Pamplona, Villava y Huarte.

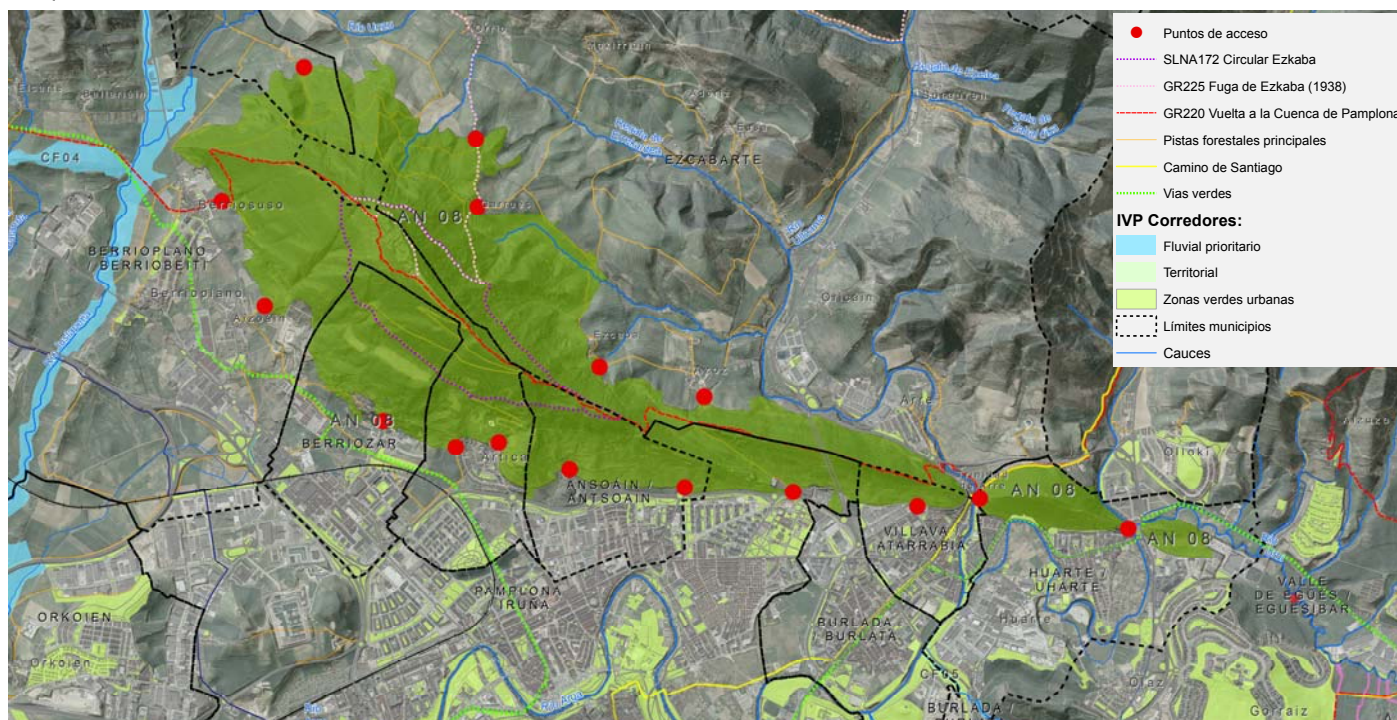
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El monte San Cristóbal-Ezkaba, junto al Miravalles-Oihana y Urbizkain, constituyen un hito territorial junto al área metropolitana de Pamplona con un gran potencial natural y de uso público, constituyendo una pieza fundamental de la IV de la Cuenca de Pamplona.

Actualmente presenta algunos síntomas de degradación y su revalorización requiere la ordenación de usos del espacio y aplicar una visión integral del conjunto para coordinar a todas las administraciones implicadas en su gestión.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Jerarquización y señalización de la red de caminos del Parque y adecuación de los accesos a los barrios y núcleos adyacentes, mediante conexiones seguras y acompañadas de vegetación. Creación de aparcamientos disuasorios para acceder al Parque y limitación del tráfico rodado. Adecuación de miradores y zonas estanciales.
- Conservación, mejora y consolidación de los ecosistemas naturales (robleal, hayedo, quejigar, encinar, pastos con orquídeas, etc.). Transformación progresiva de los pinares de la cara sur en bosques autóctonos y mantenimiento de los aprovechamientos madereros en la cara norte, de forma sostenible. Objetivo de certificación forestal PEFC para todo el Parque Comarcal y convenios de Custodia del Territorio con propietarios.
- Restauración de zonas degradadas como cárcavas y zonas erosionadas, y mejora de la biodiversidad y de la conectividad ecológica mediante la implantación de pasos de fauna a través de infraestructuras perimetrales.
- Puesta en valor del patrimonio cultural: Forte Alfonso XII.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación integral que busca la compatibilidad de diversos usos, pero supeditada a la mejora ambiental y ecológica de un espacio situado en un Área Núcleo, a las puertas de Pamplona. Requiere directrices consensuadas y unificadas con múltiples administraciones locales, para conseguir unos objetivos comunes, y es replicable a otros montes cercanos de la Cuenca de Pamplona (Aranguren, Tajonar o Perdón).

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Ladera sur del monte San Cristóbal-Ezkaba.



Sistemas defensivos del fuerte Alfonso XII.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Mejora de hábitats forestales y representación diversa de ecosistemas.
- **REGULACIÓN:** Captación de CO2 y filtro de contaminantes. Protección de laderas frente a la erosión y desprendimientos. Mejora del ciclo del agua.
- **ABASTECIMIENTO:** Aprovechamientos maderables, leñas y setas.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Disponibilidad para el uso público de caminos y recorridos para disfrutar de un espacio natural de valor, colindante con el Área Metropolitana. Mejora de un hito paisajístico a nivel de la Cuenca.

IMÁGENES EJEMPLO:



Robledal en la ladera sur del monte Miravalles-Oihana.



Trabajos de fijación de taludes en Huarte.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- AN08_01- Promoción de una planificación y gestión forestal conjunta para el espacio.*
- AN08_02- Favorecimiento de la conectividad efectiva de la ladera sur del monte con el área urbana mediante criterios de Infraestructura Verde.*
- AN08_03- Ordenación y regulación del impacto del uso público originado por el contacto directo con el entorno urbano.*

Denominación y objeto:**RESTAURACIÓN DE LA LADERA SUR DE LA SIERRA DE TAJONAR Y CONEXIONES CON EL ENTORNO**

Se trata de reordenar los usos y buscar la expansión del bosque autóctono en sus laderas, respetando los hábitats naturales existentes y asegurando los aprovechamientos de pastos, madera, leñas, biomasa, caza o setas. Además, se acondicionarán los caminos y recorridos que conecten la sierra con los pueblos del entorno, y con otros puntos de interés de tipo cultural.

Nº actuación:

Ac

02

Zona IV:

AN

14

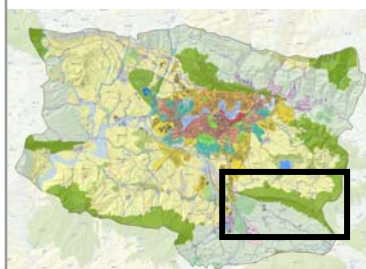
MUNICIPIOS:

Noáin (Valle de Elorz).

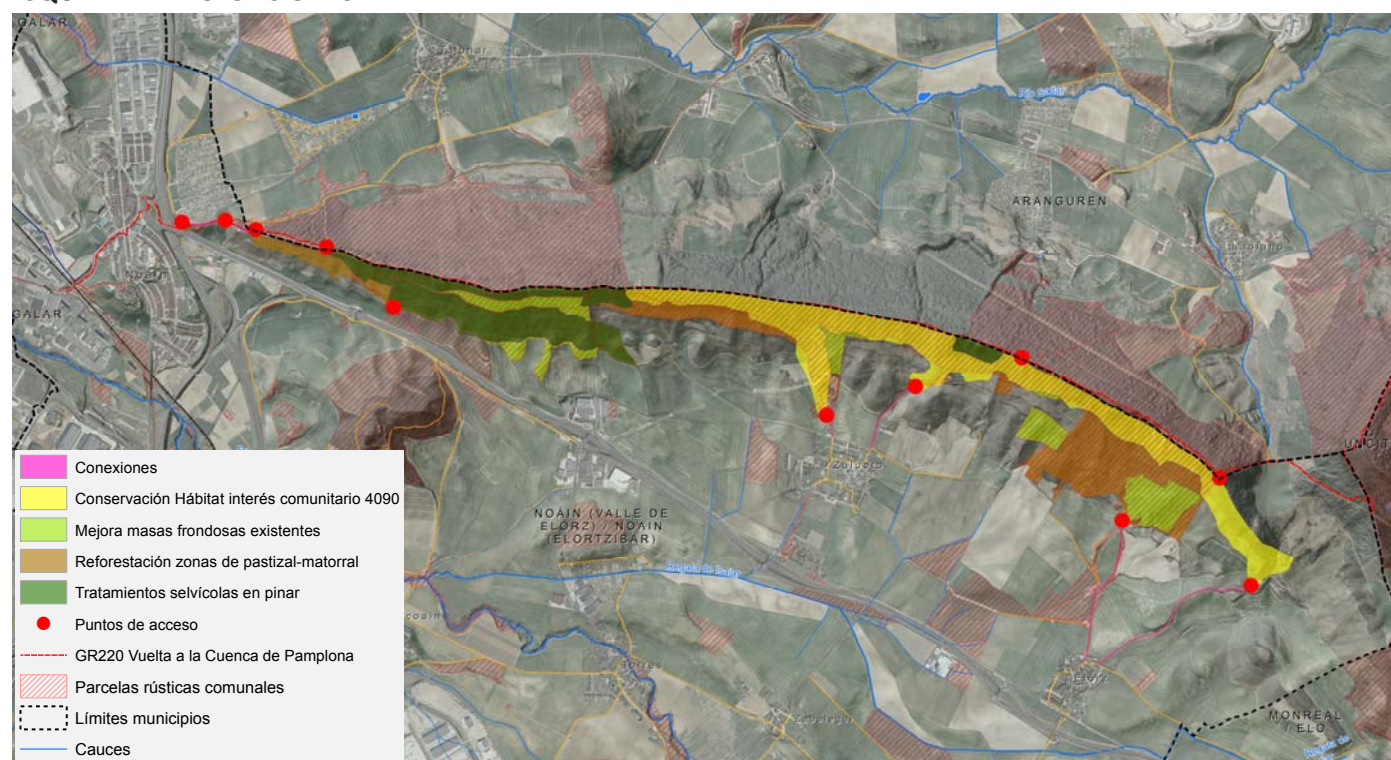
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La ladera sur de la Sierra de Tajonar forma parte del área núcleo AN14, Aranguren. Presenta una cobertura vegetal heterogénea, formada por un mosaico de pastos, cultivos de secano, zonas de matorral, manchas de repoblaciones de coníferas y rodales de frondosas.

En un escenario de regresión de actividades como la ganadería, con escasa gestión de las repoblaciones existentes y con problemas de incendios forestales recurrentes, la recuperación del bosque autóctono englobada en una reordenación de usos y adecuación de caminos y accesos, puede garantizar un mayor aporte de servicios ecosistémicos para este ámbito, consolidando sus funciones como área núcleo.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Fomento de las masas de roble existentes y conversión progresiva de los pinares de repoblación mediante aclareos y apertura de huecos, favoreciendo la regeneración natural. Repoblaciones con especies autóctonas en parcelas concretas de la franja media de la ladera y del extremo oeste. Actuaciones en parcelas comunales.
- Conservación de zonas de matorral identificadas como Hábitat de Interés Comunitario 4090: tomillares y aliagares submediterráneos con boj, intercalados con pastizales de gramíneas.
- Jerarquización y señalización de recorridos dentro del espacio: sendero GR-220 Vuelta a la Cuenca de Pamplona, senda Dravet, etc. Continuación de recorridos hacia Aranguren, por la ladera norte.
- Adecuación de conexiones y accesos desde los núcleos cercanos: Noáin, Zulueta y Elorz por Señorío de Andricain.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación integral que busca la mejora ambiental y ecológica de un espacio situado en un área núcleo con gran presencia en el paisaje, compatible con el uso social a través de recorridos y caminos señalizados. Objetivo prioritario de extensión del bosque autóctono de frondosas, algo extensible a otros muchos espacios de la Cuenca de Pamplona: Ezkaba, Perdón, etc.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Pinares de repoblación en la Sierra de Tajonar (Fuente: Google Street View).



Perspectiva de la Sierra de Tajonar (Fuente: www.mendikat.net).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Consolidación de hábitats forestales variados y de calidad, con extensión del bosque autóctono.
- **REGULACIÓN:** Protección de laderas frente a la erosión. Mejora del ciclo del agua.
- **ABASTECIMIENTO:** Suministro de pastos, madera, leñas, biomasa, caza o setas.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Disponibilidad para el uso público de caminos y recorridos forestales: senderismo, carreras de montaña, bicicleta, etc. Acceso desde los núcleos de población. Mejora de paisaje para todo el valle.

IMÁGENES EJEMPLO:



Regeneración del bosque autóctono en claros (Fuente: www.aranzadi.eus).



Manchas de robledal en la cima de Tajonar (Fuente: www.mendikat.net).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- AN14_01- Mejora de las masas forestales.
- AN14_04- Compatibilización del uso público con la preservación de hábitats naturales.

Denominación y objeto:**RESTAURACIÓN DE RIBERAS DEL RÍO ULZAMA EN EZCABARTE**

Actuación que comprende varias acciones puntuales en el río Ulzama a su paso por los cascos urbanos de Arre y Sorauren dirigidas a la regeneración ambiental del río, la mejora de sus condiciones hidrogeológicas y el fomento de un uso público respetuoso con el espacio fluvial.

Nº actuación:

Ac

03

Zona IV:

TF

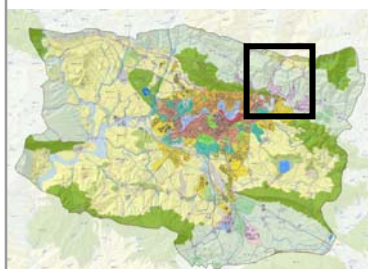
03

MUNICIPIOS:

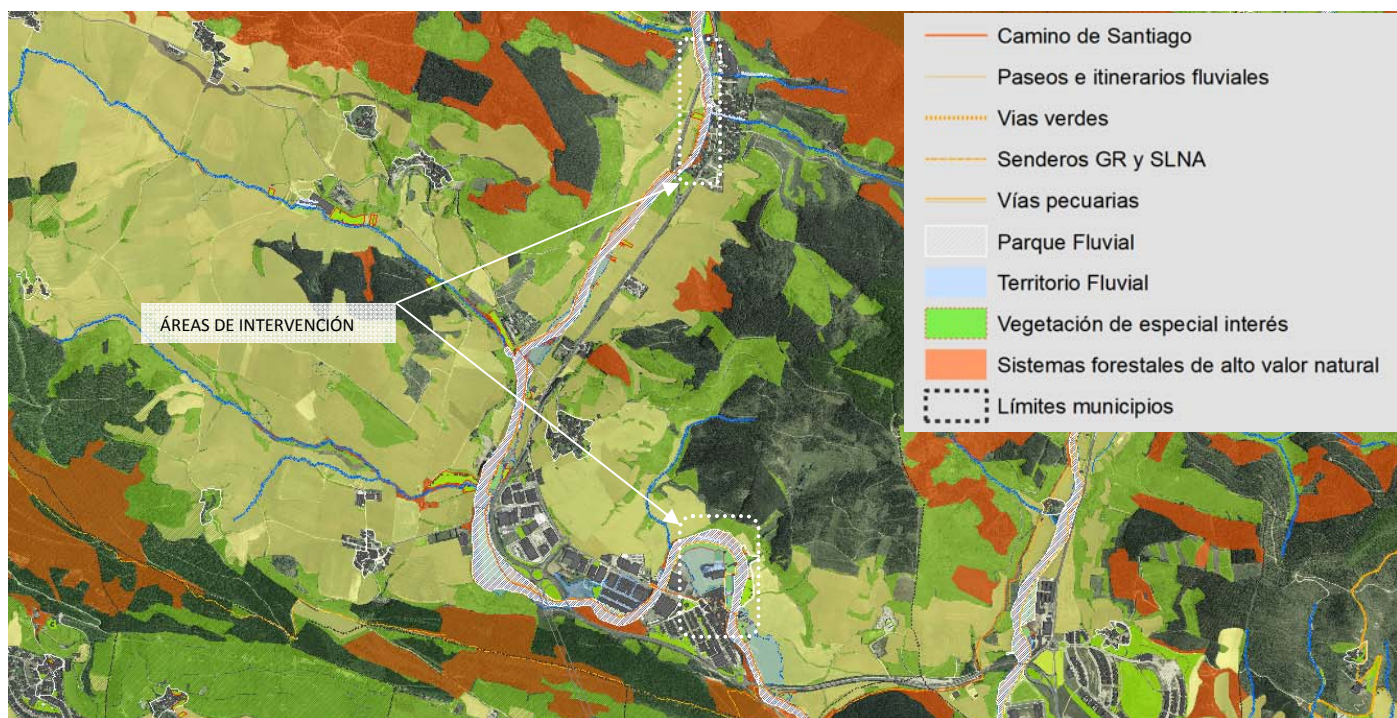
Ezcabarte. Concejos de Arre, Oricain y Sorauren.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El tramo bajo del río Ulzama, en contacto con la Cuenca de Pamplona, atraviesa los núcleos de Arre, Oricain y Sorauren ofreciendo en sus márgenes pequeñas playas de gravas que han servido desde antiguo como lugares de esparcimiento para la población local, atrayendo también a la de la vecina Pamplona. Son áreas que hoy soportan un uso intenso y quedan insertadas en el ámbito fluvial del Ulzama, un corredor ecológico estratégico. La acción combinada de mejoras en la ordenación del uso público, la educación ambiental y pequeñas obras de restauración fluvial, pueden reforzarse mutuamente para alcanzar los objetivos planteados en la IV del área metropolitana

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- 1- Uso público y valores sociales. Ordenación de los espacios de playas fluviales mediante su correcta señalización y adecuación de conexiones con la red de movilidad: Camino de Santiago y Parque Fluvial. Puesta en valor de elementos del patrimonio hidráulico: puentes históricos, molinos, fuentes, etc. Articulación de acciones mediante programas de participación ciudadana.
- 2- Biodiversidad. Conservación y extensión de la vegetación autóctona de ribera: árboles, arbustos, trepadoras, hidrófitos e helófitos. Eliminación de exóticas invasoras.
- 3- Funcionamiento del río. Aplicación de criterios de restauración fluvial: eliminación de impactos que degradan el sistema natural mediante un proceso que alcance un funcionamiento lo más natural y sostenible posible. Actuaciones en el cauce para el alivio de la presión hidrológica sobre espacios urbanos o elementos sensibles mediante técnicas respetuosas con la dinámica natural (sin extracción de sedimentos).

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación transversal que busca multiplicar los efectos aplicando la triple estrategia: social – ambiental – fluvial.

Se considera el especial atractivo para el público de las actividades de educación ambiental aplicadas en el ámbito fluvial y ligadas al uso lúdico respetuoso con los valores del río. Se busca un efecto multiplicador sobre el resto del Parque Fluvial que articula el área metropolitana.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Puente de Sorauren. Barra de gravas en los ojos de la margen izquierda (Fuente: EITB).



Fuente del molino en Sorauren. Punto de interés para el uso público en el propio cauce (Fuente: Alegría, D. *Guía del Pat.Hist. Río Ultzama*).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Mejora de las masas de vegetación de ribera, geoserie cantábrica (G5), encabezadas por alisedas y fresnedas.
- **REGULACIÓN:** Mejora de las condiciones hidrogeomorfológicas del tramo bajo del Ulzama, con repercusiones positivas sobre los eventos periódicos de inundación
- **SOCIALES-CULTURALES:** Mejora de conexiones del espacio fluvial con la red de itinerarios y la trama urbana. Avance en la percepción social de la realidad de los espacios fluviales, su complejidad y su necesaria conservación.

IMÁGENES EJEMPLO:



Publicación de folletos de educación ambiental en el ámbito fluvial (Fuente: Museo de Educación Ambiental, Pamplona).



Molino del Infierno restaurado, Baztán, río Bidasoa (Fuente: turismo.navarra).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

TF03.01-Integración del modelo fluvial revisado en el Planeamiento (Ezcabarte)

TF03.02--Protección efectiva de valores ambientales.

TF03.03--Integración de uso público, valores ambientales y áreas urbanizadas.

Denominación y objeto:**INCLUSIÓN EN EL PARQUE FLUVIAL DEL ARGÁ DEL TRAMO DEL RÍO ARAQUIL EN LA CENDEA DE OLZA**

Incorporación del tramo del río Araquil a su paso por la Cendea de Olza buscando la conexión de la Cuenca de Pamplona con el corredor del Araquil, tal como se ha conseguido en Ezcabarte con el río Ulzama.

Nº actuación:

Ac

04

Zona IV:

TF

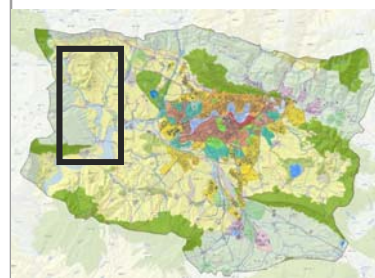
04

MUNICIPIOS:

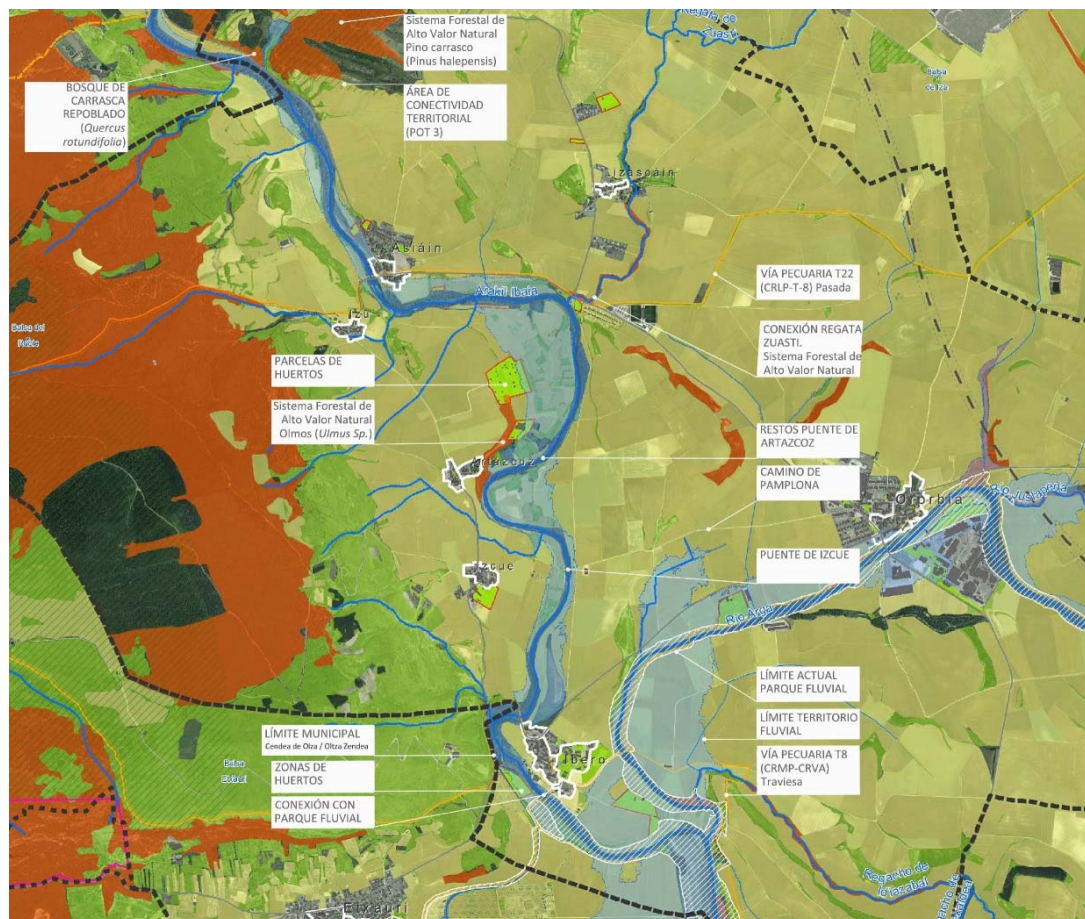
Cendea de Olza/ Oltza Zendea

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El Parque Fluvial del Argá es una realidad desde la constitución del Consorcio del Parque en el año 2000. El plan de ampliación contempla la incorporación de 70 km en el Parque Fluvial de la Comarca de Pamplona, que se sumaran a los 33 actualmente existentes, quedando así incluidos tramos del Elorz, Sadar, Urbi y Ulzama, además del propio Argá. La primera fase de la ampliación, actualmente en ejecución (tramo "Bajo Argá I") comprende 13,35 km entre Barañáin y Echauri, por lo que la prolongación del Parque por el Araquil vendría a incorporar al Parque el río que falta de la red hidrográfica de la Cuenca, con un tramo de gran calidad ambiental.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Oportunidad ambiental para la Cuenca. Mejora de la conectividad biológica del área mediante actuaciones en un río con importantes valores: ausencia de regulación de grandes presas, régimen pluvio-nival, y contacto con espacios de alto valor (Red Natura LIC: ES2200020 Sierra de Aralar; ES2200021 Urbasa y Andía, entre Bakaiku y Etxarri Aranaz).
- Oportunidad para la educación ambiental y la mejora del uso público en cuanto a la divulgación de los valores específicos del río Araquil y la ampliación de la posibilidad de recorridos de los usuarios del Parque.

ESQUEMA DE ACTUACIONES

Elementos ambientales destacables en el tramo bajo del Arquil en los que se podrá apoyar el nuevo tramo del Parque Fluvial (Fuente: elab.propia a partir de datos SITNA).

Denominación y objeto:**CONEXIÓN ENTRE LA SIERRA DE ARANGUREN Y EL RÍO URBI**

Actuaciones de mejora de la conectividad dentro del área de enlace AE10 Corredor Erro-Irati para permitir la conexión entre la Sierra de Aranguren (área núcleo AN14 Aranguren) y la margen izquierda del río Urbi, tanto a nivel ecológico por medio de elementos naturales como arroyos, bosquetes y cerros (cerro Zugarreke y NT10 Monte Grande-Eurri-Monte Chiquito), como a través de los caminos agrícolas.

Nº actuación:

Ac

05

Zona IV:

AE

10

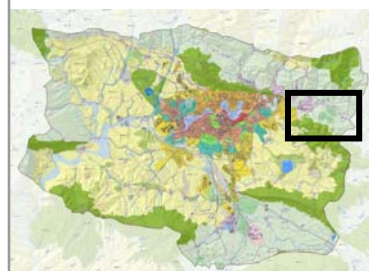
MUNICIPIOS:

Valle de Egüés.

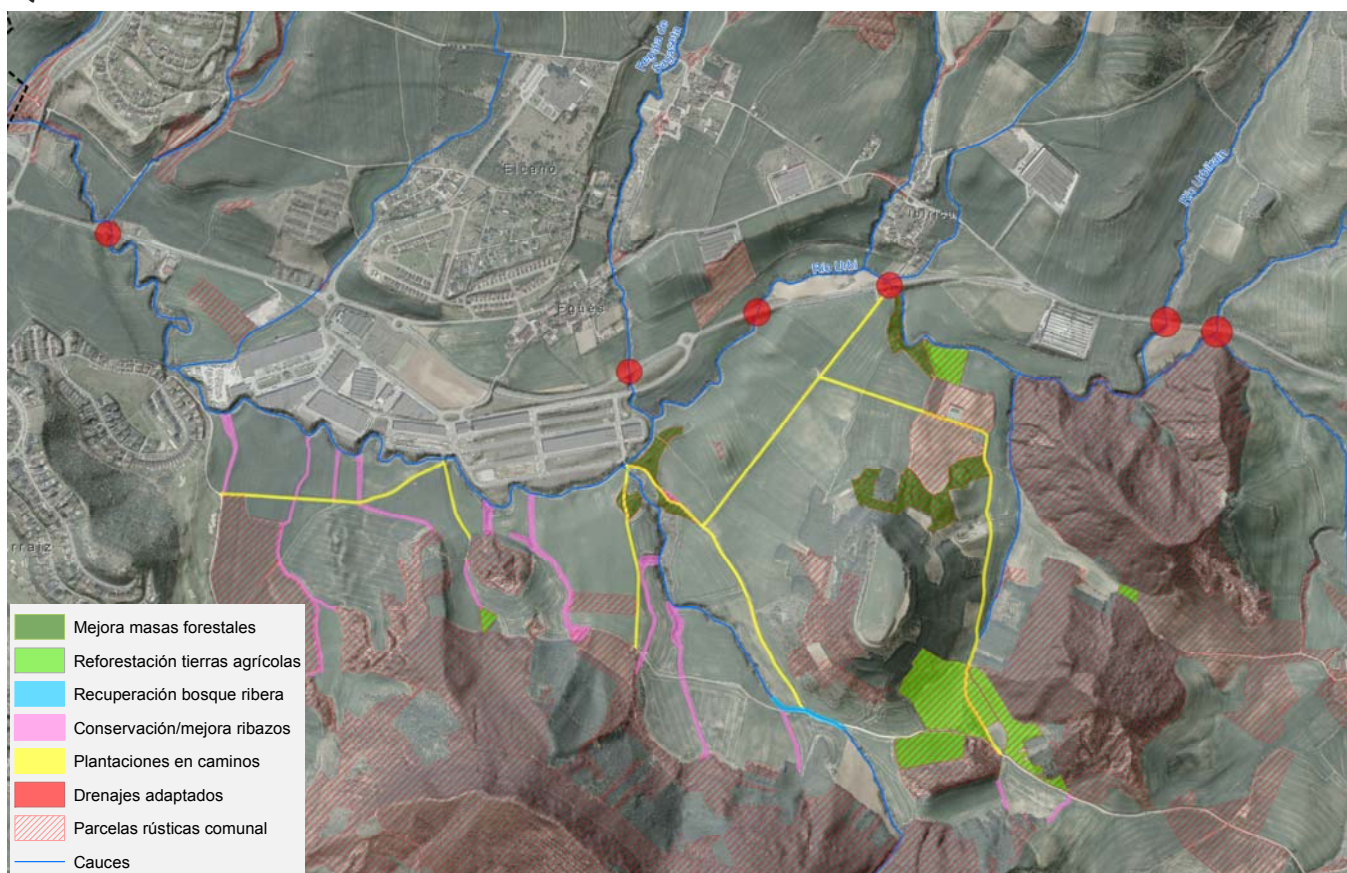
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

Los espacios agrícolas de secano de la Cuenca de Pamplona se cultivan bajo métodos intensivos que han producido cierta homogeneización del paisaje, fragmentando las áreas naturales del territorio y creando terrenos desprotegidos para el tránsito de las personas.

Mediante actuaciones de protección, recuperación y mejora en ciertos elementos naturales y caminos, estas áreas pueden convertirse en paisajes más permeables, permitiendo la conexión de distintos ecosistemas y piezas territoriales.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Conservación, mejora y restauración de microelementos del paisaje: ribazos, linderos, setos perimetrales de parcelas y bosque de ribera en arroyos que descienden en sentido sur-norte (regata Auzketa). Plantaciones de refuerzo con especies autóctonas: arbolado, arbustivas y matorral espinoso.
- Reforestación de pequeñas piezas agrícolas estratégicas para permitir continuos forestales en dirección S-N.
- Adecuación de pasos de fauna (6) a través de drenajes transversales a la carretera NA150 (acción ejecutada por el Ayto. de Valle de Egüés en 2016) para mejorar su función como corredores de biodiversidad.
- Adecuación de caminos agrícolas para el paseo y el deporte, conectando el monte con el río Urbi, con creación de bandas de vegetación, para que actúen como corredores multifuncionales, para las personas y la fauna.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

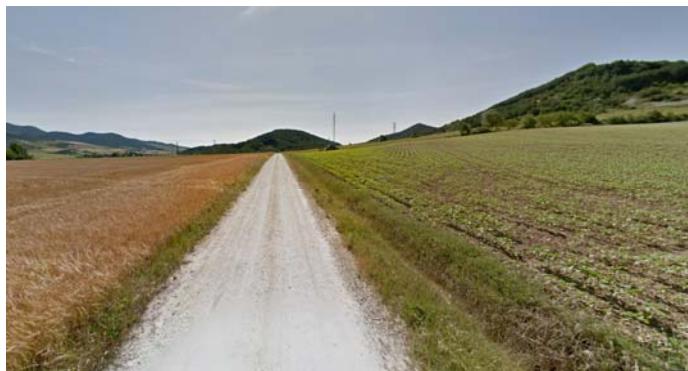
CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuaciones sobre microelementos del paisaje, parcelas comunales y caminos, para la mejora de la conectividad del paisaje agrícola, sin afecciones significativas a su productividad. La experiencia es replicable en muchos ámbitos agrícolas de la Cuenca de Pamplona, especialmente sobre áreas de enlace (p.e. en el AE13 - Corredor Elorz).

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Entorno agrícola homogéneo en el camino de Gorraiz, en el Valle de Egüés (Fuente: Google Street View).



Camino de Zaldúa, en el Valle de Egüés, sin acompañamiento de vegetación ni sombras (Fuente: Google Street View).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Creación de corredores ecológicos a través del espacio agrícola y conexión de ecosistemas.
- **REGULACIÓN:** Protección de los arroyos frente a contaminantes de la agricultura. Control de plagas mediante el fomento de fauna depredadora. Mejora del ciclo del agua.
- **ABASTECIMIENTO:** Mantenimiento de la producción agrícola con el beneficio de un entorno natural mejorado, que contribuye al control de plagas, etc.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Adecuación para el uso público (recreo, cultura, deporte, etc.) de caminos agrícolas, haciendo más confortable su uso, y mejorando el paisaje.

IMÁGENES EJEMPLO:



Vistas hacia Uterga desde El Perdón, un paisaje permeable (Fuente: ATALAYA).



Camino arbolado hacia Labiano, en Aranguren (Fuente: Google Street View).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

AE10_03- Fomento de la conectividad ecológica entre el Área Núcleo de Aranguren (AN10) y el río Urbi.

Denominación y objeto:**FOMENTO DE PRÁCTICAS DE AGRODIVERSIDAD EN SUELOS COMUNALES AGRÍCOLAS**

Establecimiento de pautas y condicionantes para las práctica agrícola y/o ganadera sobre las parcelas comunales o de propiedad municipal sobre espacio agrario, encaminados a la activación de su multifuncionalidad y la recuperación de la salud ecológica el territorio.

Nº actuación:

Ac

06

Zona IV:

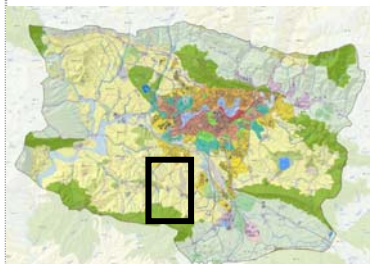
MB

06-01

MUNICIPIOS: Cendea de Galar.**ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:**

Las prácticas agrícolas actuales basadas en la máxima productividad, el monocultivo y la concentración parcelaria han ido generando una separación sistemática de la actividad agrícola con los procesos naturales y la salud ecológica del territorio.

Para que la matriz agrícola pueda ser un espacio de Infraestructura Verde debe convertirse en un espacio multifuncional: no sólo albergar funciones de abastecimiento sino también funciones de hábitat y regulación. La práctica de la agricultura ecológica, biológica u orgánica tiene como objetivo la obtención de alimentos de máxima calidad nutritiva y sensorial, respetando el medio ambiente, conservando la fertilidad de la tierra y la diversidad genética, mediante la utilización óptima de los recursos renovables y sin el empleo de productos químicos de síntesis, procurando así un desarrollo perdurable.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Campaña previa de sensibilización y concienciación para los agricultores y usuarios.
- Gestión basada en el arrendamiento o concesión a agricultores o particulares.
- Establecimiento de condiciones para los adjudicatarios dirigidas al fomento de prácticas agrícolas favorables a la salud ecológica del territorio: 1. recuperación del suelo vivo, 2. de la fauna silvestre y 3. a la recuperación de los microelementos del paisaje.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

Plano de parcelas comunales en Cendea de Galar.

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Se trata de revertir el proceso de suelo agrícola emisor a sumidero de CO₂.

La eliminación del uso de productos químicos de síntesis y fitosanitarios, la reducción de la erosión y pérdida del suelo y el aumento de la materia orgánica dará lugar a un proceso de recuperación del suelo vivo y su biota edáfica. La numerosa biodiversidad que albergan los suelos vivos tiene capacidad de ofrecer diversas funciones, una de ellas es la de fijación de carbono. Este suelo puede convertirse en un potente sumidero de CO₂. Además, cabe valorar cómo la disminución de labores y uso de maquinaria reduce asimismo sus emisiones a la atmósfera.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:

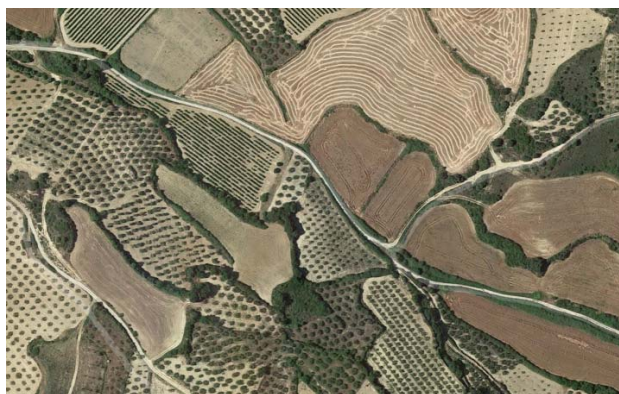


Fig 1: Parcela comunal en Esquiroz. Fig. 2: Parcelas comunales en Arlegui. Al norte atraviesa por la regata de Soto Grande. Fig. 3: Parcelas comunales en Subiza atravesadas por el barranco Termus.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Recupera la biota edáfica. Mejora el hábitat y la conectividad ecológica a través de los setos, ribazos, bosquetes, arroyos y pequeños humedales.
- **REGULACIÓN:** Recupera la capacidad del suelo vivo de actuar como sumidero de CO₂. Mejora de la función de filtro de la vegetación y disminuye las plagas en los cultivos.
- **ABASTECIMIENTO:** Producción y Abastecimiento de alimentos de calidad y proximidad.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Activación de la economía verde: fomento de la aparición de agricultores con intereses en economía local y ecológica. Mejora y protección del paisaje como patrimonio natural.

IMÁGENES EJEMPLO:



Parcelas en Arroniz con diversidad de cultivos mediterráneos y conservación de setos, ribazos y pequeños bosquetes.



Parcelas de experiencias agrarias del Intia en Ilundáin, Aranguren. Experimentación de sistemas de laboreo.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático mediante el funcionamiento del suelo vivo como sumidero de CO₂
7. Mejora del Ciclo del Agua mediante la recuperación de la vegetación de cauces y humedales.
8. Mejorar la Conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación, recuperando los microelementos del paisaje.
11. Promover la protección paisajística.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del sistema.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

MB06_01 Mejora de las Buenas prácticas agroganaderas encaminadas a la recuperación del suelo vivo y a la protección o recuperación de los microelementos del paisaje: bosques isla, setos y ribazos, bosques de ribera, pequeños humedales, etc.

Denominación y objeto:**RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL SOTO DE EUNTZEBURUA EN BERRIOPLANO**

Recuperación de funciones asociadas a las antiguas zonas de encharcamiento o humedal del Soto de Euntzeburua y a su naturaleza original, de tipo productivo (huertas, pastizales, prados), protector (sotos, vegetación potencial) o recreativo. Relación con otras zonas de la infraestructura verde a escala territorial.

Nº actuación:

Ac

07

Zona IV:

MB

06-01

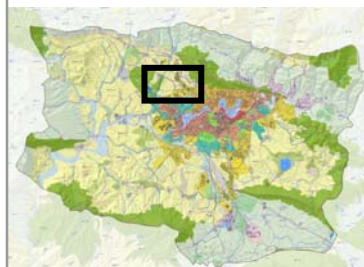
MUNICIPIOS:

Berrioplano y Orkoien.

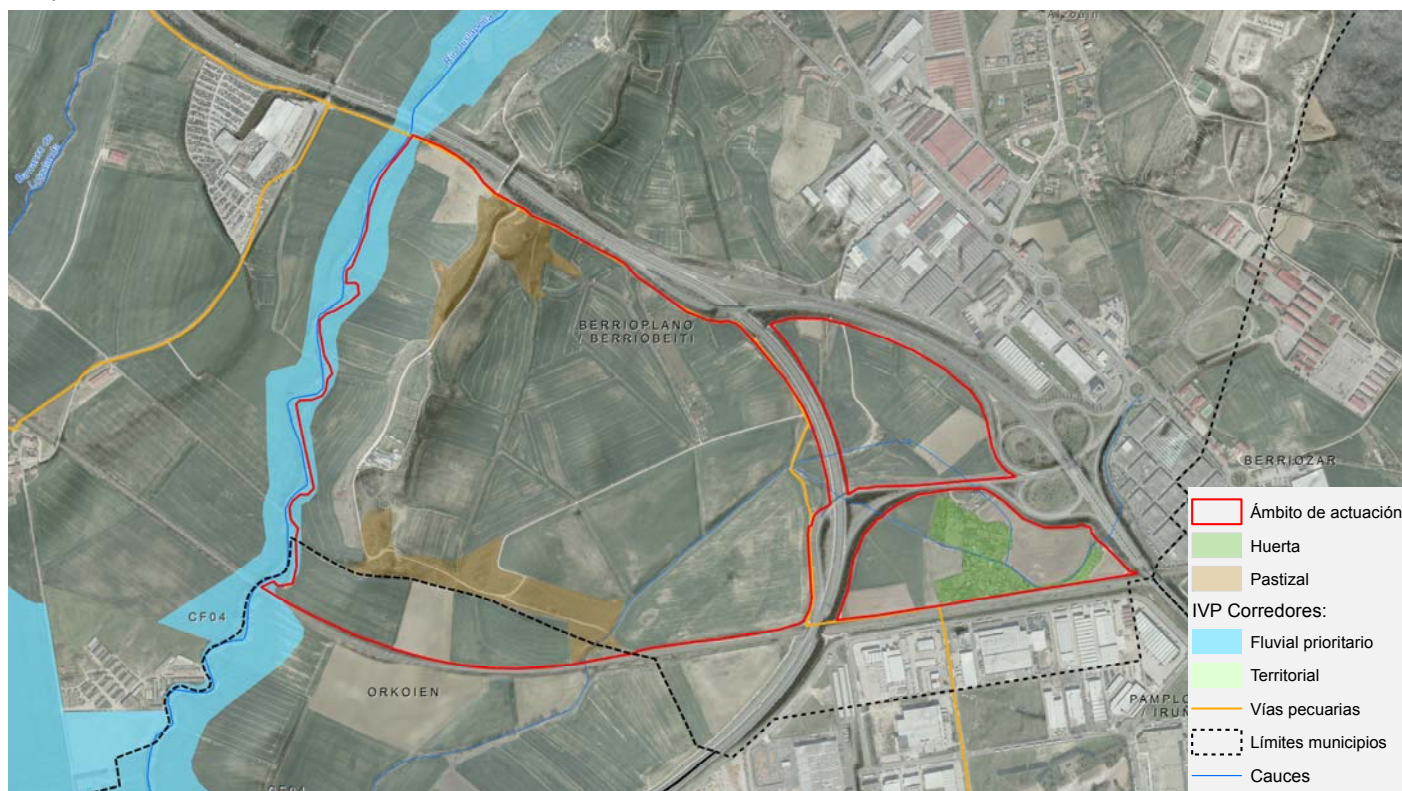
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La zona de Euntzeburua ("euntze" = prado en euskera) en Berrioplano en el pasado fue un espacio de topografía plana con el nivel freático alto, en la cual se producían posiblemente encharcamientos o aparecían láminas de agua similares a las presentes en Loza-Iza. El espacio fue desecado a principios del S. XX y utilizado como zonas de pastos, huertas y cultivos de secano, con alteración de los drenajes naturales por la reciente superposición de infraestructuras.

Mediante actuaciones de restauración se pueden asociar usos más acordes a su naturaleza y poner el espacio en relación a su contexto territorial.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Corrección de ciertos drenajes para recuperar parte del funcionamiento hidrológico original.
- Recuperación de espacios de encharcamiento temporal o pequeñas láminas de aguas libres, con fomento de especies botánicas asociadas a estos medios y atracción de fauna relacionada de interés.
- Recuperación de sotos y rodales de robledal y fresneda en los suelos más aptos, asociados a un uso recreativo.
- Fomento del uso de pastizales y prados para la ganadería extensiva y zonas de huertas reguladas.
- Establecimiento de accesos peatonales seguros a las zonas restauradas desde núcleos de población cercanos.
- Coordinación e integración con otras actuaciones de mejora sobre el corredor fluvial prioritario del Juslapeña (CF04) que es tangencial a este espacio, y del área núcleo de Loza-Iza (AN28) que tiene una naturaleza similar.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

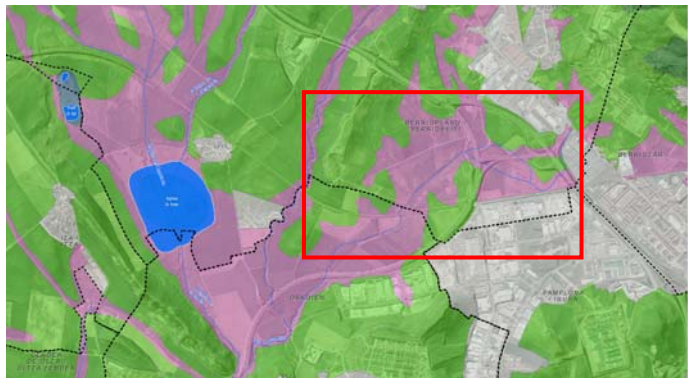
CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación de recuperación de ecosistemas húmedos o zonas de encharcamiento temporal muy abundantes históricamente en la Cuenca de Pamplona y actualmente casi desaparecidas en su mayoría. Asignación de usos agropecuarios, de restauración ambiental y recreativos, manteniendo relación con su naturaleza y funcionamiento hidrológico. Actuación replicable en otros puntos de naturaleza similar dentro de la Cuenca.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Imagen aérea del 1931 del entorno del Soto de Euntzeburua en Berrioplano. Se aprecian más oscuras las zonas húmedas desecadas.



Vegetación potencial de ribera (color rosa) para el ámbito ampliado de la imagen histórica anterior y relación con Loza-Iza.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Recuperación de hábitats relacionados con zonas húmedas y encharcadas, escasamente representados en la Cuenca.
- **REGULACIÓN:** Mejora del ciclo del agua y laminación de avenidas.
- **ABASTECIMIENTO:** Creación de zonas de pastizales y prados para la ganadería extensiva y producción hortícola de cercanía en las huertas.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Mejora paisajística de los entornos y disponibilidad de zonas de esparcimiento y recreo asociadas a sotos fluviales y zonas húmedas, de gran atractivo para la población.

IMÁGENES EJEMPLO:



Entorno de la Laguna de Loza, similar al ámbito de actuación.



Espacio de huerta entre las vías del tren y distintas infraestructuras.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
11. Promover la protección paisajística.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

MB06_01-01. Mejora de las buenas prácticas agropecuarias encaminadas a la recuperación del suelo vivo como sumidero de CO₂.

MB06_01-02. Protección y Recuperación de los elementos naturales presentes en la matriz agrícola (microelementos del paisaje, bosques isla, regeneración de buffer-strips en los arroyos, etc.).

Denominación y objeto:**RECUPERACIÓN DE HUMEDAL EN EL ENTORNO DE ASPACE, CIZUR MENOR**

Actuaciones para la recuperación de una antigua zona de soto en un área de encharcamiento natural localizada en el entorno del edificio de Aspace, en Cizur Menor, junto al Camino de Santiago.

Nº actuación:

Ac

08

Zona IV:

MB

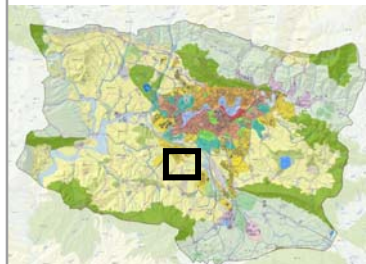
06 01

MUNICIPIOS:

Cizur Menor

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

Se trata de una de los múltiples espacios de la Cuenca de Pamplona cuyo relieve (depresión previa al sur del escarpe de margas de Cizur), edafología e incluso toponimia (Soto, Juncal, Morea...) nos habla de la anterior existencia de un pequeño humedal, hoy desaparecido tras el drenaje, urbanización y puesta en cultivo del sector. Con la corrección del drenaje se recuperaría una pequeña lámina de agua libre, que pudiera ser estacional, lo que favorecería la colonización de especies botánicas edafohigrófilas que a su vez atraerían a fauna de interés, aumentando la biodiversidad en la zona.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA** (según zonas de la IVP):

- Actuación combinada de recuperación medioambiental y mejora del entorno del Camino de Santiago, lo que supone el beneficio mutuo entre ambas realidades.
 - o Actuaciones humedal: preparación ámbito inundable (recuperación relieve natural), corrección drenajes, plantación especies autóctonas (arbolado y arbustivas)
 - o Actuaciones mejora del uso público: reparación tramo deteriorado del Camino de Santiago, habilitación desvío, señalización y punto de descanso.
- Tratamiento coordinado junto con otros humedales de la Cuenca (Loza Iza, Morea, Zolina, Euntzeburua) que forman un grupo de alto valor ambiental.
- Acompañamiento a la actuación con medidas para la recuperación de microelementos del paisaje (ribazos, linderos, setos, arroyos, muretes y manchas de arbolado) para permeabilizar el terreno agrícola.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

Entorno de Aspace, en la confluencia de canales de drenaje y el barranco de Morea. En rojo, el Camino de Santiago y un posible desvío puntual para la visita del humedal (Fuente: PNOA 2018)

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación de carácter ambiental ligada al Camino de Santiago, mejorando con ello su cualificación y el interés del tramo para el caminante. Mediante una actuación puntual localizada junto al principal sistema de movilidad sostenible de la Cuenca, se pretende multiplicar su visibilidad y favorecer la divulgación de buenas prácticas ambientales.

IMÁGENES ÁREA DE ACTUACIÓN:



El sector en 1930. La dirección del parcelario dibuja el sistema de drenaje de la vaguada (en puntos). En rojo, el Camino de Santiago. Topónimos locales: Soto, Soto Boyeral, El Juncal (Fuente: IDENA).



Vegetación potencial: en rosa, geoserie navarro-alavesa, olmedas, alisedas y saucedas (Fuente: Mapa Veg. Pot. Navarra 1:25.000)

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Recuperación del hábitat del humedal y arroyos, mejorando la permeabilidad del espacio agrícola.
- **REGULACIÓN:** Mejora del ciclo del agua en pequeños cauces y en el sistema del humedal (balsa). Vegetación de ribera como filtro de contaminantes procedentes de la agricultura.
- **ABASTECIMIENTO:** Mejora del agua disponible en la balsa y arroyos laterales
- **SOCIALES-CULTURALES:** Habilitación desvío de L=200m en la propia vía “camino de Galar”. Mejora paisajística del entorno del Camino.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Canal de drenaje entre campos de cultivo. Al fondo pasa el Camino de Santiago junto a la Urbanización de Zizur Mayor (Fot. Google Street View)



Arroyo de La Morea encaminándose a Esquíroz desde el actual soto (Fot. Google Street View)

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua;
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- NF08.01- Potenciación del uso social compatible
- NF08.02- Naturalización del área.
- NF08.03- Eliminación o integración paisajística de restos de infraestructuras industriales: casetas bombeo, presas, canalizaciones, cunetas, terraplenes, etc.
- NF08.04- Planteamiento de conexiones.

Denominación y objeto:

CONEXIÓN DE LA Sª DE TAJONAR CON EL RÍO ELORZ A TRAVÉS DEL CERRO SANTO DOMINGO

Actuaciones de mejora de la conectividad en el entorno del nodo territorial NT03 Cerro de Santo Domingo, para permitir la conexión entre la Sierra de Tajonar (área núcleo AN14 Aranguren) y la margen derecha del río Elorz a través de él, así como mejorar la conexión de Noáin con la sierra, evitando el nudo del "Caracol".

Nº actuación:

Ac

09

Zona IV:

NT

03

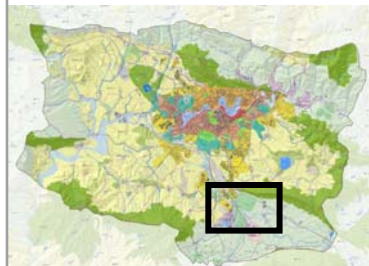
MUNICIPIOS:

Noáin (Valle de Elorz).

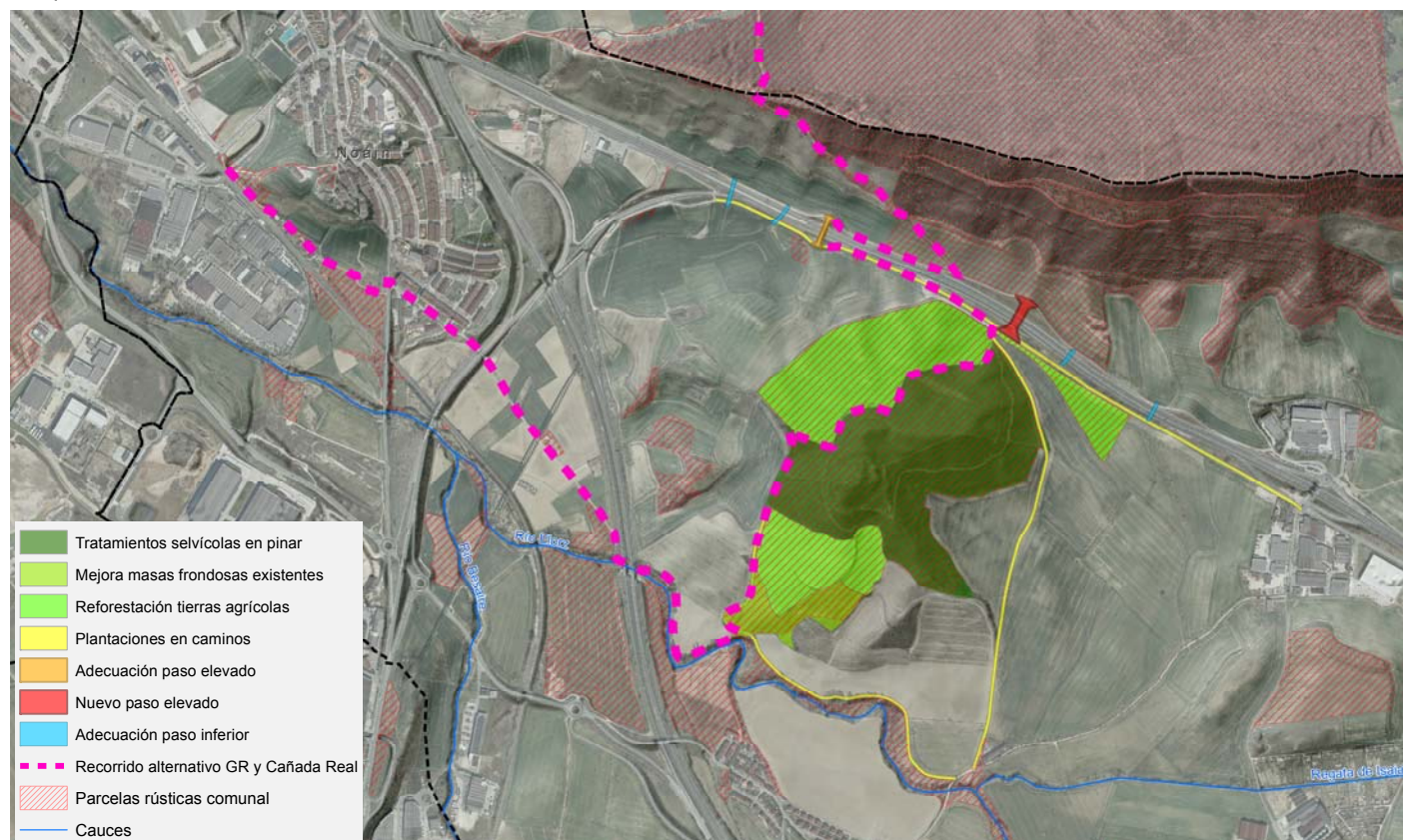
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El valle del río Elorz encuentra un punto conflictivo de conectividad y de fragmentación territorial en su confluencia con el nudo urbano que forman los núcleos de Noáin, Beriáin e Imárcoain, junto a las diversas infraestructuras que allí se concentran (AP-15, AP-21, N-121, ferrocarril, etc.).

En este contexto, la elevación del cerro de Santo Domingo, ocupado por densos pinares, surge como una oportunidad de conexión entre la Sierra de Tajonar al norte y el río Elorz al sur, actuando a modo de puente entre ambos espacios naturales.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Adecuación del paso superior V Centenario del Nacimiento de San Francisco Javier sobre la A-21 para la fauna, mediante la ampliación del tablero, instalación de pantallas opacas (>2m altura), naturalización del terreno, plantaciones para guiar a la fauna, etc. Como alternativa, construcción de nuevo paso elevado específico.
- Adecuación de 4 pasos inferiores existentes bajo la autovía de los Pirineos A-21, mediante redimensionamiento, instalación de pasos secos, plantaciones en la embocadura, etc.
- Mejora de las masas forestales del cerro Santo Domingo, repoblaciones en parcelas comunales y mantenimiento de repoblaciones de frondosas existentes, con el objetivo de consolidar el corredor forestal.
- Habilitación de nuevos tramos de camino para la movilidad de las personas y adecuación de los ya existentes mediante plantaciones de acompañamiento.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Se trata de una actuación integral que aprovecha un elemento natural aislado como es el cerro de Santo Domingo para posibilitar la conexión de distintos ecosistemas y la movilidad sostenible, salvando además barreras de infraestructuras. Actuación replicable a otros nodos territoriales de la Cuenca de Pamplona.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Paso actual Conmemorativo del V Centenario del Nacimiento de San Francisco Javier sobre A-21 (Fuente: Google Street View).



Ubicación de posible nuevo paso elevado para fauna sobre autovía A-21 Frente Al Cerro Santo Domingo (Fuente: Google Street View).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Continuidad de corredores ecológicos para la fauna atravesando infraestructuras y espacio agrícola.
- **REGULACIÓN:** Mejora de condiciones de confort para el tránsito de personas por caminos agrícolas.
- **ABASTECIMIENTO:** Mejora en masas forestales de pinar con aprovechamientos madereros a través de claras con valor comercial.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Adecuación de itinerarios para las personas, transitando por entornos naturales de valor.

IMÁGENES EJEMPLO:



Paso superior multifuncional Monreal-Idocin sobre la A-21 (Fuente: Google Street View).



Plantaciones en banda paralela a camino agrícola. Camino de Zulueta, Noáin (Fuente: Google Street View).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
11. Promover la protección paisajística.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- NT03_01- Superación de barreras de infraestructuras.
- NT03_02- Fomento de la continuidad de manchas forestales.

Denominación y objeto:

MEDIDAS DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN PARA FAVORECER SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL PARQUE DE ARANZADI

Unas medidas de bajo mantenimiento y gestión dirigidas al manejo de praderas del parque de Aranzadi invertiría el papel de espacio consumidor de recursos (agua y energía) en ámbitos generadores de recursos (suelo vivo y biodiversidad)

Nº actuación:

Ac

10

Zona IV:

NF

03

MUNICIPIOS: Pamplona.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El meandro de Aranzadi ha sufrido una actuación relevante en cuanto a su papel de Infraestructura verde en la ciudad de Pamplona, los usos de huertos urbanos y el canal de derivación del río Arga son dos apuestas que singularizan este gran parque. La comprensión del ciudadano sobre el cambio de significado de un parque urbano que puede albergar múltiples y diversos servicios ecosistémicos lo convierten en espacio propicio para introducir nuevas pautas de manejo de las zonas verdes.

LOCALIZACIÓN:



ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:

- o Se realizará un mantenimiento diferenciado según el tipo de zona verde, que podrá ser menos intensivo en determinados ámbitos del parque para que se aproximen a un tratamiento más natural.
- o Se espaciarán las siegas o desbroces en ciertas praderas rústicas para favorecer a otras especies herbáceas, y se realizarán siegas selectivas permitiendo la coexistencia de plantas espontáneas en ciertas zonas o bandas de las superficies de pradera.
- o Se aceptará de manera planificada el agostamiento temporal de ciertas praderas en verano, ahorrando aportes de agua y siegas.
- o Se recurrirá a la fertilización orgánica para nutrir el suelo y mejorar su estructura en las zonas verdes. Se eliminará el uso de fertilizantes químicos para no contaminar las aguas subterráneas y los ríos.
- o Se utilizarán técnicas de compostaje con la materia orgánica obtenida en las labores de mantenimiento (poda, siegas, desbroces) para su posterior incorporación en las zonas verdes como abono.
- o Se ejercerá un control integrado de plagas y enfermedades, mediante métodos preventivos y curativos que eliminen el uso de plaguicidas perjudiciales para el medio ambiente. Se establecerá un umbral de acción a partir del cual se pueden emplear métodos físicos como trampas o eliminación mecánica y lucha biológica.
- o Se utilizarán métodos alternativos a la utilización de herbicidas contra las malas hierbas en praderas, terrizos, pavimentos o alcorques. Especialmente en las aceras los herbicidas acaban llegando al agua de escorrentía. Se puede recurrir a la utilización de cubriciones, plantas tapizantes, escardas manuales o térmicas.

ESQUEMA DE ACTUACIONES: Posibles ámbitos para gestión de ecosistemas silvestres



Detalle Proyecto Parque de Aranzadi, Sistema de la Vegetación (fuente: Ayto. Pamplona)

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

- Integrar la idea del Festival “Pamplona es Flor” durante todo el año, visualizando los beneficios de los ecosistemas silvestres (praderas silvestres floridas) como idea de mantenimiento y gestión del parque.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Amplias superficies de praderas en el canal de derivación



Simulación de amplias superficies de praderas en el anteproyecto de la zona central del Parque de Aranzadi (Fuente: Ayto. Pamplona)

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** espacios de polinización, para mariposas e insectos. Introducción de biodiversidad en la ciudad.
- **REGULACIÓN:** recuperación del suelo vivo, y cierre del ciclo del agua mediante la eliminación de contaminantes al suelo y aguas subterráneas. Eliminación de gasto energético y emisiones de CO2 de siegas motorizadas.
- **SOCIALES-CULTURALES:** paisaje sensorial ligado al cambio de las estaciones, paisaje con variedad de color y olor. Visualizar los procesos naturales como sistema pedagógico y divulgativo para la ciudadanía.

IMÁGENES EJEMPLO:



Parque Mugartea, con rediles para que el ganado patee limpiando y fertilizando las praderas



Las praderas con flores silvestres no requieren mantenimiento: 1 corte al año, nula fertilización, ausencia de riego y ausencia de tratamientos fitosanitarios.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
7. Mejorar el ciclo del agua.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

Mejorar la eficiencia del mantenimiento de zonas verdes y ajardinadas.

Denominación y objeto:**INTRODUCCIÓN DE PARÁMETROS DE IV EN EL PARQUE SUR DE LA TXANTREA**

La condición inundable de los terrenos de la Magdalena han de regir pautas de diseño y mantenimiento de este parque con capacidad de adaptarse y mitigar el impacto de las avenidas del río Arga, así como minimizar impactos en el ciclo del agua.

Nº actuación:

Ac

11

Zona IV:

NF

04

MUNICIPIOS: Pamplona**ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:**

El nuevo parque sur de la Txantrea se localiza en el nodo fluvial de la Magdalena, junto al tejido urbano. Su ubicación en el borde de la ciudad lo convierte en pieza clave de relación campo-ciudad.

Su condición inundable lo convierten en protagonista a la hora de generar mecanismos de mitigación de los impactos de avenidas sobre la nueva urbanización. La gestión y mantenimiento también serán clave a la hora de evitar la infiltración de contaminantes al terreno y acuífero.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Fase de diseño:
 - o Conservar la vegetación existente autóctona bien adaptada al medio.
 - o Introducir vegetación autóctona con mayor necesidad de humedad y que soporte suelos encharcados parte del año, imitando a los bosques de ribera.
 - o Diseñar ámbitos que permitan laminar las avenidas para mitigar su impacto en ámbitos urbanizados.
 - o Evitar las superficies impermeables en plazas, caminos y vallados.
 - o Estudiar la viabilidad de derivar la recogida de pluviales a estos ámbitos de encharcamiento.
- Fase de gestión y mantenimiento:
 - o Se eliminará el uso de fertilizantes químicos para no contaminar las aguas subterráneas y los ríos.
 - o Se ejercerá un control integrado de plagas y enfermedades, mediante métodos preventivos y curativos que disminuyan o eliminen el uso de plaguicidas perjudiciales para el medio ambiente. S
 - o Se utilizarán métodos alternativos a la utilización de herbicidas contra las malas hierbas en praderas, terrizos, pavimentos o alcorques, mediante la utilización de cubriciones, plantas tapizantes, escardas manuales o térmicas.

ESQUEMA DE ACTUACIONES: Detalle Proyecto Fase I Parque Sur de la Txantrea (Fuente: Ayto. Pamplona)

Propuesta de estudio de ámbitos susceptibles de laminar avenidas de inundación

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

- Vincular las especies jardineras a la vegetación potencial de los ecosistemas, como medio para conseguir mayor adaptabilidad de las especies y menor coste de mantenimiento.
- Visualizar los procesos naturales. La laminación de avenidas y el encharcamiento de superficies permite visualizar el territorio fluvial del río Arga, un ámbito más allá del cauce fluvial con amplias superficies para su propia regulación.
- Refugios de biodiversidad. La retención de agua atrae una gran diversidad de especies favoreciendo la introducción de biodiversidad en la ciudad.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Inundaciones del río Arga a su paso por la Magdalena y Beloso

BENEFICIOS ESPERADOS:

- HÁBITAT: refugios de biodiversidad asociados a pequeñas charcas y retención de aguas.
- REGULACIÓN: ayuda a la regulación de las inundaciones y filtración de aguas limpias al subsuelo.
- ABASTECIMIENTO: agua limpia
- SOCIALES-CULTURALES: aspecto pedagógico de la visualización de los procesos naturales.

IMÁGENES EJEMPLO:



Aranzadi, canal de laminación inundado (Diario de Navarra)



Anillo Verde de Vitoria, canal de derivación del río Zadorra (Ayto.VG)

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- 6.1 Recuperación funcional hidrológica del espacio de los nodos fluviales.
7. Recuperación del equilibrio de la hidrodinámica natural con la planificación urbana (abastecimiento, drenajes, riego, etc.).
10. conservación y mejora de hábitats y ecosistemas en nodos fluviales.

Denominación y objeto:

MEJORA DE CONECTIVIDAD DE LA Balsa de ZOLINA - EZKORIZ

Nº actuación:

Ac

12

Zona IV:

NF

07

Actuaciones para el incremento de los vínculos existentes entre el espacio de la balsa de Zolina-Ezkoriz (NF06) y su territorio circundante, de manera que aumenten las relaciones entre zonas nucleares de la IVP, como el Área Núcleo Izaga-Aranguren (AN14) o el espacio de Elizmendi (NM06) a través de elementos conectores de IV presentes en el área como el Corredor Territorial Zolina- Elizmendi (CT02), el Territorio Fluvial (TF), el propio Parque Fluvial o mediante conexiones lineales como la Cañada Real de Milagro a la Aezkoa.

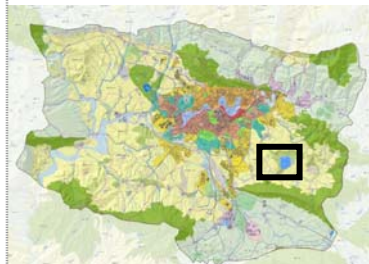
MUNICIPIOS:

Aranguren y Valle de Egüés / Eguesibar

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La Balsa de Zolina, aunque tiene un origen natural endorreico como zona húmeda estacional, fue recrecida a mediados del s.XX mediante una presa para formar una balsa de decantación de las salmueras procedentes de la explotación de potasas de Subiza y Pamplona. Con la finalización del uso industrial se ha consolidado como un humedal (el mayor de la Cuenca, con 85Ha.), de carácter salino, con importantes valores ambientales y paisajísticos. Por esto es considerado un nodo fluvial (NF06) capaz de articular y poner en funcionamiento diversas piezas de la IVP cuya conectividad puede ser reforzada para mejorar su funcionamiento.

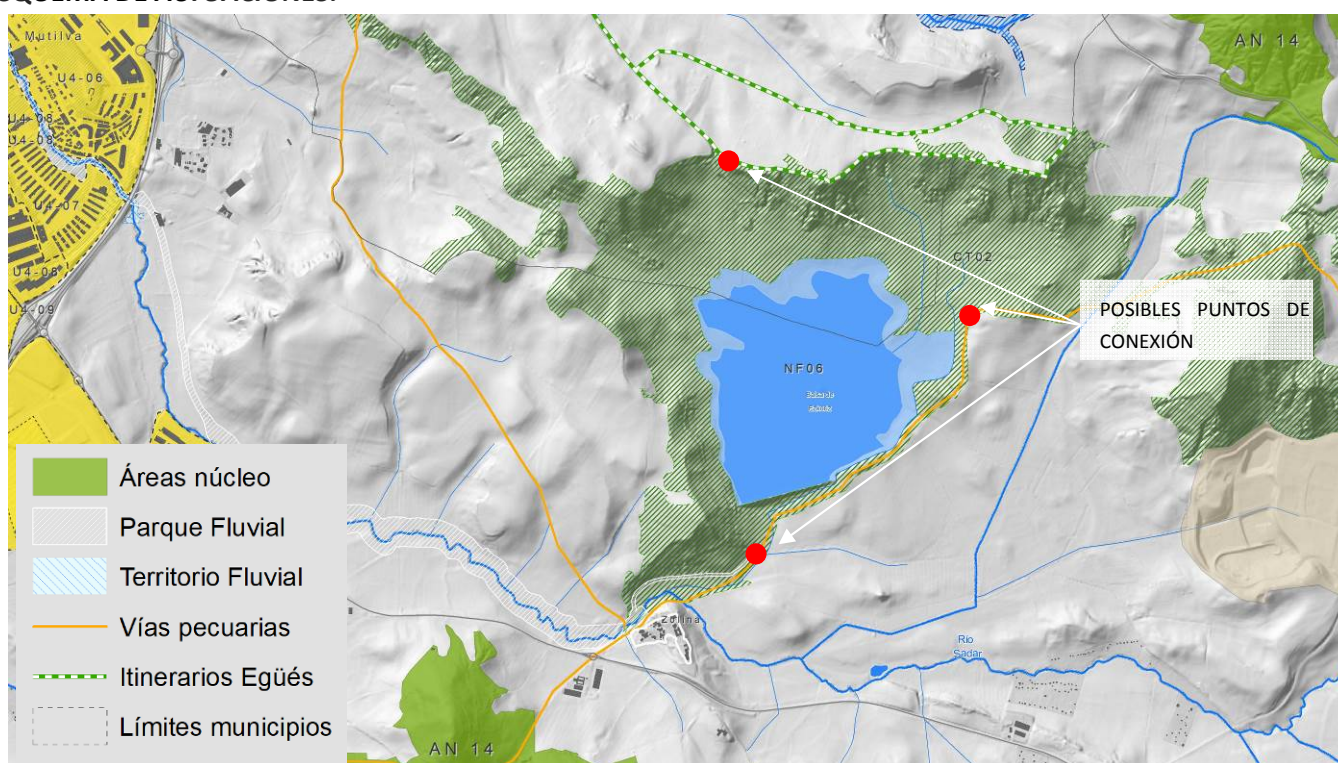
LOCALIZACIÓN:



ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA (según zonas de la IVP):

- Mejora de la conectividad para las personas mediante el refuerzo de la red de itinerarios presentes en el Área y sus conexiones directas con el espacio de la balsa: vía pecuaria de la Cañada Real de Milagro a la Aezkoa, caminos del Parque Fluvial, red local de caminos y senderos (algunos ya fomentados por el Ayto. del Valle de Egüés). Adecuación de firmes, señalización y áreas de descanso/miradores.
- Mejora de las masas forestales del corredor CT02 para facilitar la conexión entre Elizmendi (NM06) y el área Izaga-Aranguren (AN14), así como con el Corredor Fluvial Prioritario del Barranco Grande (CF05), situado al N.
- Mejora ambiental del área mediante la limpieza de zonas degradadas, retirada de residuos de infraestructuras obsoletas y naturalización del perímetro.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:



CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación de carácter transversal que trata de difundir y multiplicar los servicios ecosistémicos prestados por un elemento de gran escala del sistema hidrográfico, mediante la ampliación de sus conexiones con el resto de elementos y zonas de la IVP. Se apoya en el refuerzo de acciones ya iniciadas por los agentes locales y trata de optimizar los resultados mediante la mejora de las conexiones a un doble nivel: ecológicas y ciudadanas.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Orilla de la balsa desde el camino perimetral. Al fondo, rodales aislados del bosque de coníferas en las laderas del CT02



Dique de hormigón en cuyo estribo izquierdo se produce la conexión con la Cañada Real, a la derecha en la imagen.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Mejora de hábitats en la propia balsa (masa de agua, fondo y orillas) y arroyos laterales, facilitando la movilidad de las especies por el territorio. Mejora de la calidad de las laderas en el área perimetral.
- **REGULACIÓN:** Mejora del ciclo del agua en los pequeños cauces de la cubeta que abastecen la balsa.
- **ABASTECIMIENTO:** Mejora de la calidad del agua en arroyos y balsa (salada)
- **SOCIALES-CULTURALES:** Refuerzo de red de caminos existentes con posibilidad de recorridos circulares entre el Parque Fluvial, la Cañada y el resto de la red de movilidad sostenible.

IMÁGENES EJEMPLO:



Red de caminos puestos en valor en Ilundáin, Valle de Aranguren. Un ejemplo de red de movilidad con el que la actuación debe quedar correctamente integrada.



Tramo de la Cañada Real desde Aranguren hacia la balsa, flanqueada por masas arboladas. Uno de los mejores ejemplos de la Cuenca en cuanto al correcto tratamiento de las vías pecuarias.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

6. *Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la Cuenca.*
7. *Mejorar el ciclo del agua.*
8. *Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.*
9. *Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.*
10. *Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.*

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- NF06.01- *Potenciación del uso social compatible.*
- NF06.02- *Naturalización del área.*
- NF06.03- *Planteamiento de conexiones.*
- NF06.04- *Eliminación de restos de infraestructuras industriales: conducciones de bombeo, casetas, zanjas, etc.*
- NF06.05- *Estudio y tratamiento de la calidad de las aguas y depósitos de fondo.*

Denominación y objeto:**RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y MEJORA DE LA CONECTIVIDAD EN LA Balsa de MOREA**

Actuaciones para la mejora ecológica y renaturalización de la balsa de Morea (NF08), y para potenciar sus conexiones con la Sierra del Perdón (AN13) hacia el suroeste a lo largo del corredor fluvial de Subiza (CF06), y con el Parque Fluvial del río Elorz hacia el norte. Además se facilitará su adecuación para el uso público y recreativo compatible con su función como punto destacado de biodiversidad.

Nº actuación:

Ac

13

Zona IV:

NF

08

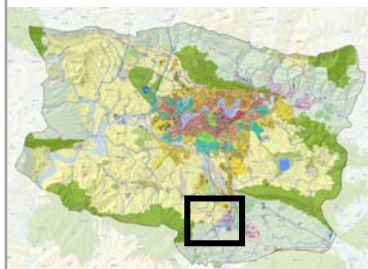
MUNICIPIOS:

Beriáin, Galar y Noáin (Valle de Elorz).

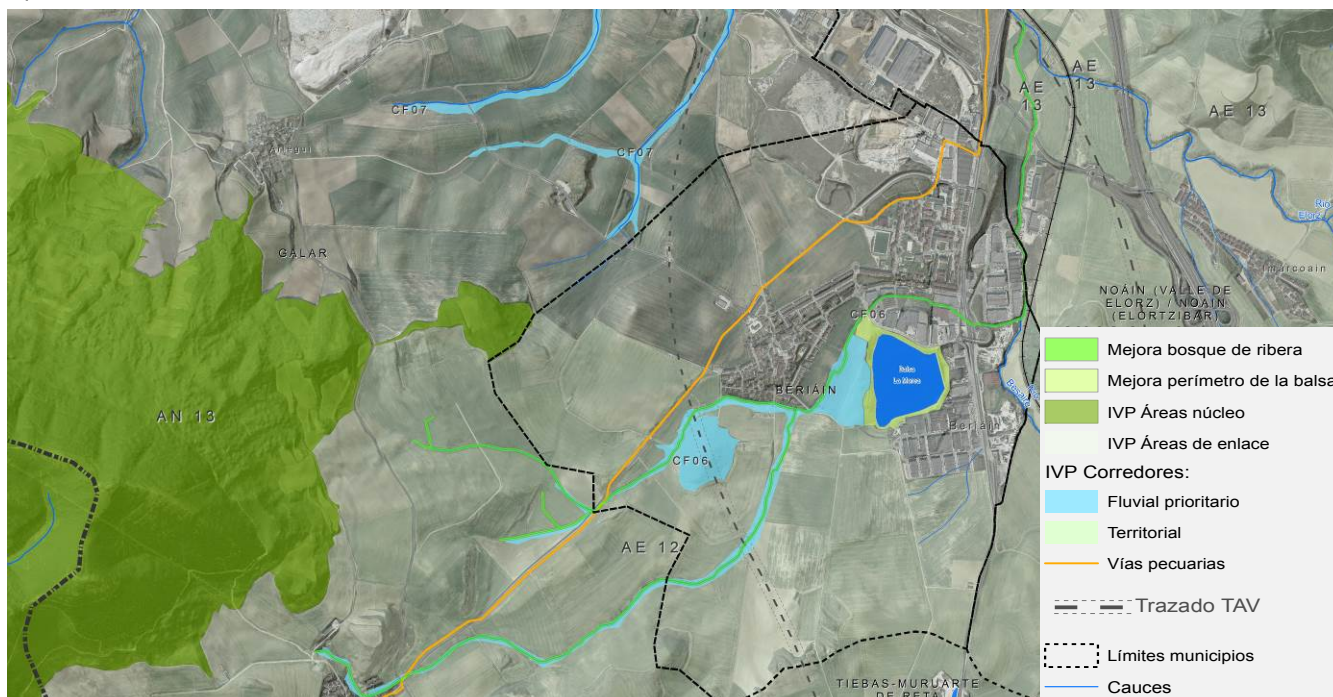
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La Balsa de La Morea en Beriáin (11,5 Ha) tiene un origen natural y fue recrecida para usos industriales en la segunda mitad del s. XX (Potasas). En la actualidad se encuentra parcialmente rodeada por un polígono industrial y admite usos lúdicos controlados.

Presenta una oportunidad para aumentar su naturalización siendo uno de los pocos humedales existentes en la Cuenca de Pamplona. Mantiene abierta una conexión natural a través del paisaje agrícola y de varios barrancos con la ladera este de la Sierra del Perdón que debería potenciarse, así como su conexión con el río Elorz.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA (según zonas de la IVP):**

- Balsa de Morea (NF08): renaturalización de la balsa mediante eliminación de elementos artificiales, aporte natural de agua de regatas, plantaciones de vegetación autóctona, etc. Conservación del espacio libre disponible en su borde oeste manteniendo los suelos como no urbanizables, con uso agrícola o forestal.
- Corredor fluvial de Subiza (CF06): conexión con el Perdón a través de los barrancos de Termus y Quezalaga, reforzando la vegetación de ribera. Protección y mejora ambiental del cerro del Monte, como bosque isla.
- Área de enlace Perdón-Alaiz (AE12): mejora de la permeabilidad del espacio agrícola entre la balsa de Morea y la sierra del Perdón mediante la recuperación de microelementos del paisaje, como ribazos, linderos y setos.
- Futuro Parque Fluvial en el río Elorz: conexión de la balsa de Morea con el Elorz a través de los cauces de los barrancos Zaldualde y Errekaldea, creando senda peatonal y reforzando la banda de bosque de ribera.
- Cañada Real de Milagro a la Aezkoa: refuerzo de su papel conector entre Beriáin y Subiza, con trazado peatonal.
- Protección de la continuidad de los arroyos y del cerro del Monte frente a futuras infraestructuras (TAV) mediante medidas preventivas y correctoras, evitando el posible efecto barrera para la conectividad ecológica.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación integral sobre varias zonas y elementos de IV (balsa, corredor fluvial prioritario, arroyos y barrancos, área de enlace, Parque Fluvial...) que pretende poner en conexión distintos ecosistemas naturales y facilitar la movilidad peatonal entre Beriáin y la Sierra del Perdón, y con el futuro Parque Fluvial en el río Elorz. Mediante actuaciones puntuales sobre pequeños elementos se consigue afianzar la conectividad a una escala territorial mucho mayor.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Perspectiva hacia El Perdón desde la balsa de Morea .



Espacio a reforestar entre la balsa y el barranco Zaldualde, al oeste.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Mejora de hábitats en el humedal, barrancos y arroyos, facilitando la movilidad de las especies por el territorio. Conservación de bosques isla y permeabilidad del espacio agrícola.
- **REGULACIÓN:** Mejora del ciclo del agua en pequeños cauces y en el sistema del humedal (balsa). Vegetación de ribera como filtro de contaminantes procedentes de la agricultura.
- **ABASTECIMIENTO:** Mejora del agua disponible en la balsa y arroyos.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Puesta en servicio de recorridos peatonales desde la Morea hacia el Perdón y el Elorz. Mejora paisajística del entorno del humedal.

IMÁGENES EJEMPLO:



Confluencia de los barrancos Quezalaga y Termus al sur de Beriáin, con parque y senda peatonal habilitados en C/ Esteribel.



Vista aérea del entorno de la balsa de Morea, con la confluencia de barrancos señalada mediante flecha roja (Fuente: Google Earth).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la Cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- NF08.01- Potenciación del uso social compatible
- NF08.02- Naturalización del área.
- NF08.03- Eliminación o integración paisajística de restos de infraestructuras industriales: casetas bombeo, presas, canalizaciones, cunetas, terraplenes, etc.
- NF08.04- Planteamiento de conexiones.

Denominación y objeto:

INTEGRACIÓN DEL NODO MULTIFUNCIONAL DEL GARITÓN EN EL FUTURO DESARROLLO URBANÍSTICO

Puesta en valor del cerro del Garitón debido a sus características de hito elevado y su posición en la ciudad junto al entorno fluvial del río Sadar.

Nº actuación:

Ac

14

Zona IV:

NM

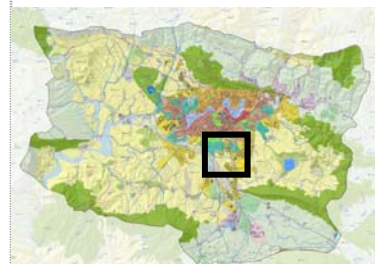
09

MUNICIPIOS: Cendea de Galar y Pamplona

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El Garitón es un pequeño cerro inserto en el tejido urbano, que proporciona un primer contacto con la naturaleza al alcance de la población urbana, en proximidad al Parque Fluvial del río Sadar.

Ante las expectativas de desarrollo urbano es necesario poner en valor la vocación potencial natural del cerro para compatibilizar los posibles futuros crecimientos con los servicios ecosistémicos que este espacio puede aportar.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- El suelo es un sistema vivo. Minimizar la artificialización del suelo, prohibir los impactos sobre el suelo existente (cambios en la geomorfología, procesos que favorezcan la erosión del suelo y cambios de las escorrentías naturales) y reaprovechamiento del suelo ocupado por las nuevas edificaciones.
- Preservar y potenciar las zonas verdes naturales y agrícolas para integrarlas en el proceso urbanizador, para evitar convertirlo en parque urbano consumidor de recursos: a) uso de vegetación potencial de la zona con mayor adaptación a las condiciones climáticas y tipo de suelo, de mínimo riego y bajo mantenimiento y que sean refugios de biodiversidad, b) mínimo uso de instalaciones urbanas (iluminación, recogida de basuras, etc.), c) uso de pavimentos permeables, SUDs y actuaciones sin alteración de la orografía y las escorrentías naturales.
- Aplicar soluciones basadas en la naturaleza en el proceso de urbanización: ecodiseño, tejados verdes, jardines verticales, pavimentos verdes, SUDs, bioingeniería, jardines de lluvia y refugios de fauna.
- Generar conexiones verdes con el Parque Fluvial del Sadar y resolver adecuadamente el borde y su contacto con el tejido urbano existente.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

La integración de los espacios y elementos naturales en las zonas verdes y espacio público del sistema de desarrollo urbano sin alterar su funcionamiento ecosistémico.

Minimizar el impacto de los desarrollos urbanísticos mediante: una mínima artificialización del suelo, creación de zonas verdes con criterios de IV y la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza en la urbanización y edificación.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Vista aérea del cerro de Garitón desde el norte.



Cerro de Garitón.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Conservar y recuperar espacios refugio (setos, ribazos, masas arbustivas y arbóreas, praderas naturales, etc.) para la fauna para introducir biodiversidad en la ciudad y posibilitar la conectividad ecológica.
- **REGULACIÓN:** minimizar la pérdida del suelo vivo como sumidero de CO₂. No alteración del ciclo del agua: escorrentías y filtración naturales. Mitigar el efecto isla de calor de los entornos construidos
- **ABASTECIMIENTO:** Visualización de los procesos de abastecimiento de alimentos agrícolas. Soporte de suelo para abastecimiento de alimentos de proximidad y/o huertos urbanos.
- **SOCIALES-CULTURALES:** De salud, espacio de contacto directo de la ciudad con la naturaleza soporte de recorridos, paseos y actividades deportivas. Culturales: Mejora del paisaje periurbano.

IMÁGENES EJEMPLO:



Tratamiento de pradera natural en Aranguren con cartelería explicativa.



El parque de Mugartea combina zonas arbustivas, praderas y pastos que mantiene con ganado ovino.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural
3. Cohesionar la red de zonas verdes mediante la unión del río Sada con el cerro y posibilitando su conexión con los espacios agrícolas de Cordovilla.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas seminaturales
11. Promover la protección paisajística

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

NM09-01 Puesta en valor del cerro como espacio semi-natural de borde en contacto directo con la ciudad.

Denominación y objeto:**ADECUACIÓN ZONAS VERDES Y APARCAMIENTOS DE LA UPNA AL FUNCIONAMIENTO DE LA IV**

Para que la UPNA pase a componer uno de los Nodos Urbanos de la Infraestructura Verde debe contar con una funcionalidad ambiental superior al resto de espacios libres urbanos, en relación con los servicios del hábitat, regulación de la temperatura, mejora del ciclo del agua, recreativos o de salud de la población. Así mismo, deberá estar conectada con otros elementos de Infraestructura Verde, en este caso con el Parque Fluvial y con el futuro desarrollo de la UPNA y favorecer las conexiones con estos espacios.

Nº actuación:

Ac

15

Zona IV:

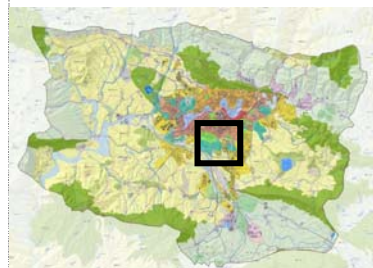
NU

07

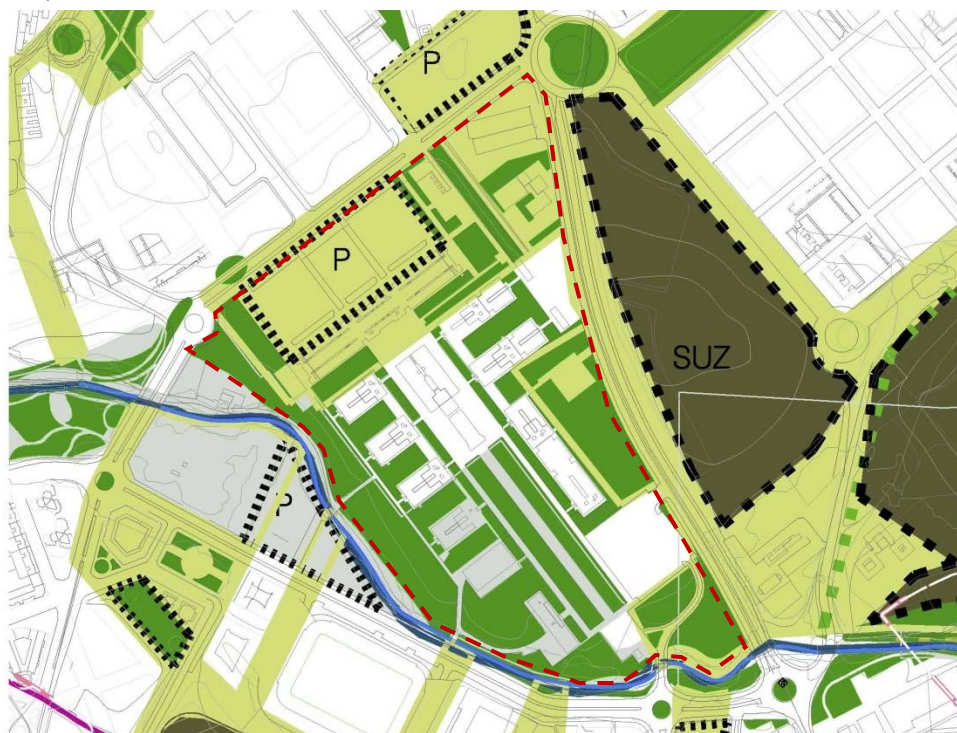
MUNICIPIOS: Pamplona.**ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:**

El ámbito de la UPNA se encuentra localizado entre el río Sadar y el tejido urbano residencial de la ciudad. A pesar de su amplia extensión y su función especializada, cuenta con bajas densidades y mucho espacio público. Por estas características la UPNA tiene vocación de ser un espacio de conectividad.

Además, esta cantidad de espacios libres públicos, zonas verdes y superficies de aparcamiento son oportunidades para implementar o mejorar los servicios ecosistémicos.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Posibilitar la continuidad peatonal y ciclista en múltiples direcciones entre el tejido urbano y el Parque Fluvial del Sadar.
- Cambiar la gestión y diseño de las amplias zonas verdes de praderas y en las zonas de impacto fluvial adecuarlas al ámbito natural de ribera.
- Aumentar los pavimentos permeables e introducir sistemas SUDs (sistemas de drenaje sostenible).
- Cambiar el diseño, o reurbanizar las grandes superficies de aparcamiento con parámetros de IV.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

Leyenda Ámbito de actuación

Zonas verdes urbanas

Parque Fluvial

Nodo Multifuncional

Propuesta de conectores verdes urbanos

Oportunidades de Mejora: Aparcamientos, Suelos urbanizables, Parcelas Vacantes, Tramas urbanas

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Se favorecerán y potenciarán los procesos ecológicos naturales:

- Evolución de los suelos. Se favorecerá el aporte de materia orgánica al ciclo del suelo, facilita la vida de microorganismo y su función sumidero de CO₂.
- Ciclo del Agua. Se favorecerán los procesos de infiltración de agua en el terreno minimizando superficies impermeables, el uso de drenajes sostenibles, la recarga natural del acuífero y en las zonas de inundación las zonas libres servirán para la laminación de las avenidas en condiciones de seguridad. Se eliminará el uso de plaguicidas y herbicidas que a través del agua se infiltren al terreno contaminando tanto las aguas subterráneas como superficiales.
- Naturalización de los espacios. Se sustituirán las especies exóticas por autóctonas y en las zonas de afección fluvial se recuperarán especies de bosque de ribera. Se aumentará la diversificación de especies y estratos.

Se favorecerá la Biodiversidad:

- Sustitución de césped por praderas floridas de bajo mantenimiento, masas de arbusto y setos. Se espaciarán las siegas para favorecer a otras especies herbáceas y se realizarán siegas selectivas permitiendo plantas espontáneas.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Zona de aparcamientos de la UPNA.



Zonas verdes de la UPNA.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- HÁBITAT: Introduce biodiversidad en la ciudad
- REGULACIÓN: Mejora de la función filtro de la vegetación. Minimiza el gasto de consumo energético y de agua en el mantenimiento de zonas verdes. Cierre del ciclo del agua urbano. Reduce el efecto isla de calor.
- SOCIALES-CULTURALES: Fomento de la movilidad peatonal y ciclista entre diferentes ámbitos de la ciudad y el campus universitario y el Parque Fluvial. Fomenta los desplazamientos peatonales y deportivos.

IMÁGENES EJEMPLO:



SUDs en ámbitos de aparcamiento.



Prácticas de xerojardinería en Ardoi, Zizur Mayor.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

- 1.Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud
- 2.Conectar a la población entre sí y con el entorno natural
- 3.Cohesionar la red de zonas verdes mediante la unión del río Sadar con el tejido urbano.
- 5.Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
7. Mejorar el ciclo del agua.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

NU07-01 Fomentar el uso de este espacio como nodo urbano de Infraestructura verde.

Denominación y objeto:

REFUERZO DE LA CONECTIVIDAD DEL RÍO JUSLAPEÑA EN SU TRAMO MEDIO Y BAJO COMO CORREDOR FLUVIAL PRIORITARIO

Restauración ambiental del río Juslapeña a su paso por la Cuenca de Pamplona, mejorando su estado ecológico, asegurando su continuidad ante los cruces con infraestructuras, de manera que actúe como corredor fluvial prioritario y conecte con otros elementos de la IV.

Nº actuación:

Ac

16

Zona IV:

CF

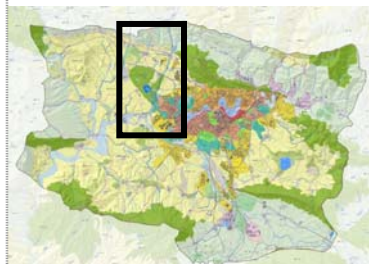
04

MUNICIPIOS:

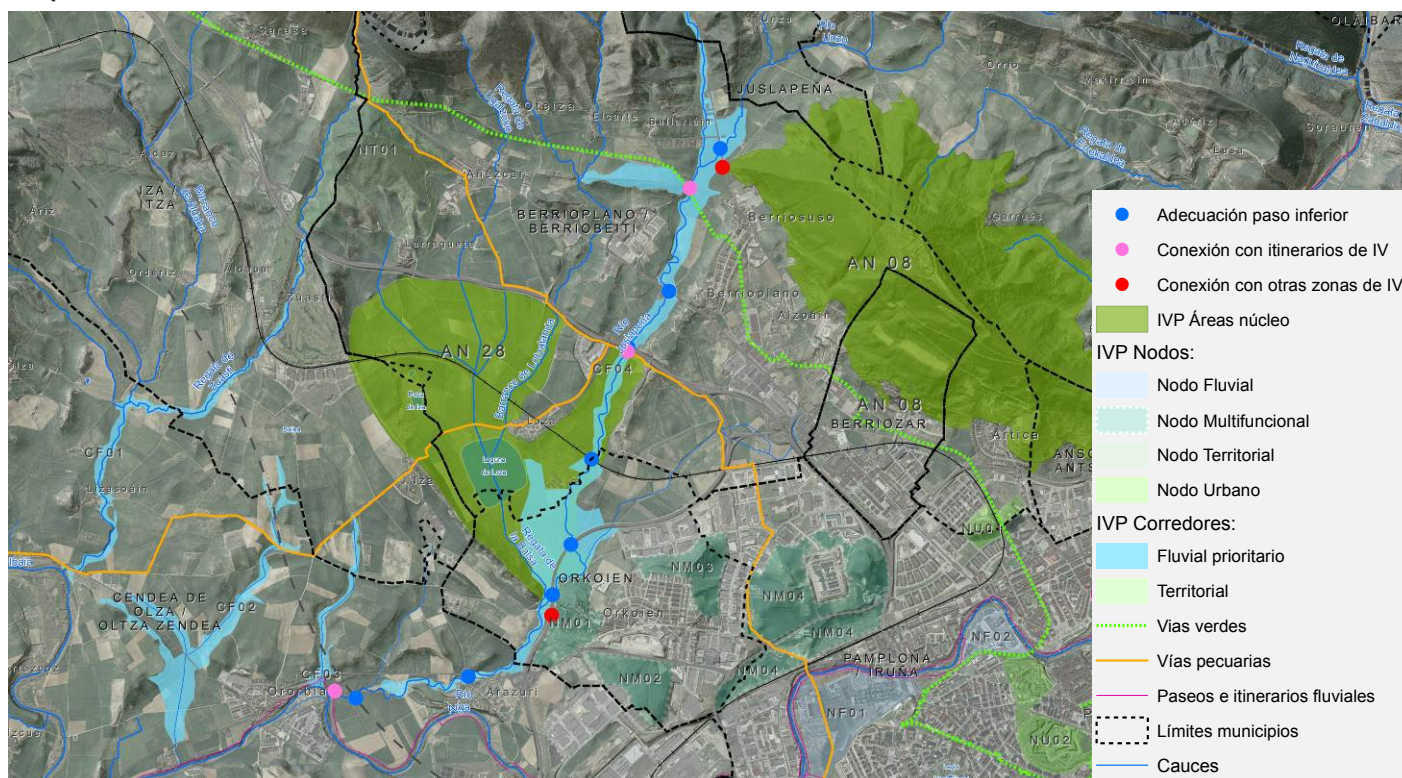
Berrioplano, Orkoien y Cendea de Olza.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El río Juslapeña discurre de norte a sur hasta desembocar en el Arga constituyendo un importante corredor que comunica la matriz base agroforestal Cuencas del Ulzama y Arga (MB02) con la Cuenca de Pamplona (MB06), desde Garcicirían hasta Ororbía. Es un cauce casi sin barreras que condicionen su continuidad longitudinal, especialmente en su tramo alto. Además, presenta un bosque de ribera discreto en extensión, pero bastante continuo en todo su trazado. A pesar de ello es necesario reforzar la conexión con otras zonas de la IV como las áreas núcleo de Ezkaba AN08 y Loza-Iza AN28, el nodo multifunc. de Orkoien NM01 y otros recorridos lineales.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Mejora ambiental y conservación en todo el tramo: respeto del DPH (invasión de huertas), protección de márgenes y fomento de una franja de protección continua para el desarrollo de la vegetación de ribera.
- Revisión y mejora de condiciones del paso bajo infraestructuras como la A-15, N-240-A, NA-700 y FFCC.
- Adecuación del último paso del río Juslapeña bajo la A-15 y señalética entre el núcleo de Orkoien y el río como puerta de acceso hacia el espacio natural de Loza e Iza.
- Protección y fomento de la conexión entre el monte San Cristóbal/Ezkaba y el río Juslapeña a la altura de la desembocadura del río Unzu (norte de Berriosuso). Señalética en la carretera NA-4100, paso de fauna.
- Mejora de conexiones con Cañada Real de las Provincias, Vía Verde del Plazaola y Parque Fluvial del Arga.
- Adopción de medidas en el futuro paso bajo el TAV, sobre la desembocadura del Arga, para minimizar impactos.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación para potenciar la calidad ambiental y la conectividad del río Juslapeña en múltiples direcciones:

- Longitudinalmente, en sentido norte-sur.
- Transversalmente, con varios recorridos lineales: vías pecuarias, vías verdes y Parque Fluvial.
- Con otras zonas importantes de la IV: San Cristóbal/Ezkaba (AN08), Loza-Iza (AN28) y Orkoien (NM01).

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Paso del río Juslapeña bajo la autovía A-15 a la altura de Orkoien.

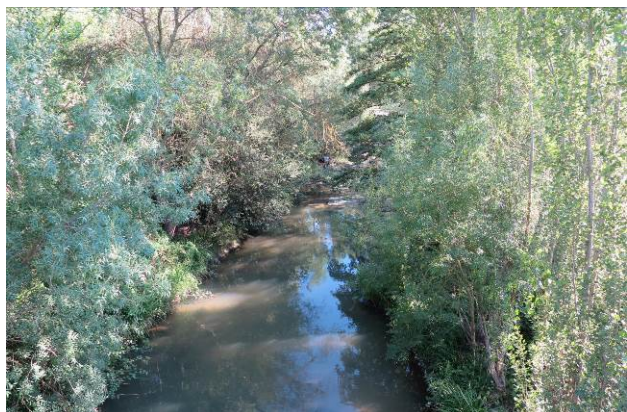


Río Juslapeña a la altura de Orkoien, con huertas a pie del cauce.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- HÁBITAT: Mejora de hábitats fluviales y de la conectividad a escala territorial, uniendo distintos ecosistemas.
- REGULACIÓN: Mejora del ciclo del agua, vegetación de ribera con función de filtro de contaminantes.
- ABASTECIMIENTO: No significativos.
- SOCIALES-CULTURALES: Mejora paisajística en un ámbito predominantemente agrícola de secano.

IMÁGENES EJEMPLO:



Vista de tramo del río Juslapeña con vegetación de ribera cerrada, compuesta por sauces, fresnos, chopos, etc.



Tramos del río Juslapeña cercanos a su desembocadura en el Arga, con corredor continuo de vegetación de ribera.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la Cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

CF04-01. Conexión N-S en la Matriz Agrícola: Ezcabarte - Área Núcleo AN08 – TF del Arga.

CF04-02. Mejora de conexiones lineales.

CF04-03. Superación de barreras artificiales.

Denominación y objeto:**RESTAURACIÓN FLUVIAL DEL ARROYO IDIAZABAL**

Restauración ambiental del arroyo Idiazabal, mejorando su estado ecológico, potenciando su banda de bosque de ribera, asegurando su continuidad longitudinal ante los cruces con infraestructuras e integrando su trazado en los nuevos desarrollos urbanísticos, de manera que actúe como corredor fluvial prioritario.

MUNICIPIOS:

Cizur y Cendea de Olza.

Nº actuación:

Ac

17

Zona IV:

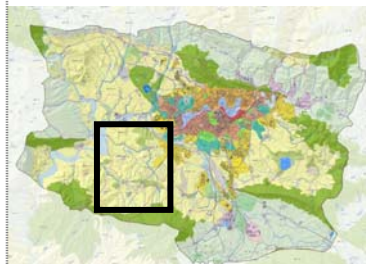
CF

08

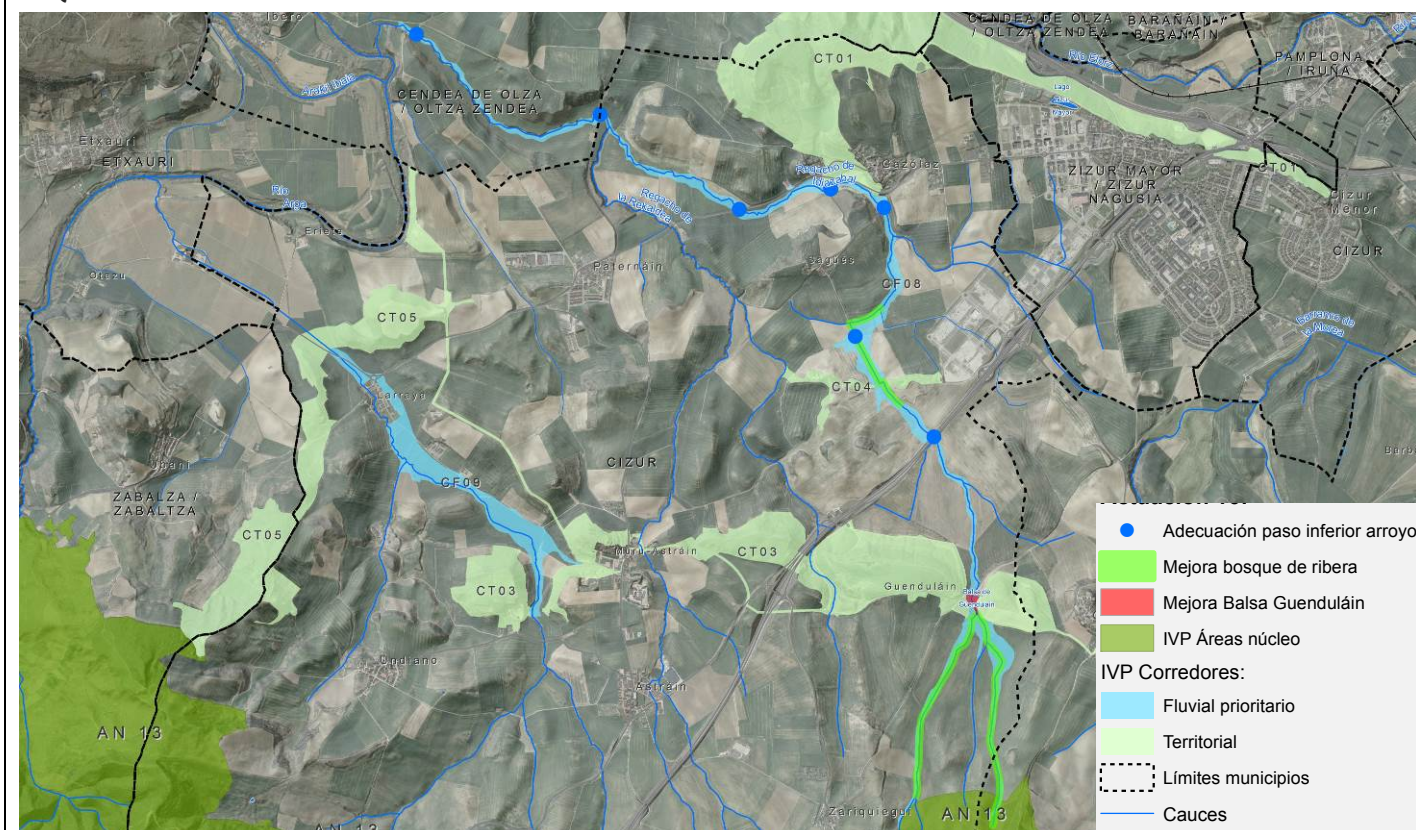
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El arroyo de Idiazabal recorre todo el cuadrante suroccidental de la Cuenca de Pamplona descendiendo desde las laderas de la Sierra del Perdón en Zariquiegui, hasta desembocar en el río Arga cerca de Ibero. Recorre un extenso paisaje cerealístico, atravesando y entrando en contacto con varios corredores territoriales (CT01 Monte Gazólaz, CT03 Corredor de la Cañada y CT04 Muga de Guenduláin).

Aporta diversidad al paisaje, al mismo tiempo que sirve como conector territorial de varias piezas, pero presenta un estado ecológico mejorable en cuanto a su bosque de ribera y a su continuidad longitudinal.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Refuerzo y recuperación del bosque de ribera asociado al arroyo en todo su trazado, respetando un espacio mínimo frente a los cultivos o futuras urbanizaciones, para constituir un corredor territorial continuo.
- Refuerzo de las conexiones transversales mediante reforestaciones con el resto de corredores mencionados.
- Mejora de pasos transversales del arroyo bajo infraestructuras con un dimensionamiento adecuado y creación de pasos secos para la fauna (Autovía del Camino y otras carreteras secundarias).
- Fortalecimiento de puntos de agua como receptores y productores de biodiversidad: embalsamiento de la cabecera del Idiazabal en Guenduláin.
- Los futuros proyectos de urbanización y la conexión con los espacios libres públicos en desarrollo de instrumentos de planeamiento deberán respetar la continuidad del corredor integrando el trazado preexistente del arroyo, sin producir encauzamientos y manteniendo su vegetación natural asociada.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación integral que trata de convertir un arroyo de la red secundaria en un corredor de escala territorial, conectando el área núcleo de la Sierra del Perdón AN13 con el río Arga, y cohesionando a su paso el paisaje agrícola de secano de este cuadrante de la Cuenca de Pamplona. Además, el arroyo como elemento natural deberá mantenerse frente a futuros desarrollos urbanísticos.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Tramos del arroyo Idiazabal con bosque de ribera mermado.



Balsa de Guenduláin a mantener y mejorar.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Mejora de hábitats fluviales en el arroyo y humedales, con funciones importantes de conectividad entre distintos ecosistemas.
- **REGULACIÓN:** Mejora del ciclo del agua, vegetación de ribera con función de filtro de contaminantes.
- **ABASTECIMIENTO:** No significativos.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Mejora paisajística de un sector agrícola muy homogeneizado por el hombre.

IMÁGENES EJEMPLO:



Bosque de ribera formado principalmente por chopos en el arroyo Idiazabal antes del cruce con la Autovía del Camino A-12.



Vista del arroyo Idiazabal en las cercanías a su desembocadura en el río Arga.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la Cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- CF08-01. Conexión transversal en laderas del Perdón (MB06-01) (sector occidental).
- CF08-02. Mejora de conexiones lineales.

Denominación y objeto:**CONSOLIDACIÓN DEL CORREDOR TERRITORIAL DE LA CAÑADA**

Creación del corredor territorial CT03 Cordal de la Cañada, asegurando la continuidad del trazado de la vía pecuaria, con formación de una banda continua forestal de acompañamiento, mejorando las masas forestales existentes, reforestando cerros, rasos y algunas piezas agrícolas, haciendo plantaciones de acompañamiento en los caminos y creando nuevos pasos sobre infraestructuras de transporte existentes.

Nº actuación:

Ac

18

Zona IV:

CT

03

MUNICIPIOS:

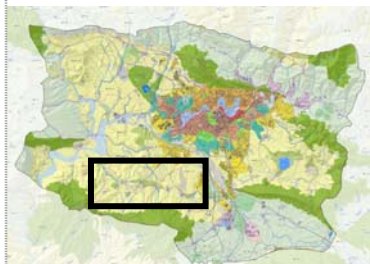
Galar y Cizur.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

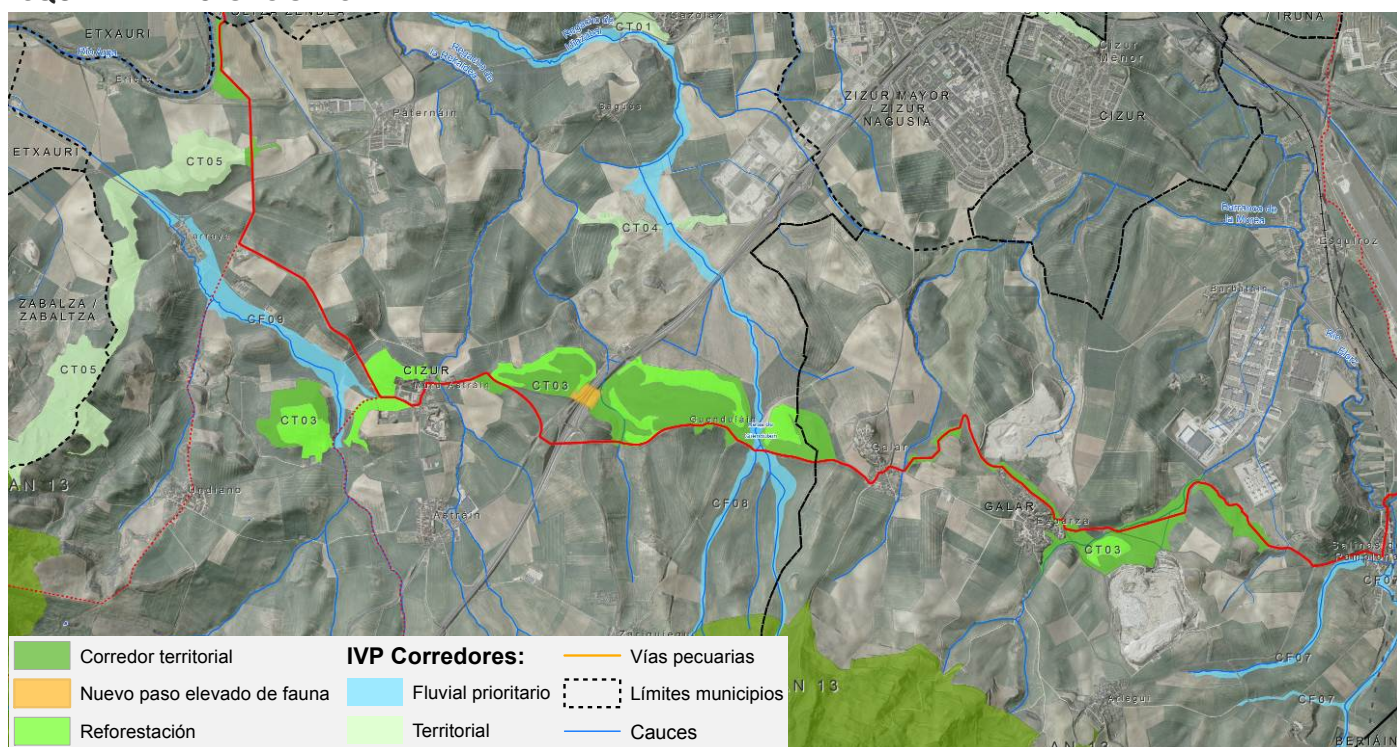
La vía pecuaria T-8 (travesía), recorre de E a O el espacio agrícola situado entre el monte del Perdón y el área metropolitana de Pamplona, conectando la intersección de cañadas que se da en Noáin con la Cañada Real de la Valdorba a la Sª de Andía.

Recorre un resalte geológico diferenciado formado por areniscas grises que encadena una sucesión de pequeños cerros y elevaciones rompiendo la homogeneidad de los campos de cereal que predominan en este sector del paisaje.

La recuperación del corredor que acompaña a esta vía pecuaria aumentará la conectividad territorial muy mermada en este ámbito y aportará riqueza al paisaje, constituyendo un cinturón forestal intermedio al exterior de la Cuenca de Pamplona.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Mejora de las masas forestales existentes, claros y saneamientos en pinares, apertura de huecos para miradores y refuerzo con plantaciones de especies autóctonas en algunos cerros: taludes norte de Esparza, cerro oeste de Galar, cerros de Guenduláin, cerro Sansol y entorno Muru-Astrain, Alto de San Jorge.
- Plantaciones de acompañamiento al trazado de la vía pecuaria, con arbustos y arbolado de sombra.
- Creación de paso de fauna elevado multifuncional o ecoducto sobre la A-12 a la altura de Guenduláin, dando continuidad natural al corredor que acompaña a la vía pecuaria, mejor adaptado que el subterráneo actual.
- Los futuros proyectos de urbanización y la conexión con los espacios libres públicos en desarrollo de instrumentos de planeamiento deberán respetar la continuidad del corredor y los elementos naturales existentes como arroyos (Regacho de la Rekaldea e Idiazabal), balsa de Guenduláin, rodales de frondosas, etc.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

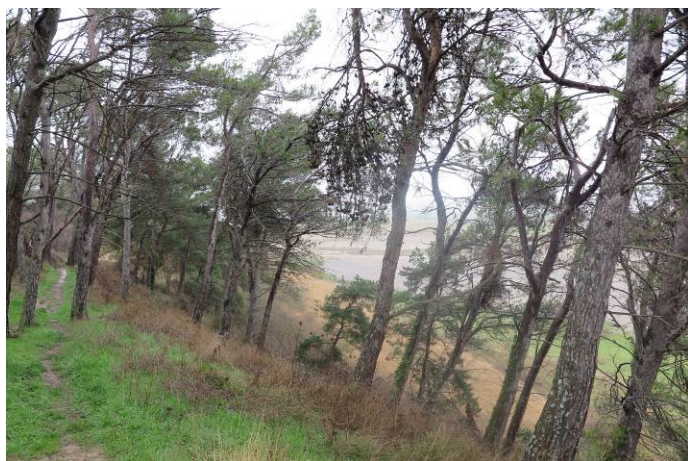
CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación de recuperación integral de un corredor territorial que compatibiliza diferentes usos: cañada, movilidad peatonal y ciclista, corredor ecológico y diversificación del paisaje, a través de varios municipios. Consolida parte de un cinturón perimetral exterior al área metropolitana de Pamplona y refuerza la conectividad transversal E-O.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Plano de vías pecuarias de Navarra con la T-8 en primer plano
(Fuente: Gobierno de Navarra).



Masas de pino carrasco a mejorar en Esparza (Fuente: ATALAYA).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Refuerzo de hábitats forestales y creación de refugios de fauna, escasos en el ámbito agrícola del sector.
- **REGULACIÓN:** Protección de laderas frente a la erosión. Mejora del ciclo del agua.
- **ABASTECIMIENTO:** Obtención de productos maderables o biomasa en las masas de pinar.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Mejora de recorrido para la movilidad sostenible acompañado de vegetación y sombra. Mejora y diversificación del paisaje.

IMÁGENES EJEMPLO:



Cañada Real de los Roncaleses a su paso por las Bardenas Reales de Navarra (Fuente: Gob. de Navarra).



Lomas arboladas de Guenduláin desde el camino de Zariquiegui
(Fuente: Google Street View).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.
11. Promover la protección paisajística.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- CT03_01- Fomento de manchas forestales continuas.
CT03_02- Superación de barreras de infraestructuras de comunicación.

REFERENCIAS:

- Red de Vías Pecuarias de Navarra:
http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Patrimonio+natural/Vias+pecuarias.htm

Denominación y objeto:

MEJORA DE LAS CONEXIONES VERDES ENTRE SAN CRISTÓBAL Y EL POLÍGONO INDUSTRIAL DE ANSOÁIN

Rediseño del espacio público del polígono industrial de Ansoáin para la mejora de las conexiones con el Área Núcleo del monte San Cristóbal-Ezkaba y la mejora de la calidad ambiental del espacio urbano.

Nº actuación:

Ac

19

Zona IV:

U

01-02

MUNICIPIOS:

Ansoáin

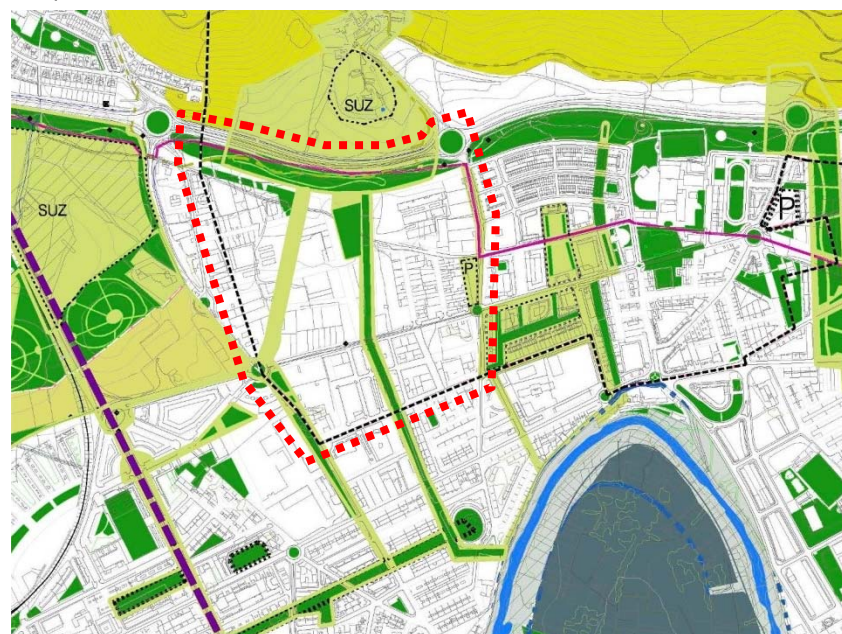
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El polígono industrial de Ansoáin se sitúa entre el monte de San Cristóbal y el barrio de la Rochapea, y cuenta con grandes avenidas en su tejido con posibilidad de crear amplios corredores verdes que conecten el monte con el Parque Fluvial del Río Arga.

Una mejora ambiental de su espacio público posibilitaría su integración en los circuitos urbanos: del tejido residencial de Ansoáin, sobre el futuro desarrollo de Berrioplano y entre Rochapea y Ansoáin.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- En cuanto a la Vegetación: Mejora del espacio público para introducir vegetación autóctona y diversidad de especies y de estratos, de modo que atraigan diversidad de fauna (polinizadoras, aves, etc.). Además, se mejora la calidad ambiental, se minimiza el efecto del cambio climático en las calles y se mejora la calidad del aire. Finalmente se fomenta el uso del paseo y la movilidad en bicicleta.
- En cuanto a los drenajes sostenibles: Es necesario aumentar las superficies permeables para minimizar el agua de lluvia que se canaliza, y donde no es posible reconvertir pavimentos se deberá sustituir el alcantarillado tradicional por SUDs.
- En cuanto a la conectividad funcional: La PA30 supone una barrera entre el entorno urbano y el monte San Cristóbal. Es necesario mejorar la conectividad peatonal y ciclista mediante:
 - o Paso a nivel o superior sobre PA30: mediante el calmado de tráfico o mediante mejora de la pasarela existente y los recorridos para enlazar con ella o mediante un falso túnel que favorezca no sólo la movilidad sino también la introducción de biodiversidad en la ciudad.
 - o Conexión con el pueblo viejo de Ansoáin.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

Leyenda Ámbito de actuación

Zonas verdes urbanas

Parque Fluvial

Nodo Fluvial

Propuesta de conectores verdes urbanos

Límites municipales

Vía Verde del Plazaola

Caminos Peatonales propuesta PMUS

Oportunidades de Mejora: Aparcamientos, Suelos urbanizables, Parcelas Vacantes, Tramas urbanas

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

La introducción de mejoras de IV en el diseño del espacio público es capaz de revalorizar numerosos servicios ecosistémicos que puede albergar un ambiente urbano: mediante la introducción de vegetación autóctona y diversa y sistemas de drenaje sostenible.

Mejora de la pasarela sobre la PA30 con capacidad para albergar vegetación e introducir biodiversidad: bien mediante la ampliación de la plataforma existente o creando un nuevo ecoducto.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



VISTA DE LA C/ BERRIOPLANO DESDE EL BULEVARD CENTRAL PEATONAL



VISTA CONEXIÓN C/ BERRIOPLANO. CON PASARELA SOBRE PA30

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Introducción de naturaleza y biodiversidad en la ciudad.
- **REGULACIÓN:** Mejora de la calidad del aire y medioambiental del polígono: captación de CO₂ y filtro de contaminantes, mitigación del efecto isla de calor. Mejora del ciclo del agua.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Mejora las conexiones entre barrios y entre la ciudad y zonas naturales. Fomento del paseo y movilidad peatonal y ciclista.

IMÁGENES EJEMPLO:



DIVERSIDAD DE HERBÁCEAS NATURALES POLINIZADORAS EN EL HIGH LINE DE NUEVA YORK



VISTA FALSO TÚNEL EN EL ANILLO VERDE DE VITORIA

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

U1_02- Diseño de un sistema de nodos y corredores verdes entre el Área Núcleo de San Cristóbal-Ezkaba (AN08) y el Parque fluvial

Denominación y objeto:

CONVERSIÓN A VÍA PARQUE DE LA CALLE BIZKARMENDIA EN BURLADA

Se trata de crear un corredor verde de transición campo-ciudad, donde la movilidad peatonal y ciclista sea prioritaria y se ponga en valor su cruce con el Camino de Santiago.

Nº actuación:

Ac

20

Zona IV:

U

01-02

MUNICIPIOS:

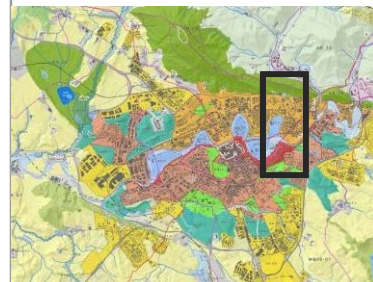
Burlada.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La PA30 entra en el municipio de Burlada a través de la calle Bizkarmendia sin cambiar su carácter de vía rápida, ya que muchos vehículos la utilizan como entrada a Pamplona. La sucesión de rotondas y el cambio brusco de dirección entre la PA30 y la calle urbana provocan desorientación para los usuarios, tanto para peatones como conductores.

Debido al carácter de esta vía se produce una importante separación entre el ámbito urbano y el espacio agrario, Nodo Fluvial 06 Bizkamendi-Morea, desaprovechando esta oportunidad de relación directa campo-ciudad.

Se cree interesante reconvertir esta infraestructura en Vía Parque, que fomente tanto la movilidad longitudinal entre el monte San Cristóbal-Ezkaba y el Parque Fluvial, como las relaciones transversales entre el entorno urbano y el ámbito agrario de Morea, poniendo en valor este espacio y visibilizando el Camino de Santiago como estructura principal de estas relaciones.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

1. Vía longitudinal sin interrupciones de carácter peatonal y ciclista a lo largo de Bizkarmendia hasta desembocar en el monte San Cristóbal.
2. Pacificación del tráfico rodado.
3. Permeabilidad transversal y revalorización de los contactos de borde a través de su adecuación paisajística y relación de las calles urbanas con caminos rurales.
4. Puesta en valor de la entrada del Camino de Santiago en el meandro de Morea, con adecuación de zona de descanso, mirador, señalética, etc.
5. Introducción de Parámetros de IV en plantaciones y revegetación de la vía parque.
6. Creación de sistema de SUDs.
7. Desarrollar el sector de SUZ junto a Villava posibilitando una cuña verde del monte San Cristóbal-Ezkaba en el tejido urbano.

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

-Revertir la priorización de movilidad de una vía rápida de tráfico rodado a un corredor verde de relación campo-ciudad en múltiples direcciones.

-Tratamiento paisajístico de borde campo-ciudad

-El uso de los sistemas de drenaje sostenible visualizando los procesos del ciclo del agua.

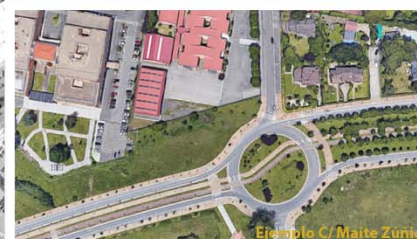
BENEFICIOS ESPERADOS:

- HÁBITAT: Introducción de biodiversidad en la ciudad.
- REGULACIÓN: Cierre ciclo del agua. Regulación y Protección ante los procesos de inundación del meandro
- ABASTECIMIENTO: Visualización y revalorización de los paisajes agrícolas de abastecimiento de alimentos.
- SOCIALES-CULTURALES: Relación directa campo-ciudad. Visualización y puesta en valor de los procesos. Puesta en Valor del Camino de Santiago.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:



1. Suelo Urbanizable. Oportunidad Cuña Verde
Desarrollar SUZ posibilitando la conexión verde con Mont



2. Vía Parque. Desplazamientos peatonales y ciclistas en e
para priorizar su movilidad y orientación



3. Relación transversal de la Vía Parque con la trama urba
Generar pequeños corredores verdes de conexión



5. Puesta en Valor del Camino de Santiago a través de la V
y Adecuación paisajística en la relación campo-ciudad

6. Conexión verde transversal con el Parque de Burlada

7. Puerta al Parque Fluvial. Generar conexiones seguras y
al carácter verde con la Vía Parque

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano: desde el Parque Fluvial del Arga, el meandro abandonado como franja de campo de borde hasta el monte Ezkaba.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales, revalorizando el papel como nodo fluvial del meandro abandonado de Morea.
5. Cierre del ciclo urbano del agua y visualización de los procesos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

U1_02- Diseño de un sistema de nodos y corredores verdes entre el Área Núcleo de San Cristóbal-Ezkaba (AN08) y el Parque fluvial.

Denominación y objeto:**REGENERACIÓN URBANA CON MEDIDAS DE IV DEL BARRIO ORVINA III**

Se trata de generar una renovación integral conjunta del barrio de Orvina: de mejora de la eficiencia energética de las edificaciones y mejora de la urbanización con medidas de infraestructura verde, aprovechando el proceso de trabajo con las comunidades de propietarios para identificar necesidades y usos a implementar en el espacio público.

Nº actuación:

Ac

21

Zona IV:

U

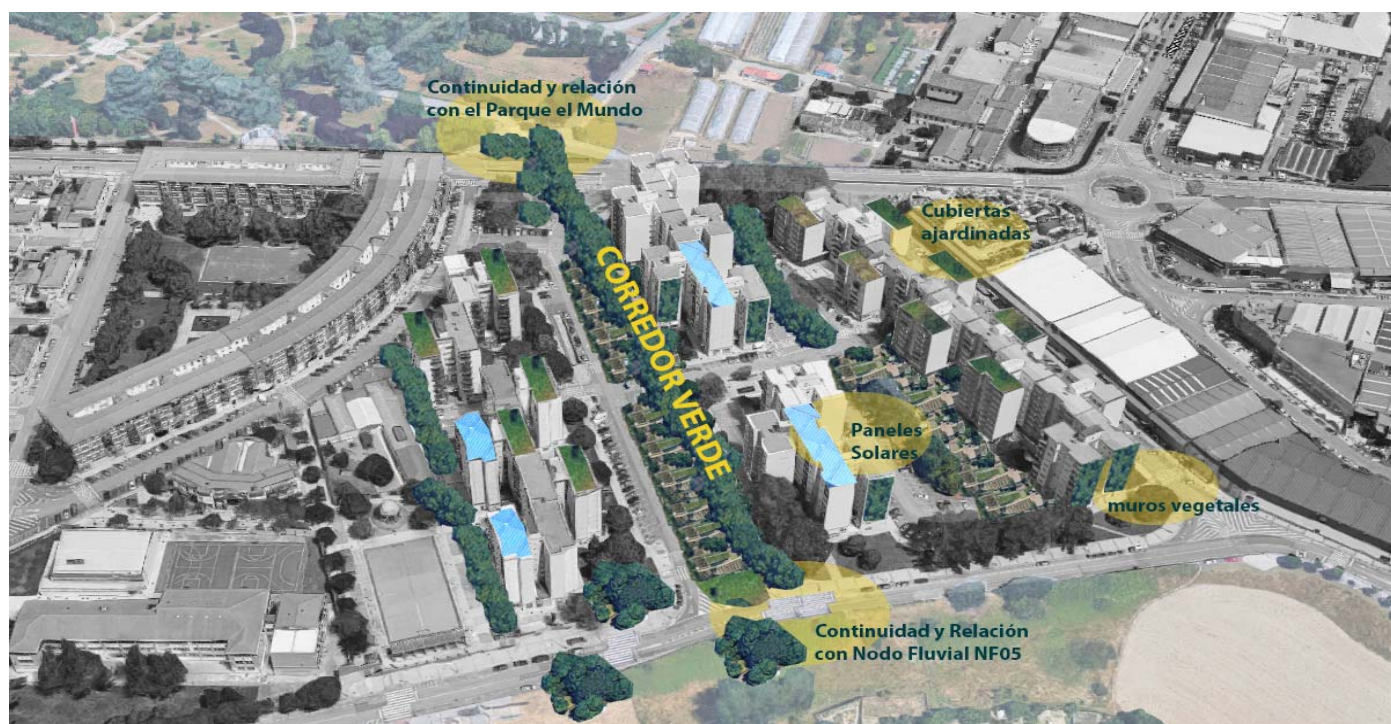
01-02

MUNICIPIOS: Pamplona**ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:**

Actualmente algunos barrios están siendo objeto de importantes transformaciones de los edificios para mejorar las envolventes térmicas y los sistemas de calefacción, mediante inversión privada con ayudas públicas, sin embargo, la urbanización, se queda totalmente obsoleta. Es necesario acometer la transformación del espacio público, allí donde tradicionalmente se ha destinado al automóvil, se ha urbanizado con pavimentos impermeables y hay ausencia de zonas verdes.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- En la mejora de las Edificaciones:
 - o Introducir elementos de Infraestructura Verde en las envolventes del edificio para ayudar a la mejora de la eficiencia térmica al mismo tiempo que mitigan el efecto isla de calor del barrio y atraen biodiversidad: cubiertas y muros verdes.
 - o Generar recogida de pluviales para reutilizarla en jardines, jardines de lluvia, huertos, charcas, etc.
 - o Generar espacio de depuración por filtros naturales para las aguas grises del barrio.
- Reurbanización del espacio público:
 - o Introduciendo usos relacionados con la infraestructura verde y vinculados a las necesidades reales del vecindario (mediante participación ciudadana): huertos vecinales, praderas de polinización, colmenas urbanas, compostaje comunitario, jardines de lluvia, charcas para anfibios, hoteles de bichos, cajas nido, etc.
 - o Relación con el Sistema Urbano de Infraestructura Verde U1_02, de nodos y corredores, generando un corredor entre el Nodo Fluvial de Morea NF05 y el Parque del Mundo.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Regeneración urbana implicando a agentes públicos y privados e introduciendo parámetros de infraestructura Verde en todos los aspectos de mejora, revertiendo no sólo en beneficio del barrio objeto de actuación sino en la ciudad en su conjunto.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Vista general del barrio Orvina III con tipología de bloque aislado y amplias superficies de espacio público destinadas al automóvil



El barrio carece de un tratamiento de relación con el Nodo Fluvial NF05 de la Morea

BENEFICIOS ESPERADOS:

- HÁBITAT: Introducción de biodiversidad en la ciudad
- REGULACIÓN: Disminución del efecto isla de calor, mejora del ciclo del agua y mejora de la calidad ambiental.
- ABASTECIMIENTO: Aprovechamiento de alimentos mediante huertos urbanos.
- SOCIALES-CULTURALES: Creación y mejora de espacios de socialización vecinal.

IMÁGENES EJEMPLO:



Simulación de huertos vecinales y muros verdes en el barrio de Orvina III.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
7. Mejorar el ciclo del agua.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

U1_02- Diseño de un sistema de nodos y corredores verdes entre el Área Núcleo de San Cristóbal (AN08) y el Parque Fluvial.

U4_01- Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada trama urbana.

Denominación y objeto:**IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VERDE
EN MICROESPACIOS URBANOS**

Actuación sistemática sobre espacio público de pequeñas dimensiones, micro-espacios susceptibles de ser naturalizados e introducir biodiversidad en tejidos de gran densidad.

Nº actuación:

Ac

22

Zona IV:

U

03-02

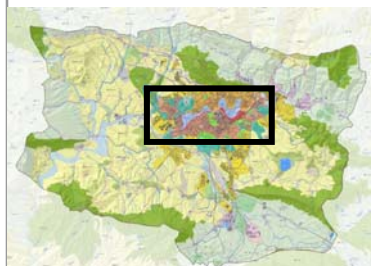
MUNICIPIOS:

Pamplona.

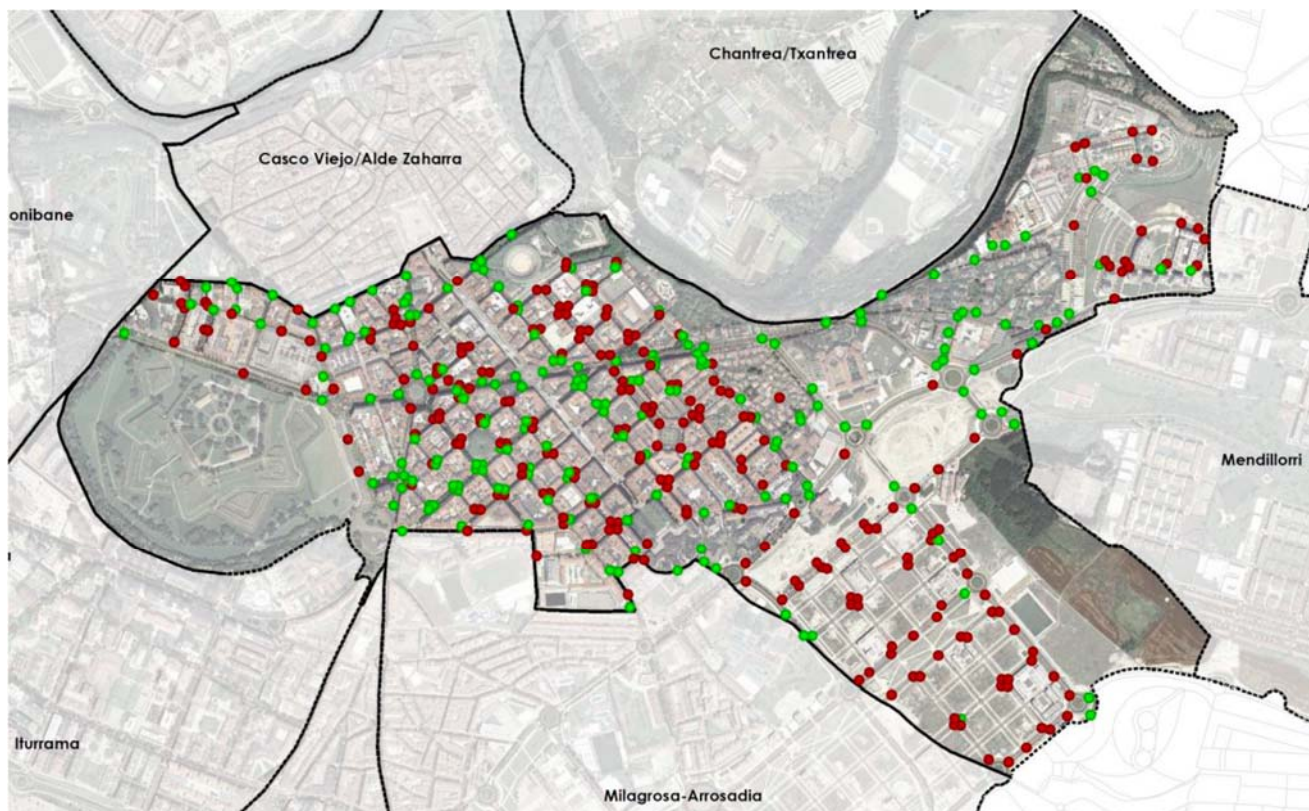
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

A lo largo del tejido urbano existen pequeñas oportunidades para introducir intervenciones de infraestructura verde, ya sean sobre la ampliación de los pasos de peatones en Pamplona, la ampliación de alcorques, muros con vegetación, pequeñas plazas pavimentadas o paseos, etc.

Un sistema de infraestructura verde apropiado sería la introducción de jardines de lluvia, donde especies de herbáceas serían las encargadas de recoger el agua de lluvia de la calle y retenerla para su infiltración lenta al terreno. Las herbáceas y pequeñas plantas de arbusto además de aportar su función de filtro, depuración y retención de agua generarían pequeños hábitats para la fauna, polinización y un aumento notable de la calidad ambiental de las calles.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

1. Se contribuye al cierre del ciclo del agua: aumenta el suelo permeable en el tejido denso urbano y se introducen sistemas de drenaje sostenible en las calles.
2. Aumento de la biodiversidad: se generan pequeños hábitats para polinizadoras y aves en los entornos urbanos
3. Aumento calidad ambiental del espacio público: favorece los desplazamientos peatonales, la calidad del aire y mitigan el efecto isla de calor.

EJEMPLO PUNTOS DE ACTUACIONES:

EJEMPLO DE PUNTOS DE MICROESPACIOS PARA ACTUACIONES DE INFRAESTRUCTURA VERDE.

PASOS PEATONALES QUE INCUMPLEN (EN ROJO) O CUMPLEN (EN VERDE) LA ORDENANZA DE MOVILIDAD EN CUANTO AL DESPEJE DE SUS ENTORNOS INMEDIATOS (FUENTE: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA)

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

- La introducción de sistemas de drenaje sostenible asociados a una vegetación con funciones específicas de filtro y depuración.
- La familiarización y sensibilización del ciudadano con especies de herbáceas autóctonas, de bajo mantenimiento y capaces de albergar biodiversidad, pero alejadas de la imagen de plantas ornamentales de jardinería.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



MICROESPACIOS VINCULADOS CON LA AMPLIACIÓN PUNTUAL DE LA ACERA EN LA CALLE MEDIA LUNA (FUENTE: PEAU 2º ENSANCHE)



MICROESPACIOS EN VÍA PÚBLICA SUSCEPTIBLES DE REVEGETACIÓN. CALLE JESÚS GURIDI EN EL BARRIO DE LA MILAGROSA.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- HÁBITAT: Introducción de biodiversidad en la ciudad.
- REGULACIÓN: Mejora del ciclo del agua en el sistema urbano. Aumento calidad ambiental: Mitigación de la isla de calor en los entornos urbanos, mejora la calidad del aire, mitigación del ruido, etc.
- SOCIALES-CULTURALES: De Salud: La mejora de la calidad del espacio público, mejora la calidad del aire y fomenta los desplazamientos peatonales.

IMÁGENES EJEMPLO:



SISTEMAS DE JARDINES DE TORMENTAS EN LA CIUDAD DE NUEVA YORK



C/ TAFALLA CON C/ FRANCISCO BERGAMÍN, EJEMPLOS EN EL 2º ENSANCHE DE INTRODUCIR VEGETACIÓN EN LOS CRUCES DE CALLES

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

3. Introducción de biodiversidad en la ciudad.
5. Contribuir a la mitigación de la isla de calor en los entornos urbanos más densos.
7. Mejorar el ciclo del agua.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- U3_01- Permeabilización de la Trama urbana favoreciendo conexiones verdes entre diferentes nodos (urbanos y multifuncionales) y entre éstos y el territorio fluvial (ríos Sagar y Arga)
- U4_01- Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada área urbana

Denominación y objeto:**TRATAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LAS ZONAS VERDES DEL POLIGONO INDUSTRIAL COMARCA 2**

Actuaciones para conseguir unas zonas verdes asociadas al polígono industrial que sirvan de transición a los espacios exteriores del mismo y contribuyan a dar continuidad a los ecosistemas potenciales de cada espacio y a los elementos territoriales cercanos de interés (territorio fluvial del río Elorz, corredor territorial de la Cañada CT03 y nodo territorial de Salinas NT04).

Nº actuación:

Ac

23

Zona IV:

U

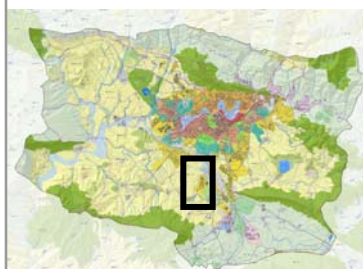
04-16

MUNICIPIOS:

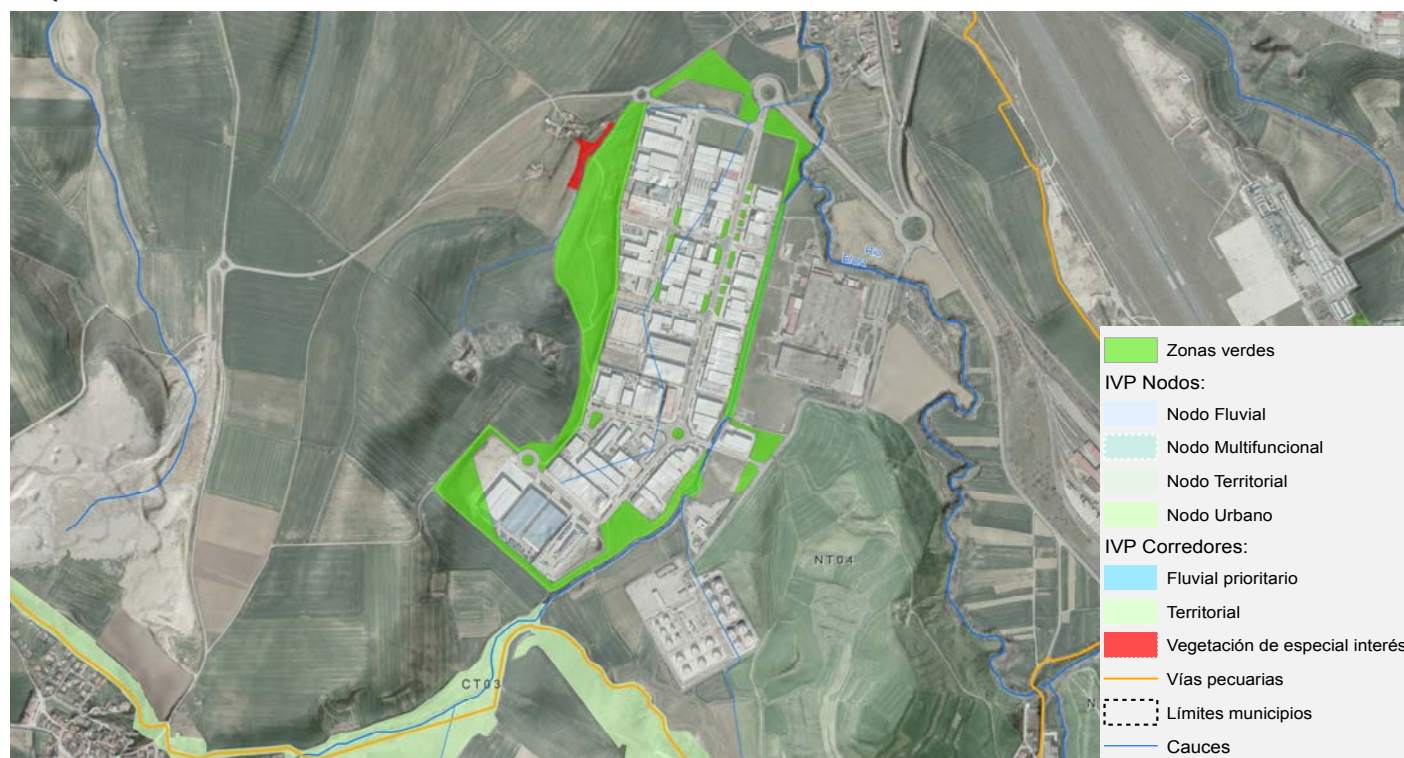
Galar.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El área industrial Comarca 2 fue promovido por Navarra de Suelo Industrial S.A. en el año 2001. Posteriormente se han realizado algunas modificaciones puntuales al PSIS y una ampliación, recién aprobada en 2020. En total, el polígono dispone de unos 235.000 m² de zonas verdes públicas, principalmente perimetrales, que sirven de transición entre el suelo industrial y el agrícola. Son gestionadas por una Junta de Conservación. Mediante el tratamiento adecuado de estos espacios verdes se puede conseguir un mayor aporte de servicios ecosistémicos al recrear los ecosistemas potenciales que les corresponden según su ubicación.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Aplicación de criterios de naturalización a las zonas verdes mediante el refuerzo y la introducción de vegetación autóctona correspondiente a las series potenciales de cada ámbito: robledales de roble peloso (*Quercus humilis*) y vegetación de ribera, principalmente. Plantación de árboles y arbustos para conformar masas densas que además contribuyan a la integración paisajística del polígono. Creación de pantallas vegetales para minimizar impactos.
- Aplicación de criterios de sostenibilidad y eficiencia en el mantenimiento de zonas verdes, reduciendo praderas ornamentales con riego automático por aspersión, espaciando las siegas, introduciendo praderas con flores silvestres, etc.
- Acciones para reforzar la continuidad con elementos territoriales contiguos (reforestaciones): río Elorz, arroyos, robledal isla de Barbatáin (vegetación de especial interés POT3), nodo territorial de Salinas, vías pecuarias, etc.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación de mejora en el diseño, estructura y mantenimiento de las zonas verdes de un polígono industrial para aumentar su integración territorial y cumplir con un mayor aporte de servicios ecosistémicos, trasladable a otras áreas industriales de la Cuenca de Pamplona.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Imagen aérea del ámbito, contiguo al río Elorz.



Veg. potencial: robledales roble peloso (verde) y veg. de ribera (rosa).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Recreación de hábitats naturalizados y continuidad de elementos naturales externos.
- **REGULACIÓN:** Atenuación de impactos de la actividad industrial (visuales, auditivos, olfativos, etc.).
- **ABASTECIMIENTO:** No significativos.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Mejora paisajística de entornos industriales, mejora de la calidad de vida en los núcleos adyacentes (Barbatáin) y mejora ambiental significativa para los trabajadores del polígono industrial.

IMÁGENES EJEMPLO:



Pequeño robledal de Barbatáin, de la especie *Quercus robur*, una singularidad en la Cuenca de Pamplona.



Entrada al núcleo de Barbatáin y zona ajardinada del polígono con robles plantados.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
11. Promover la protección paisajística.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

U4_01- Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada área urbana.

Denominación y objeto:

Nº actuación:

Ac

24

Zona IV:

U

04-18

CONECTIVIDAD SOBRE LA AUTOVÍA DEL CAMINO A-12 EN SU TRAMO URBANO

Se trata de mitigar el efecto barrera de la autovía del Camino de Santiago A-12 mediante actuaciones de conectividad que logren acercar las dos piezas en las que queda dividido el territorio y los recorridos, fomentando la conectividad física y peatonal, y de los espacios naturales o seminaturales y sus elementos (arroyos).

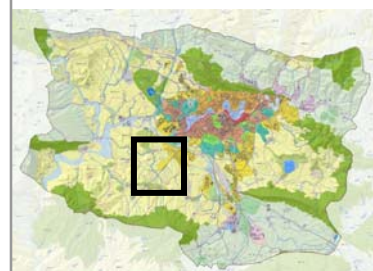
MUNICIPIOS:

Zizur Mayor y Cizur.

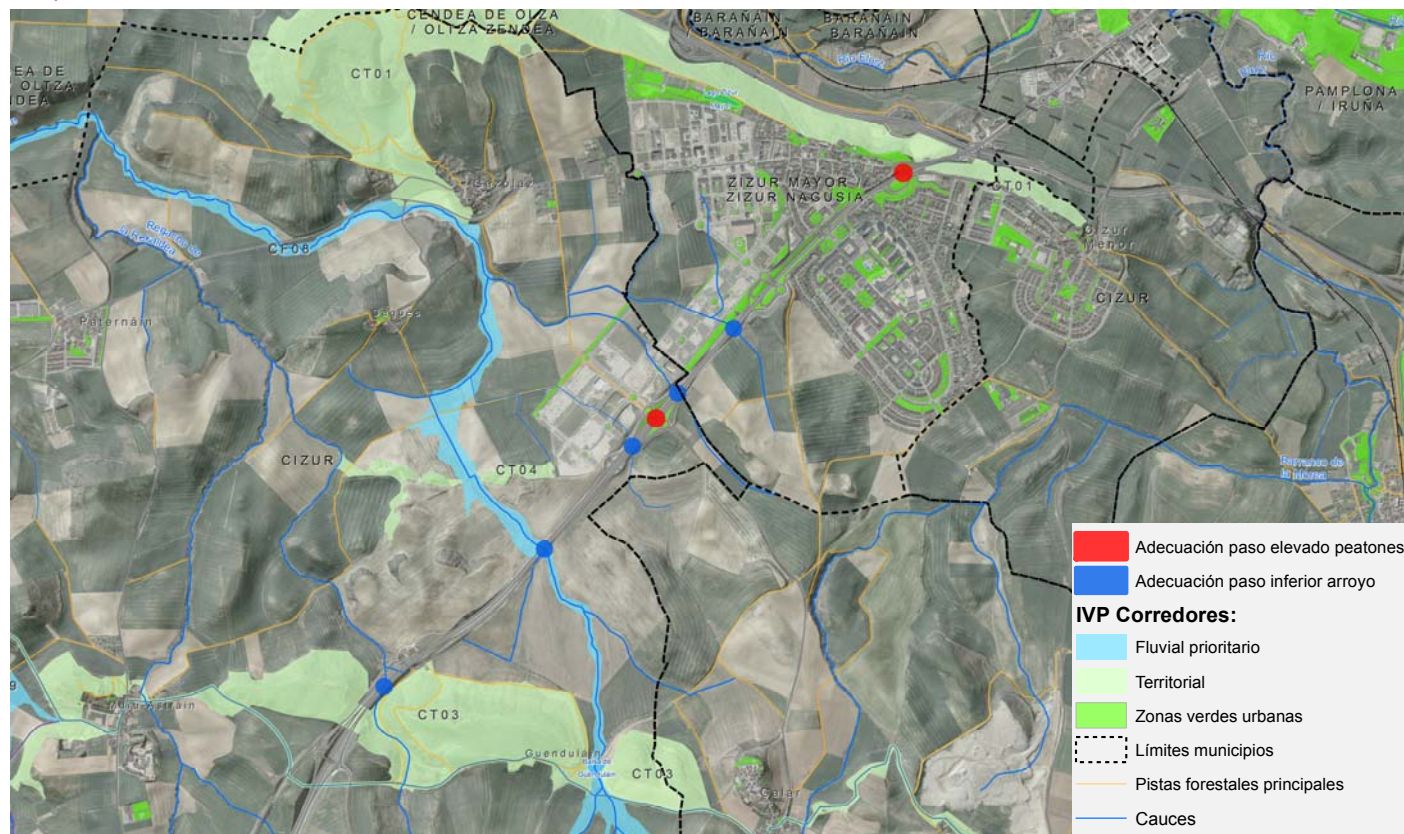
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

Las infraestructuras lineales que recorren el territorio son frecuentemente una de las principales causas de su fragmentación, suponiendo en ocasiones barreras infranqueables para la movilidad sostenible de las personas, la continuidad de las zonas verdes o la conexión de los ecosistemas naturales.

Es el caso de la autovía del Camino de Santiago A-12, que divide el municipio y núcleo de Zizur Mayor por la mitad, y para la cual sería deseable la aplicación de medidas de mitigación adicionales del efecto barrera que produce.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Adecuación del paso elevado de la carretera NA-6053 sobre la A-21 en Zizur para el tránsito seguro de peatones y ciclistas, dando continuidad a los recorridos hacia Cizur Menor y al monte Gazólaz por el Paseo Elizpea y C/Pinar de Ardoi. Actualmente no dispone de acera continua para peatones.
- Adecuación de paso superior sobre la A-21 a la altura de la Ctra. de Galar para el tránsito seguro de peatones y ciclistas. Actualmente no dispone de acera continua para peatones.
- Adecuación de 4 pasos inferiores de arroyos que cruzan la A-21 (Arroyo Idiazabal, Barranco Elzuet, Regata de la Legua, etc.). Dimensionamiento adecuado y disposición de pasos secos para la fauna.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación integral sobre un tramo completo de autovía que busca permeabilizar esta infraestructura lineal para disminuir la fragmentación del territorio, fomentar la movilidad sostenible y facilitar la conectividad ecológica por medio de la continuidad de elementos naturales. Replicable en otras infraestructuras de la Cuenca de Pamplona.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Paso sobre la autovía A-12 a la altura de Zizur Mayor no adaptado para peatones, sin continuidad de aceras ni recorridos (Fuente: Google Street View).



Paso sobre la autovía A-12 a la altura de Ctra. de Galar (Cizur) no adaptado para peatones (Fuente: Google Street View).

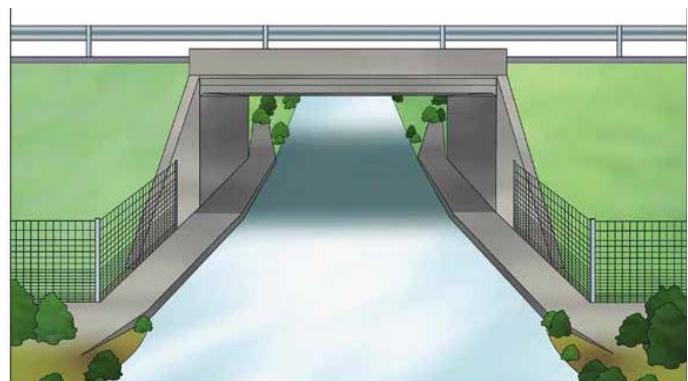
BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Continuidad de hábitats asociados a los arroyos y cauces fluviales. Funcionamiento de los arroyos como corredores de fauna en entornos agrícolas y urbanizados.
- **REGULACIÓN:** No significativos.
- **ABASTECIMIENTO:** No significativos.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Continuidad de recorridos urbanos seguros para las personas. Continuidad de recorridos supramunicipales. Conectividad campo-ciudad.

IMÁGENES EJEMPLO:



Paso sobre la A-12 a la altura de C/ Saguesgaña (Zizur Mayor) con carril bici y acera para peatones (Fuente: Google Street View).



Esquema general de un drenaje transversal adaptado para animales terrestres (Fuente: MAGRAMA, 2015).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

U4_01- Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada área urbana.

Denominación y objeto:**ADECUACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA CAÑADA REAL DE LAS PROVINCIAS**

Fomento de la relación campo-ciudad a través de este eje lineal, mediante la solución de su continuidad, y la adecuación paisajística para el uso público y como corredor ecológico.

Nº actuación:

Ac

25

Zona IV:

CL

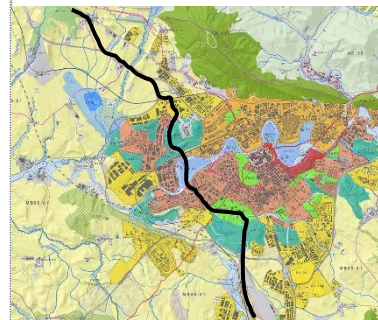
MUNICIPIOS:

Cendea de Galar, Noáin-Valle de Elorz, Pamplona, Orkoien, Berrioplano.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La Cañada de las Provincias atraviesa varios municipios de la Cuenca de Pamplona en sentido noroeste-sureste. A su paso por los entornos urbanos ha quedado desdibujada o bien se ha dado prioridad al tráfico rodado, mientras que los pasos a través de las vías rápidas de comunicación no siempre han permitido su continuidad. El POT3 define como Proyecto Estratégico PN4-PE1 La Adecuación de la Cañada de las Provincias:

“se realizará la adecuación del recorrido, y en su caso restauración de su continuidad, en cuanto vía pecuaria y complementariamente itinerario peatonal y ciclable que ponga en relación enclaves naturales y núcleos urbanos.”

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

1. La actuación sobre un único elemento lineal tiene la capacidad de ofrecer muchos beneficios en cuanto a la relación campo-ciudad y la introducción de naturaleza en la ciudad.
- 2.- La adecuación irá encaminada a generar un camino de carácter blando con continuidad e identidad propia sobre diferentes tipos de suelo. Siempre irá acompañado de franjas verdes que posibiliten su papel ecológico.
3. La Cañada tiene la capacidad de comunicar municipios entre sí (Berriáin-Noáin-Cendea de Galar-Pamplona) y romper el aislamiento de algunos entornos urbanos (Orkoien).
4. Se pondrán en valor los cruces con otras vías a modo de nodos singulares, con espacios de descanso e información y divulgación.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

Las actuaciones irán encaminadas a devolver el espacio y la continuidad a esta vía, buscando tramos alternativos cuando su restauración sea inviable. Las actuaciones que se llevarán a cabo serán diversas según los tramos sean no urbanizables, urbanos o urbanizables.

- Sobre Matriz Base Agrícola (tramo no urbanizable): cuando las infraestructuras de comunicación han priorizado la movilidad del vehículo privado se diseñarán caminos paralelos sobre terrenos agrícolas o forestales. En estos tramos los condicionantes más importantes son los cruces con otras infraestructuras: cuando la carretera tenga resuelto un puente, la continuidad de la cañada se resolverá mediante ampliación de la plataforma o puente verde (tipo ecoducto), cuando éste no exista.
- Sobre Áreas de Enlace (tramos no urbanizables): además de los caminos paralelos a las carreteras se adecuará con vegetación potencial la franja de hasta 80m de ancho de la vía pecuaria generando un potente corredor ecológico.
- Sobre tramos urbanos. Una adecuación del espacio público deberá garantizar el paso seguro de esta vía independiente del tráfico rodado, y las calles contarán con arbolado, vegetación y se usarán pavimentos permeables. Se aprovecharán parques y zonas verdes existentes.
- Sobre tramos urbanizables. Se dejará previsto su franja de protección como Sistema General de Espacios Libres, no se pavimentará y contará con vegetación que combinará zona de pastos naturales con arbolado y arbustivas.

Toda la vía contará con señalética y zonas de descanso con abrevaderos o fuente.

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

El tratamiento de las vías pecuarias se diferencia del resto de caminos por su potencial como corredores ecológicos, tanto sobre la matriz agrícola como sobre las infraestructuras que han fragmentado el territorio.

Su paisaje asociado debería tener capacidad de introducirse en los entornos urbanos a modo de cuñas verdes posibilitando la introducción de biodiversidad e identificación de caminos seguros y continuos de conexión con el campo para los habitantes.

Posibilidad de replicabilidad en el resto de vías pecuarias de la Cuenca a su paso por pueblos y ciudades como conectores lineales campo-ciudad.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Fomenta la conectividad ecológica en suelos agrícolas, Introduce biodiversidad en entornos urbanos
- **REGULACIÓN:** Mejora de la calidad ambiental de la vía pecuaria, La vegetación asociada a la vía actúa como filtro de contaminantes y minimiza la aparición de plagas en cultivos.
- **SOCIALES-CULTURALES:**
 - Fomenta la movilidad peatonal y ciclista entre el campo y la ciudad y entre diferentes municipios.
 - De Salud: fomenta el paseo, usos deportivos y recreativos vinculados con el contacto con la naturaleza.
 - Puesta en valor de una vía cultural asociada a un uso tradicional ganadero.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
8. Mejorar la conectividad territorial y disminuir la fragmentación.
11. Promover la protección paisajística.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

CL02_Fomento del Papel estructurante de Infraestructura Verde de las Vías Pecuarias como conectores fundamentales entre el entorno urbano y natural, preservando o restaurando su calidad paisajística y poniendo en valor su componente cultural.

PUNTOS CRÍTICOS A SOLUCIONAR – TRAMO SUR PAISAJES FRAGMENTADOS



10. Adecuación e Identificación de cruce de Cañadas sobre NU09, evitando trinchera de carretera



8. Ampliación plataforma de puente sobre el río Elorz

7. Habilitar camino sobre la franja forestal paralela a la NA-8102



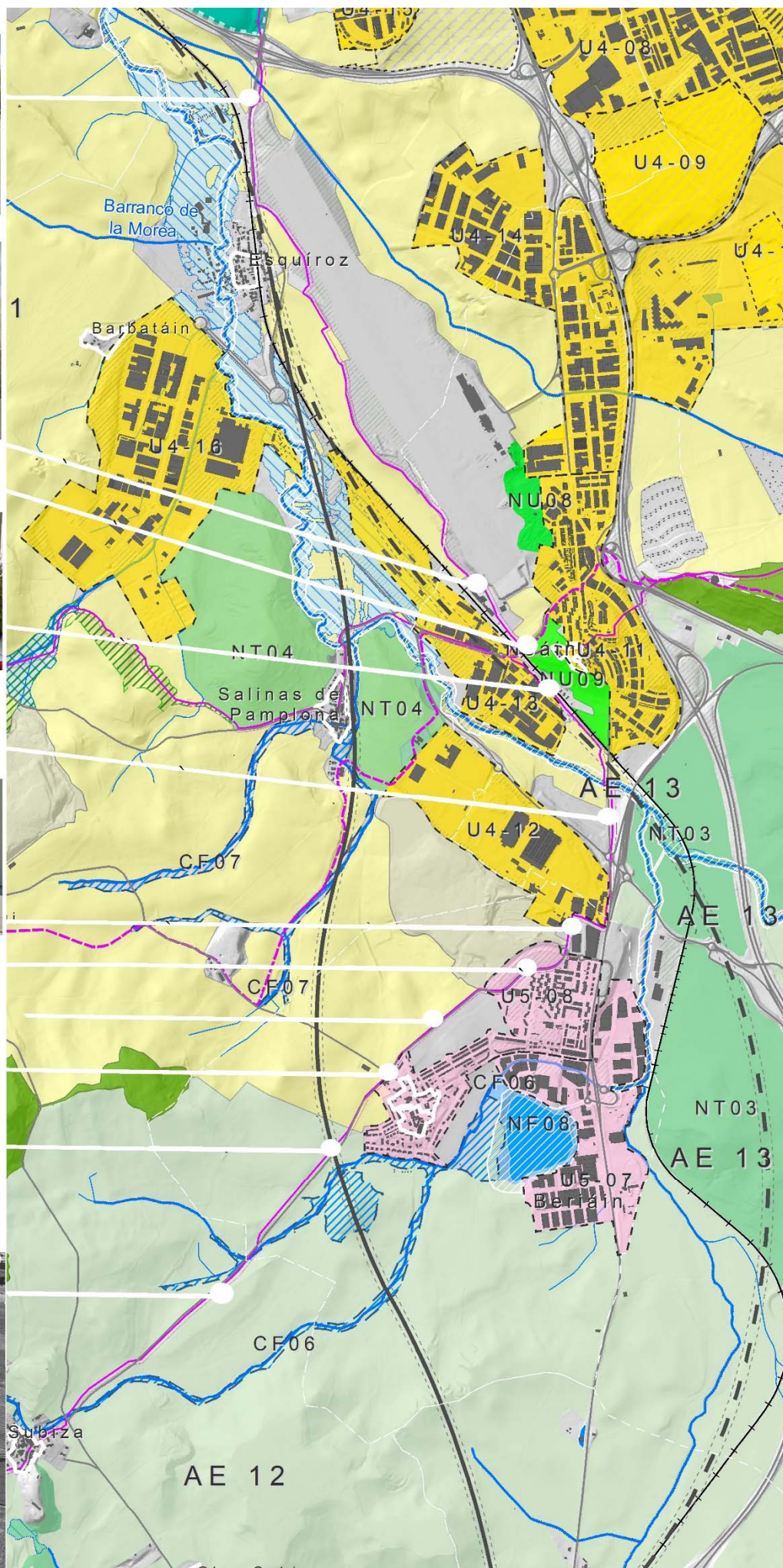
5. Solución de paso de la Cañada por el parque

4. Recuperación de la franja de prado y camino alternativo a la NA

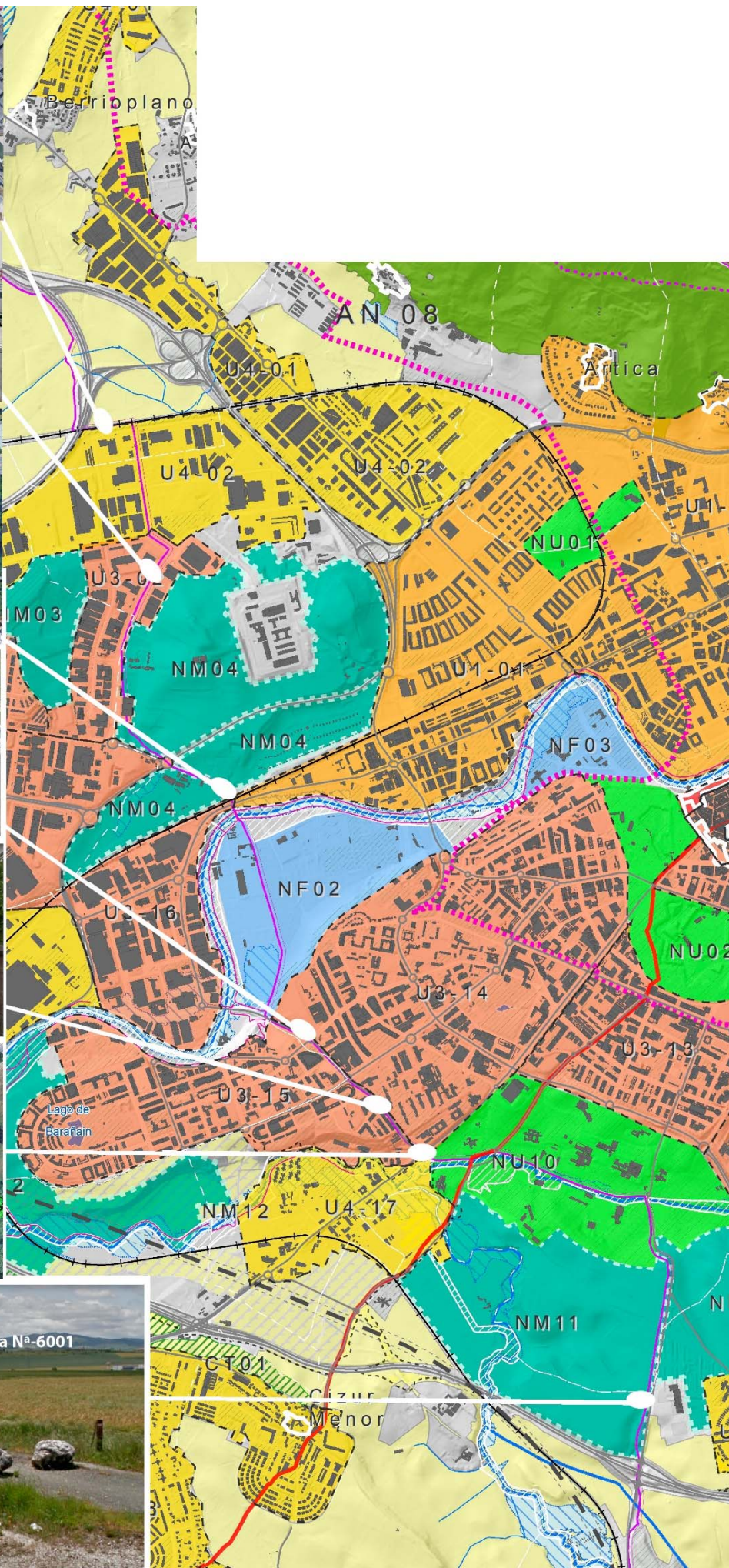
3. Solución cruces carreteras

2. Previsión futura infraestructura

1. Huella de la Cañada junto a la NA 6009



PUNTOS CRÍTICOS A SOLUCIONAR - TRAMO ENTORNO URBANO



PUNTOS CRÍTICOS A SOLUCIONAR – TRAMO NORTE RURAL



24. Ejecutar Ecoducto sobre la N-240A y adecuar conexión con la Vía Verde del Plazaola



23. Adecuación e Identificación de l contacto de la Cañada con el núcleo de Añezcar



22. Recuperación de la franja de plantaciones y prado asociada a la vía



21. Introducir Plantaciones y vegetación en accesos al puente



20. Adecuación e Identificación con vía Pequeña que comunica con Loza e Iza

Denominación y objeto:**PUESTA EN VALOR DE LOS CRUCES DEL EUROVELO CON OTRAS CONEXIONES LINEALES DE LA IV**

Puesta en valor e identificación de las conexiones de la Ruta Eurovelo 3 con el resto de conexiones lineales de la Infraestructura Verde de la Cuenca, que la extiendan hacia el medio rural y hacia lugares de interés patrimonial.

Nº actuación:

Ac

26

Zona IV:

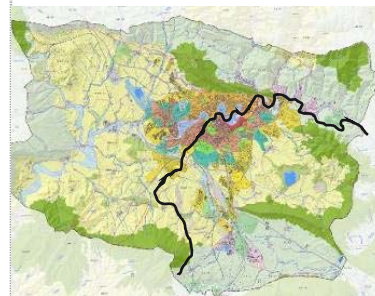
CL

MUNICIPIOS: Cendea de Galar, Cizur Menor, Zizur, Pamplona, Burlada, Villava, Huarte y Valle de Egüés.

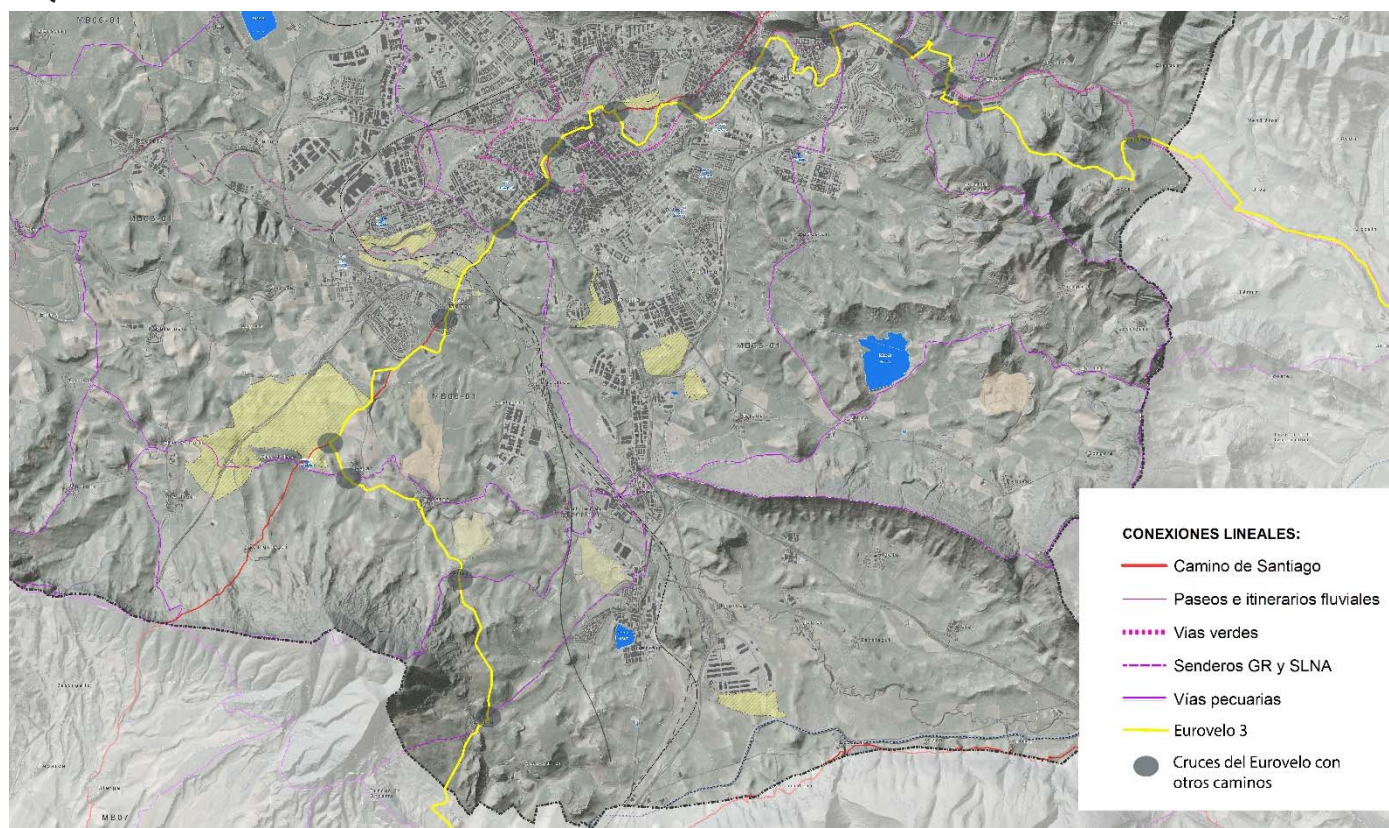
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La ruta Eurovelo a su paso por la Cuenca de Pamplona atraviesa entornos urbanos y rurales, posibilitando una conexión segura y accesible de relación campo-ciudad para la movilidad ciclista y peatonal.

Asimismo, esta ruta se cruza con una serie de caminos que mediante su clara identificación se podrían generar rutas circulares interconectadas (bucles), que con diferentes temáticas: culturales, de movilidad cotidiana, de relación entre núcleos rurales, escolares, etc., hicieran extensible la accesibilidad y visibilidad de esta ruta hacia el territorio y su medio rural.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Identificación mediante señalética de los cruces del Eurovelo con otros itinerarios verdes de la Comarca, poniendo en valor numerosos recorridos de relación con el medio rural y de interés patrimonial, y facilitando una movilidad cotidiana sobre un soporte seguro y accesible. Estos cruces son fundamentalmente con: la Vía Verde del Irati, el Camino de Santiago, el Parque fluvial, la Cañada de las Provincias, la Cañada de Milagros-Aezcoa, el Corredor Territorial de la Cañada y otras vías pecuarias.
- Dotación de pequeñas zonas de descanso en los cruces mencionados, como medida de puesta en valor y clara identificación de vías tan relevantes.
- Acompañamiento en las zonas de descanso de revegetación, plantaciones de arbolado y ámbitos que generen calidad ambiental a los caminos y conformen hitos paisajísticos en un paisaje eminentemente agrícola.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

- Extender las sinergias que genera un recurso turístico verde hacia otros puntos de interés de la Comarca, de valor cultural, histórico y paisajístico, y combinar estos usos con una movilidad sostenible cotidiana del habitante de la Cuenca y una relación con el medio rural.
- Crear zonas de descanso en el territorio vinculadas a hitos paisajísticos, capaces de orientar e identificar los diferentes caminos de la Cuenca de Pamplona.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Cruce del trazado del Eurovelo con el trazado desaparecido del antiguo ferrocarril del Irati en el polígono industrial de Egüés



Cruce del trazado del Eurovelo con la vía pecuaria del Corredor Territorial de la Cañada en Galar.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** pequeños reservorios de biodiversidad sobre el espacio agrícola.
- **REGULACIÓN:** puntos de mejora de la calidad ambiental a lo largo del recorrido: regula la temperatura, protege del viento, ejerce de filtro de depuración de agua al terreno, etc.
- **SOCIALES-CULTURALES:** zonas de descanso, espacios recreativos con vinculación con el medio rural, el paisaje y el patrimonio cultural. Fomento de la movilidad sostenible cotidiana y el paseo entre pueblos.

IMÁGENES EJEMPLO:



Área de Descanso en Arlegui, hito arbolado en el paisaje agrícola de Cendea de Galar



Palacio de Subiza, patrimonio cultural sobre la ruta del Eurovelo.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
11. Promover la protección paisajística.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

2. *Conexión de la Ruta Eurovelo con una serie de circuitos que la extiendan hacia el medio rural y lugares de interés patrimonial.*
- 1 Y 13. *Promoción del paisaje cultural de la Cuenca a través de sus vías de acceso, percepción y disfrute.*

Denominación y objeto:

ADECUACIÓN DE LA RED DE CAMINOS MUNICIPAL PARA EL FOMENTO DE LA CONECTIVIDAD TERRITORIAL

Nº actuación:

Ac

27

Zona IV:

CL

Actuaciones sobre los caminos existentes para establecer una red jerarquizada y ordenada que cumpla múltiples funciones: productivas (movilidad para el uso agrícola, forestal o cotidiano), sociales (recreo, deportivas, culturales, turísticas, etc.) o ecológicas (corredores verdes, filtros verdes, diversificación del paisaje, etc.).

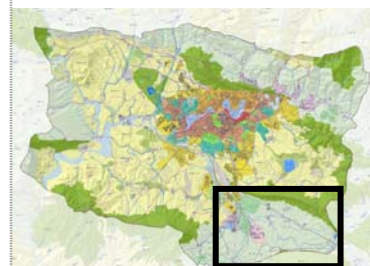
MUNICIPIOS:

Noáin (Valle de Elorz).

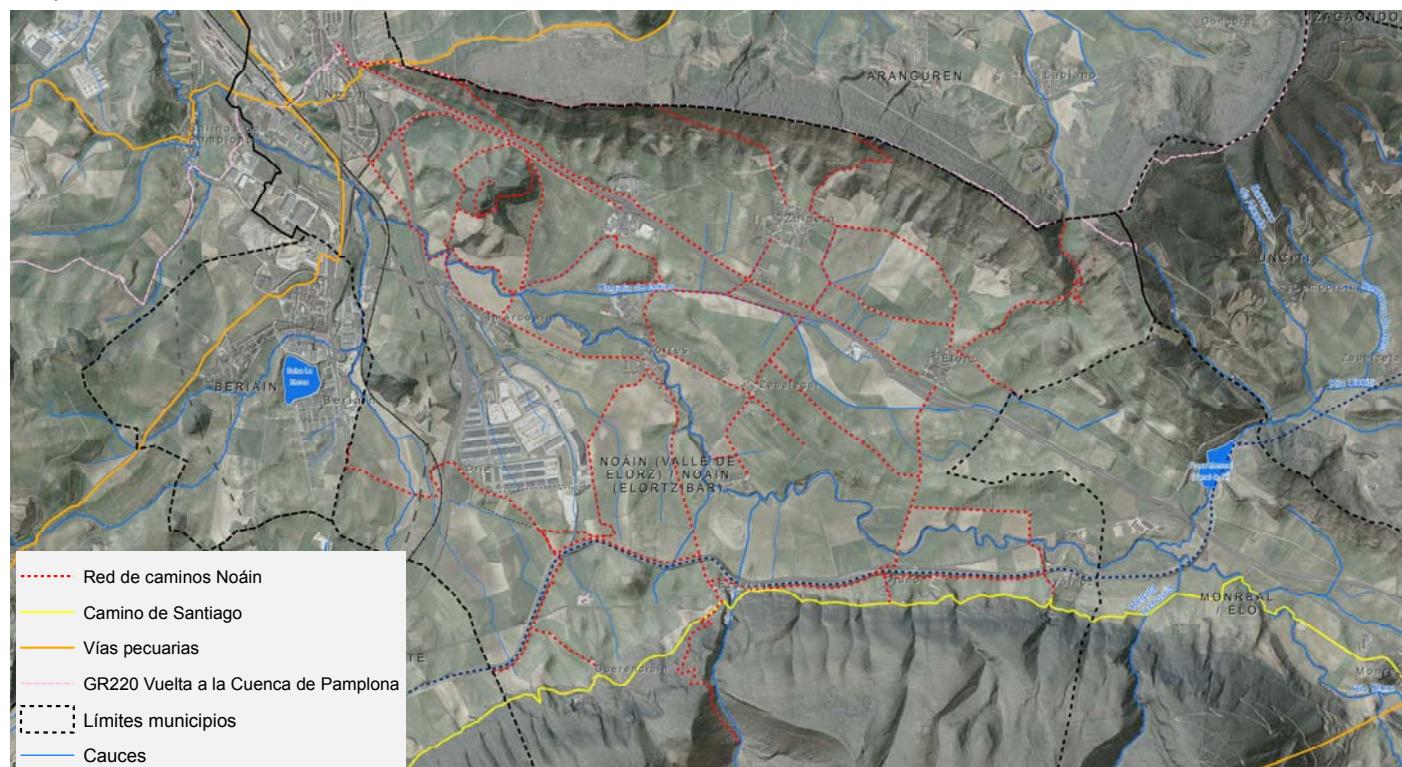
ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

Las redes de caminos rurales, agrícolas o forestales recorren el paisaje cumpliendo funciones de movilidad, uniendo hitos culturales e históricos y actuando como auténticos corredores a través del territorio.

Mediante actuaciones de jerarquización, adecuación, señalización y plantaciones de acompañamiento, serán capaces de aumentar sus funciones conectando el territorio y sus elementos de valor para las personas, además de actuar como corredores verdes.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Selección de recorridos prioritarios entre los caminos históricos, los tradicionales y los nuevos trazados, para constituir una red multifuncional de caminos, que conecte núcleos de población, hitos paisajísticos, elementos naturales y patrimoniales relevantes, y que incluya conexiones campo-ciudad y la continuidad supramunicipal.
- Trabajos de adecuación de caminos para asegurar condiciones de accesibilidad, seguridad, drenaje, etc. Se enfocarán a la movilidad sostenible: tráfico peatonal, ciclista, a caballo, etc. Se incluirán además medidas de seguridad para su utilización, evitando el trazado compartido de los itinerarios con carreteras de tráfico intenso.
- Señalización de caminos e itinerarios, con disposición de material informativo, con especial atención a los cruces.
- Plantación de vegetación en franjas de acompañamiento a los caminos: arbolado de sombra, pantallas vegetales, maderas nobles, arbustos, setos vivos u otro tipo de cultivos leñosos.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

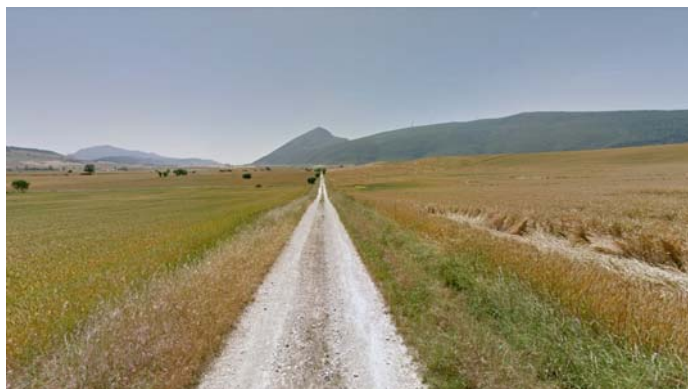
CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación integral sobre la red de caminos municipal para que cumpla múltiples funciones de infraestructura verde (movilidad sostenible, diversificación del paisaje y conectividad ecológica), replicable a todos los municipios.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Camino en Noáin (NA-234) con El Perdón al fondo, sin arbolado
(Fuente: Google Street View).



Paisaje agrícola en la zona de Zabalegui (Noáin) con la Higa de Monreal al fondo (Fuente: Google Street View).

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Conectividad de distintos ecosistemas a través de corredores verdes.
- **REGULACIÓN:** No significativos.
- **ABASTECIMIENTO:** Producción de maderas nobles y otros cultivos leñosos en bordes de caminos.
- **SOCIALES-CULTURALES:** Disponibilidad para el uso público de caminos y recorridos: senderismo, carreras de montaña, bicicleta, turismo, etc. Conexión entre núcleos de población. Mejora de paisaje para todo el valle.

IMÁGENES EJEMPLO:



Camino hacia Tajonar desde Zulueta, con plantación de arbolado
(Fuente: Google Street View).



Zona de descanso al pie de camino, en Zulueta, Noáin (Fuente: Google Street View).

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
11. Promover la protección paisajística.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

Varias líneas de actuación generales:

- Creación de Itinerarios circulares que pongan en relación las Conexiones Campo-Ciudad, interconectando el paisaje de la Cuenca.
- Implementación de parámetros de IV de los caminos.
- Fomento del papel estructurante de Infraestructura Verde del Camino de Santiago y de las Vías Pecuarias, así como de otros itinerarios, como conectores fundamentales entre el entorno urbano y natural, preservando o restaurando su calidad paisajística.
- Promoción del paisaje cultural de la Cuenca a través de sus vías de acceso, percepción y disfrute.

Denominación y objeto:**PUESTA EN VALOR DEL ACUEDUCTO DEL MANANTIAL DE SUBIZA (“ACUEDUCTO DE NOAIN”)**

Actuaciones para la puesta en valor del trazado completo de la infraestructura hidráulica construida en el s XVIII para la traída de agua potable por gravedad (sin presión) desde el manantial de Subiza, pasando por terrenos de cinco municipios, hasta Pamplona. Entendiendo como “acueducto” la obra completa de canalización de unos 15 km, se plantea recuperar parcialmente sus estructuras y posibilitar el acceso del público hasta los restos más importantes que aún permanecen sobre el terreno.

Nº actuación:

Ac

28

Zona IV:

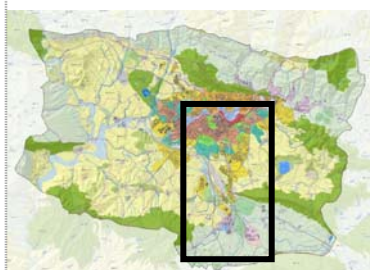
MC

MUNICIPIOS:

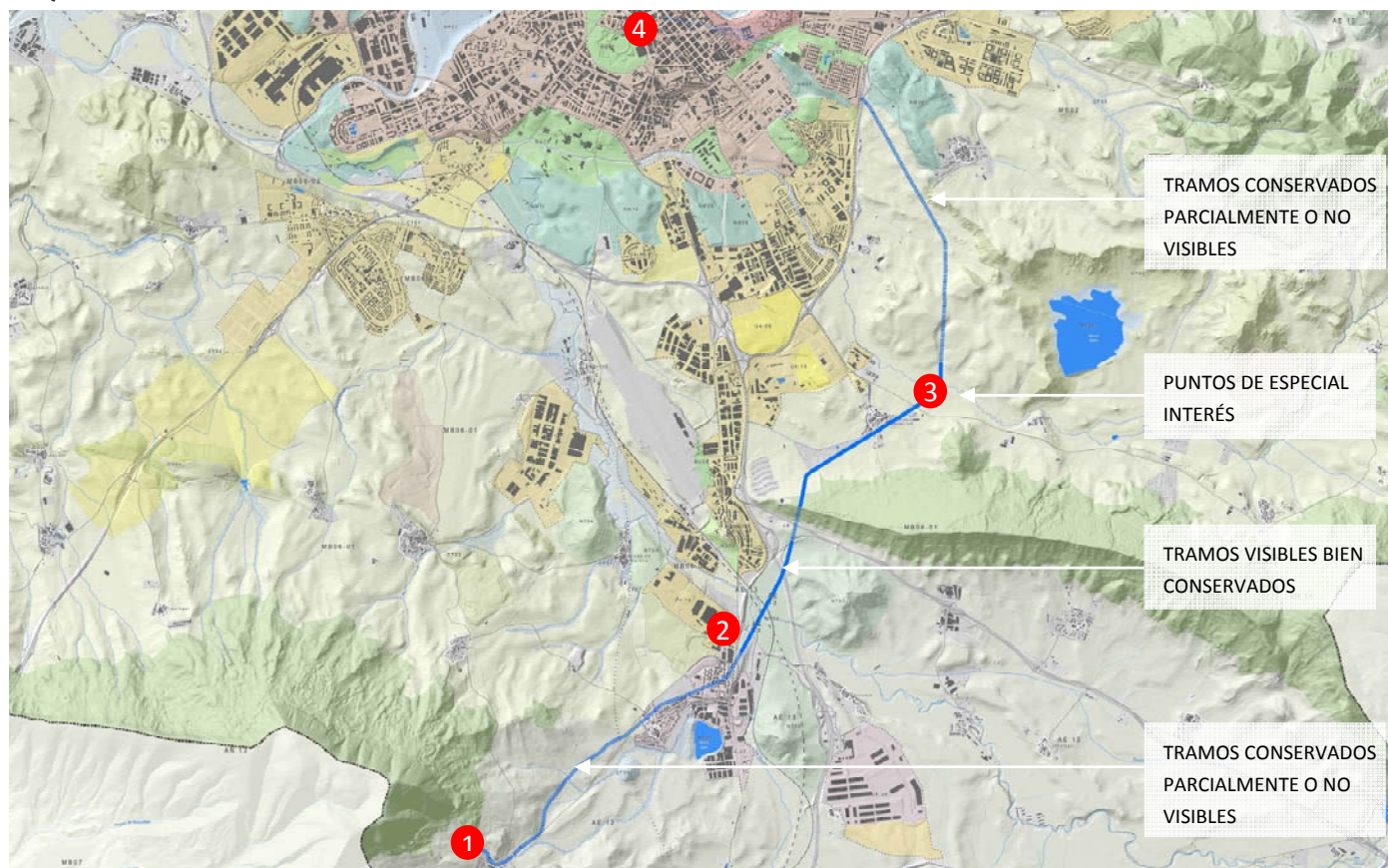
Cendea de Galar (Subiza), Beriáin, Noáin (Valle de Elorz) / Noain (Elortzibar), Aranguren, Valle de Egüés / Eguesibar y Pamplona/Iruña.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

El acueducto es conocido por el tramo de 1.500 m que atraviesa Noain en el que se conservan las arquerías neoclásicas proyectadas en 1782 por Ventura Rodríguez, pero la obra contiene más tramos y elementos de interés susceptibles de ser puestos en valor para el disfrute y conocimiento de la ciudadanía. Se trata de un elemento patrimonial de primer orden, con distintos grados de protección (las arquerías de Noain tienen declaración del Bien de Interés Cultural desde 1992) de carácter transversal, vinculado al ciclo del agua, al paisaje y al patrimonio natural y cultural, que puede ser vehículo de transmisión de valores alineados con la IVP.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Conservación, mejora y restauración del trazado y restos conservados: casetas de distribución, canales, arquetas, minas, sifones, fuentes históricas de Pamplona, etc. Se señalan en plano: 1.-Caseta de Subiza; 2-Tramo de arquerías; 3- Arquetas, canal y arco del Sadar; 4-Caseta de aguas en Pamplona (Avda. San Ignacio, 8).
- Adecuación de senderos, miradores y ruta completa señalizada, con puntos de observación y descanso.

ESQUEMA DE ACTUACIONES:

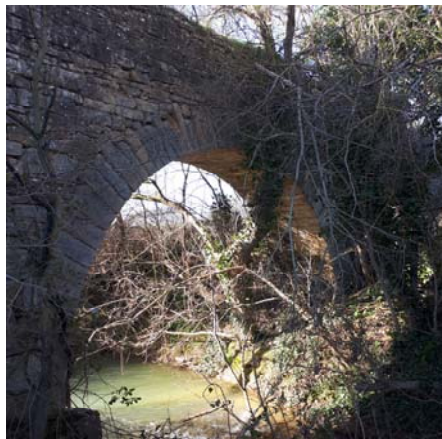
CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Actuación transversal que involucra a seis ayuntamientos atravesando, en su recorrido desde las laderas NE del Perdón hasta el centro de la ciudad, Áreas de Enlace (AE12 y AE13), Nodos Territoriales (NT03), Áreas Núcleo (AN14), Matriz Base (MB06-01), Nodo Multifuncional (NM06) y varias tramas urbanas (Berriain, Tajonar y Pamplona). La lectura histórica del territorio se suma a la del aprovechamiento sostenible de los recursos para, mediante el necesario procedimiento de transmisión, ofrecer un recurso de divulgación patrimonial (ambiental y cultural) de primer orden.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Caseta de captación en el origen del acueducto, integrada en el paisaje circundante. Manantial de Subiza



Acueducto sobre el río Sadar, en Tajonar. Accesible con dificultad desde ambas márgenes.



Tapa de alcantarilla, arqueta y canalización conservadas *in situ*. Tramo de Tajonar previo al cruce del Sadar mediante acueducto.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **SOCIALES-CULTURALES:** Adecuación para el uso público (recreo, cultura, deporte, etc.) de caminos agrícolas, haciendo más confortable su uso, y mejorando el paisaje.

IMÁGENES EJEMPLO:



Fragmento de plano del proyecto original, 20 oct 1774, Francois de Gency (Fuente: Archivo municipal Pamplona).



Depósitos de Mendillorri, construidos hacia 1890 para la traída de agua de Arteta y hoy visitables (Fuente: MCP)

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

11. Promover la protección paisajística.
13. Integrar la componente cultural territorial al sistema de IV.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- .-Aumento del conocimiento y divulgación del patrimonio de la Cuenca de Pamplona.
- .-Protección de núcleos rurales como conjuntos patrimoniales coherentes que caracterizan el paisaje agropecuario de la Cuenca.
- .-Restauración del patrimonio de núcleos rurales.
- .-Delimitación de entornos de protección.

Denominación y objeto:**REGULACIÓN DE UNA RED DE HUERTOS ECOLÓGICOS EN LA CUENCA DE PAMPLONA**

Elaboración de una ordenanza para el establecimiento de criterios comunes para crear una red de huertos ecológicos para los municipios de la Cuenca de Pamplona, que sirva como apoyo a la ordenación y regulación común de esta actividad que persiga beneficios de Infraestructura Verde.

Nº actuación:

Ac

29

MUNICIPIOS:

Pamplona y municipios del entorno

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

La actividad relacionada con los pequeños huertos en la cuenca de Pamplona atiende a dos realidades. La primera está vinculada con numerosas iniciativas, en su mayoría municipales, cuya faceta es la sensibilización por los beneficios de la producción y consumo sostenible de alimentos y la sociabilización en torno a esta actividad. Sin embargo, la otra realidad trae consigo problemas de tipo medioambiental y paisajísticos, tradicionalmente ligada a las márgenes de los ríos, aparece de manera desordenada y agresiva, con carácter en muchos casos irregular en cuanto a ocupación, construcciones asociadas y titularidad de los espacios.

Una red de huertos urbanos ordenados posibilitará una relación intergeneracional con los procesos naturales y mostrará la trascendencia ambiental de una actividad identificada en ocasiones con procesos de degradación urbana.

ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:

- Regulación agrológica: incluir en la agricultura la dimensión medioambiental con prácticas agroecológicas: eliminación de contaminantes, uso moderado del agua, recuperación del suelo fértil para potenciar su función de sumidero de CO₂, etc.
- Regulación urbanística: mediante medidas específicas que regulen entre otros los siguientes aspectos: regulación de la localización, usos, construcciones permitidas, vallados, etc.
 - Ubicación con respecto a los suelos fértiles. Si bien las vegas de los ríos y arroyos puede ser la ubicación más adecuada, no podrá ser a consta de sus sotos y bosques de ribera, que cumplen importantes funciones en los ecosistemas fluviales
 - Ubicación en espacios urbanos. Su localización puede ser adecuada tanto en suelos previstos para equipamiento como de zona verde constituyendo en este caso una alternativa y complemento a otras zonas verdes de recreo y socialización.
 - Ubicación en espacios periurbanos. Entendidos como una transición entre el campo y la ciudad donde es posible revalorizar los suelos agrarios.
- Educación ambiental. Generar mayor conocimiento e información sobre los aspectos ambientales de la agricultura, mostrar el sector agrario a la población en general como un área atractiva y un factor central en la sostenibilidad ambiental e implicar agentes externos para integrar lo agrológico con el resto de variables.

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Ordenanza de referencia para una actividad que se repite en los diferentes municipios para impulsar la creación de una Red de Huertos, entendida ésta como agrupación de una actividad que se nutre, se apoya y genera sinergias de cooperación. Esta red sirve al mismo tiempo como sistema de autocontrol de buenas prácticas.

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



Construcción dentro de la zona de huertos de Huarte, en la vega del río Arga.



Zona de huertos en Orcoien dentro del entorno de Loza-Iza



Huertos a orillas del Arga junto al puente viejo de Burlada.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **REGULACIÓN:** Capacidad del suelo vivo de ejercer de sumidero de CO₂. Mejora del ciclo del agua.
- **ABASTECIMIENTO:** Alimentación saludable, de calidad y de proximidad.
- **SOCIALES-CULTURALES:** actividad intergeneracional recreativa, deportiva y de relación con los procesos naturales.

IMÁGENES EJEMPLO:



Noain: centro Lorenea, punto de encuentro de iniciativas agroecológicas.



Casa Gurbindo, en Aranzadi, centro de interpretación de la agricultura y ganadería navarra.



Berriozar: huertos urbanos ecológicos con parcelas de 80 m² en alquiler para los vecinos (Fuente: D. de Navarra)

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
7. Mejorar el ciclo del agua.
12. Mantener las actividades productivas agroforestales en armonía con el funcionamiento ambiental del Sistema.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

1. Generar mayor conocimiento sobre la agricultura y sus aspectos ambientales.
- 2, 5, 7 y 12. Creación de una Red de Huertos que agrupe las unidades de horticultura dispersas, para homogeneizar criterios limitando las agresiones paisajísticas y prácticas ilegales y para replicar los buenos ejemplos.

Denominación y objeto:**GUÍA DE IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA EN LOS PROCESOS DE URBANIZACIÓN**

Con el objeto de avanzar hacia un urbanismo basado en sistemas de Infraestructura Verde, homogeneizar el criterio técnico y aportar soluciones concretas viables, se propone la elaboración de esta guía para la integración de soluciones basadas en la naturaleza en los procesos de urbanización en suelos urbanos y urbanizables, para orientar a los redactores de planeamiento y de proyectos de urbanización, para los promotores y para las administraciones.

Nº actuación:

Ac

30

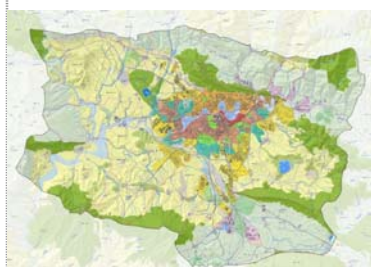
Zona IV:

MUNICIPIOS:

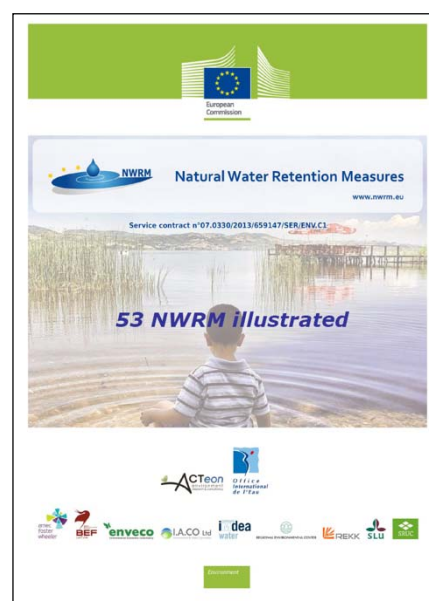
General, área metropolitana de Pamplona.

ESTADO ACTUAL-JUSTIFICACIÓN:

Para que los sistemas urbanos complejos, como el área metropolitana de Pamplona, procuren un mínimo impacto en el territorio que ocupan, deben buscar un funcionamiento coherente en todas las unidades que lo componen. Para ello, tanto en la revisión de la realidad construida como en los nuevos procesos de urbanización, es conveniente aplicar criterios homogéneos que eviten la dispersión de criterio y avancen en la aplicación de sistemas basados en la naturaleza.

LOCALIZACIÓN:**ASPECTOS CLAVE DE LA PROPUESTA:**

- Análisis de las implicaciones de la **implantación, ejecución y mantenimiento** de sistemas basados en la naturaleza, en suelos urbanos y urbanizables, así como propuestas para su gestión.
- **Sencillez** de manejo y adaptabilidad de la guía.
- Soluciones de implantación y catálogo de **soluciones técnicas** aplicables: ecodiseño, jardines verticales, pavimentos verdes, SUDS, bioingeniería, jardines de lluvia y refugios de fauna; mínimo uso de las infraestructuras de instalaciones urbanas (iluminación, recogida de basuras, saneamiento, riego, etc.); actuaciones con mínima alteración de la orografía y de las escorrentías naturales; uso de vegetación potencial, mínimo riego y bajo mantenimiento y que sean refugios de biodiversidad.
- Recopilación de **experiencias** cercanas con resultados contrastados.

EJEMPLOS DE GUÍAS Y SISTEMAS IMPLANTADOS EN NAVARRA :

Ejemplos de guías para la implantación de SUDS: 1. Unión Europea; 2. Filadelfia; 3. Castelló de la Plana.



Sistema SUDs en Unión Deportiva Rochapea (Fuente: DURSO) Tanque retención. Drenaje bajo la zona de estancia ajardinada de las piscinas.



Sistema SUDs en urbanización del sector de actividades económicas de Gazolaz, 2007, 2008 y 2016. (Fuente: DURSO, Gob. Navarra y Google Earth) Balsa de decantación + tanque de retención. Reduce niveles de contaminantes, vertidos pluviales globales, reutiliza parte del agua captada.

CARÁCTER INNOVADOR Y DEMOSTRATIVO

Satisface una necesidad técnica surgida en los nuevos desarrollos urbanos.

El formato de catálogo (carácter recopilatorio) fomenta la replicación de buenas prácticas aplicando un método comparativo orientado a la adopción de las mejores soluciones.

BENEFICIOS ESPERADOS:

- **HÁBITAT:** Mejora de la calidad de los ambientes, cauces superficiales y acuífero. Preserva de la artificialización de determinadas zonas ocupadas por la urbanización.
- **REGULACIÓN:** Mejora del funcionamiento del ciclo integral del agua con repercusión en: avances en la autorregulación del sistema natural (recuperación de la permeabilidad), disminución de caudales de EDAR (ahorro energético), disminución de problemas de inundación y saturación de redes artificiales.
- **ABASTECIMIENTO:** Repercute en la calidad de agua de los cauces (captación).
- **SOCIALES-CULTURALES:** Influye en el diseño del espacio urbano, que puede verse mejorado en sus condiciones de acabado y confort.

DESARROLLO DE LA IVP

OBJETIVOS:

1. Potenciar el uso social del sistema de IV y sus beneficios para la salud.
2. Conectar a la población entre sí y con el entorno natural.
3. Cohesionar la red de zonas verdes a nivel urbano e interurbano y mejorar su contribución al sistema de IV.
4. Disminuir los riesgos ambientales para la población derivados de los procesos naturales.
5. Contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático.
6. Implantar un buen funcionamiento hidrológico en la cuenca.
7. Mejorar el ciclo del agua.
8. Mejorar la conectividad ecológica y territorial, y disminuir la fragmentación.
9. Fomentar la conservación de espacios y elementos naturales y seminaturales.
10. Mejorar los hábitats y ecosistemas naturales y seminaturales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS:

- U3_01-** Permeabilización de la trama urbana favoreciendo conexiones verdes entre diferentes Nodos (urbanos y multifuncionales) y entre éstos y el Territorio Fluvial (ríos Sadar, Elorz y Arga).
- U3_02-** Preservar los elementos naturales y su geomorfología en los nuevos crecimientos.
- U4_01-** Mejora ambiental particularizando soluciones de IV para cada área urbana.
- U5_03-** Compatibilización de nuevos desarrollos urbanos y nuevas infraestructuras con la conservación de los entornos naturales y su conectividad.

9

Seguimiento y evaluación

9. Seguimiento y Evaluación

La implementación del funcionamiento de la Infraestructura Verde en la Cuenca de Pamplona supondrá una mejora real de los procesos naturales del territorio, así como un paisaje más accesible y querido para sus habitantes.

Más allá del uso de medios tecnológicos o instrumentos de medición, que podrían no estar presentes en todos los municipios, se proponen a continuación indicadores fácilmente medibles y datos que pueden ser recabados y contabilizados sin instrumental específico.

Se agrupan los indicadores por zonas, como modo de ordenarlos. Estos son:

• Áreas Núcleo

- Ha. Aumento de las superficies de reforestación de bosque autóctono.
Las acciones encaminadas a la mejora y consolidación del bosque autóctono son clave para el refuerzo del funcionamiento de las áreas núcleo.
- Ha. Aumento de la superficie de bosque natural.
La regeneración del bosque natural tiene capacidad para avanzar por sí sola. Contabilizar la superficie que va a ocupando es buen indicador sobre la salud del bosque.
- Unidades. Número de rebaños y/o pastores en activo.
La actividad vinculada a los usos tradicionales del bosque, como es el caso del uso ganadero, ayudan a conservar un paisaje y unos hábitats históricos de la Cuenca. Tener en activo unos rebaños con sus pastores son garantía de la conservación de este paisaje.
- Unidades o familias. Número de especies de avifauna, fauna y flora identificadas.
La fauna es buen indicador de la salud de los diferentes hábitats. La avifauna en concreto tiene en la Cuenca ámbitos relevantes dentro de toda la Comunidad Foral, como son Loza e Iza y Etxauri.

• Áreas de Enlace

- Unidades. Número de rebaños y/o pastores en activo.
La actividad vinculada a los usos tradicionales del bosque, como es el caso del uso ganadero, ayudan a conservar un paisaje y unos hábitats históricos de la Cuenca. Tener en activo unos rebaños con sus pastores son garantía de la conservación de este paisaje.
- Unidades. Número de pasos de fauna:
 - bajo o sobre infraestructura creados.
 - Pasos de fauna en determinados puntos estratégicos.
 - Número de pasos de fauna mejorados.
 Contabilizar mediante trampeo fotográfico los pasos de fauna ayuda a identificar el movimiento de especies, la aparición de especies sensibles y ayuda a comprender el comportamiento de estos animales y los recorridos de mayor uso. Este estudio identifica aquellos puntos sobre los que será necesario realizar mejoras o abrir nuevos pasos.
- Ha. Superficie de suelo urbanizable desclasificado en los futuros continuos urbanos.
Evitar los continuos urbanos es la base del funcionamiento de estas áreas de enlace, contar con áreas naturales entre ámbitos construidos o urbanizados es garantía de permeabilidad ecológica.
- Km de recuperación de setos y plantaciones entre parcelas agrícolas.
La recuperación de estos elementos lineales garantizan la permeabilidad ecológica del territorio.

• Territorio Fluvial

- Unidades. Número de estudios hidrológicos realizados con planes de acción aprobados.
La puesta en marcha de una mejora real y consensuada sobre el territorio fluvial necesita contar con planes técnicos aprobados que, a modo de hoja de ruta, guíen las actuaciones a realizar.

- Ha. Superficie de suelo urbanizable desclasificado en el territorio fluvial.
El ámbito fluvial viene determinado por la libertad que tenga el cauce del río de aumentar su superficie en épocas de avenidas. Conservar las orillas del cauce libres de urbanización garantizará su correcto funcionamiento y eliminará riesgos.
- Unidades. Número de actividades, edificaciones o construcciones retiradas o reubicadas.
La eliminación de construcciones y actividades en ámbitos inundables minimizan los riesgos propios y sus afecciones sobre otros ámbitos. Su eliminación supone una mejora relevante en el funcionamiento fluvial.
- Ml de motas retiradas.
La eliminación de motas significa la posibilidad de que el río recupere sus movimientos más naturales, lo que supondrá contar con superficie disponible para la laminación de avenidas, disminuyendo las afecciones sobre otros ámbitos más sensibles.
- Km de bosque de ribera consolidado.
La recuperación ambiental de la ribera consolida un hábitat relevante para numerosa fauna y potencia el correcto funcionamiento del río.

• Matriz Agrícola

- Km de recuperación de setos y plantaciones entre parcelas agrícolas.
La recuperación de estos elementos lineales garantizan la permeabilidad ecológica del territorio y la reducción de plagas en la actividad agrícola.
- Unidades. Número de actuaciones realizadas para la recuperación de hábitats para la fauna: consolidación de bosques isla, recuperación de zonas húmedas para anfibios, cajas nido, praderas de polinizadoras en ribazos y parcelas en barbecho, etc.
Determinada avifauna ejerce de control sobre las plagas en la práctica agrícola, fomentando la eliminación de fumigaciones y controles químicos.
- tC/ha. Cantidad de carbono en suelo (toma de muestras y análisis en laboratorio)
La reducción de abonos químicos y fertilizantes en las prácticas agrícolas iniciará el proceso de recuperación del suelo vivo, y por lo tanto su capacidad de ejercer como sumidero de carbono. La recogida de muestreo de suelo para determinar la cantidad de carbono que contiene es indicador de que se produce este proceso.

• Corredores

- Km de masa forestal autóctona continua.
Para ciertos mamíferos esta continuidad es clave para sus movimientos.
- Km de recuperación de setos y plantaciones entre parcelas agrícolas.
La recuperación de estos elementos lineales garantizan la permeabilidad ecológica sobre el territorio agrícola.
- Unidades. Número de pasos de fauna:
 - bajo o sobre infraestructura creados.
 - Pasos de fauna en determinados puntos estratégicos.
 - Número de pasos de fauna mejorados.Contabilizar mediante trampeo fotográfico los pasos de fauna ayuda a identificar el movimiento de especies, la aparición de especies sensibles y ayuda a comprender el comportamiento de estos animales y los recorridos de mayor uso. Este estudio identifica aquellos puntos sobre los que será necesario realizar mejoras o abrir nuevos pasos.
- Ha. Aumento de las superficies de reforestación de bosque autóctono.
Las acciones encaminadas a la mejora y consolidación del bosque autóctono son clave para el refuerzo del funcionamiento de las áreas núcleo.

• Nodos

- Ha. Aumento de las superficies de reforestación de bosque autóctono.
Las acciones encaminadas a la mejora y consolidación del bosque autóctono son clave para el refuerzo del funcionamiento de los nodos territoriales, multifuncionales y fluviales.
- Km de caminos arbolados creados.
Soporte del uso público y mejora ambiental de los nodos.
- Unidades. Conexiones peatonales y ciclistas creadas o consolidadas.
Una manera de identificar la mejora de estos nodos es a través de sus conexiones con otros espacios de la IV: corredores urbanos, corredores fluviales, territoriales, conexiones lineales, etc.
- Unidades. Número de miradores y zonas de estancia creadas.
Como indicador de su grado de adecuación para su uso por la población de la Cuenca y puesta en valor.
- Unidades. Número de actuaciones de tratamiento de borde ejecutadas.
Muchos de estos espacios necesitan de su mejora del borde en contacto con otros ámbitos, fundamentalmente aquellos en contacto con el tejido urbano. Este será indicador de su puesta en valor.

• Sistema urbano

- Actuaciones sobre el suelo urbano:
 - Km. Calles convertidas a corredores verdes.
 - Ud. o m2. Sistemas de drenaje sostenible introducidos.
 - M2. Eliminación de superficies impermeables en zonas verdes.
 - M2. Conversión de superficie impermeable en pavimentos permeables.
 - Unidades. Número de Árboles de alineación introducidos en calles.
 - M2. o Ha. Superficie de praderas de césped reconvertidas a praderas naturales o silvestres sin consumo de agua.
 - Litros/habitantes equivalentes. Reducción anual del consumo de agua
 - Kw. Reducción anual en el consumo energético de maquinaria de siega.
- Actuaciones sobre el desarrollo de suelo urbanizable :
 - Ud. o m2 Sistemas de drenaje sostenible introducidos.
 - Ud. Elementos naturales preexistentes integrados: vegetación preexistente autóctona, zonas húmedas, arroyos, caminos rurales.
 - M2 o Ha. Superficie de zonas verdes creadas con praderas silvestres.
 - M2 o Ha. Conversión de superficies de césped en praderas silvestres.
 - Unidades. Diversidad introducida en zonas arboladas o con plantaciones arbustivas.
 - Unidades. Número de medidas de introducción de biodiversidad en ámbito urbano: cajas nido, praderas polinizadoras, colmenas, muros verdes, cubiertas verdes, madera muerta, muros de piedra, charcas, conjuntos de arbustivas, etc.

• Conexiones lineales

- Unidades. Número de nuevas conexiones ejecutadas o consolidadas entre diferentes municipios.
La generación de conexiones peatonales o ciclistas entre municipios: accesibles, seguras y con una calidad ambiental que fomente su uso, son oportunidad para muchos de los municipios, de contar con un soporte de movilidad sostenible tanto cotidiana como recreativa.
- Km de recuperación de setos y plantaciones a lo largo de caminos.
Indicador de la mejora ambiental de estos caminos y del territorio que recorren, ya sean ámbitos urbanos o espacios agrícolas.

- Número de cruces singulares entre caminos ejecutados.
Estos cruces, identificados con señalética, plantaciones y una mínima adecuación para el descanso, consolidan la visualización de estas conexiones en el territorio.

• Malla cultural

- Unidades. Número de núcleos rurales históricos conectados a la red de las conexiones lineales.
La consecución en la consolidación de esta malla se conseguirá a medida que las conexiones lineales agrupen cada uno de los núcleos históricos de la Cuenca.
- Unidades. Número de proyectos de recuperación del patrimonio histórico vinculado a los entornos naturales de la Cuenca.
La recuperación de este patrimonio es la garantía de pervivencia de su lectura histórica en relación con su territorio y paisaje.
- Unidades. Actuaciones de puesta en valor sobre elementos del patrimonio cultural vinculados a la red de Infraestructura Verde.
- Unidades. Actuaciones de puesta en valor sobre elementos del patrimonio hidráulico compatibles con un correcto funcionamiento hidráulico.

• Red de Huertos

- Unidades. Número de huertos inscritos en la red.
El indicador del funcionamiento de esta agrupación se podrá medir a través del número de huertos que la componen.
- Unidades. Número de municipios inscritos en la red.
Otro indicador del funcionamiento de esta agrupación se podrá medir a través del número de municipios que la componen.
- Unidades. Número de campañas de divulgación y talleres de formación.
Como medida fundamental para llevar a cabo esta estrategia de Infraestructura Verde.
- Unidades. Número de asistentes a los talleres de formación.

