



AYUNTAMIENTO DE DAROCA



DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

J.A. LORENTE y Asociados, arquitectura y urbanismo, S.L.P.

marzo 2018

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ÍNDICE

0. Introducción	3
1. Contenido, objetivos principales del Plan General de Ordenación Urbana y la relación con otros planes y programas pertinentes	4
1.1. Ámbito de actuación	4
1.2. Descripción de las actuaciones planteadas en el documento urbanístico	4
1.3. Relación con otros planes o programas	10
2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del Plan General	18
2.1. Medio físico	18
2.2. Medio biótico	24
2.3. Especies de flora y fauna amenazada y hábitats relevantes	28
2.4. Riesgos	28
2.5. Unidades de paisaje	30
2.6. Caracterización de las unidades ambientales	31
3. Caracterización socioeconómica	36
3.1. Población/poblamiento	36
3.2. Estructura económica	39
3.3. Parque de viviendas	44
4. Análisis de alternativas	46
5. Identificación y valoración de los efectos ambientales derivados del PGOU	49
5.1. Impactos directos	49
5.2. Impactos indirectos	50
5.3. Valoración global de impactos	50
6. Medidas ambientales preventivas, correctoras y/o compensatorias	54
6.1. Medidas de carácter general	55
6.2. Medidas de ecoeficiencia	56
6.3. Medidas de conservación de suelos	57
6.4. Medidas de protección, conservación y restauración de la vegetación	58
6.5. Medidas de protección y conservación de la fauna	58
6.6. Medidas de protección de los recursos hídricos, hidrogeológicos y energéticos	59
6.7. Medidas de protección contra la contaminación atmosférica, ruido y contaminación lumínica	60
6.8. Medidas de integración paisajística	60
6.9. Protección del patrimonio cultural	60
6.10. Gestión de residuos sólidos urbanos	61
6.11. Medidas de protección frente a riesgos	61
7. Medidas de control, seguimiento e información	64
7.1. Cumplimiento de las medidas de carácter general	64
7.2. Cumplimiento de las medidas de conservación de suelo y protección contra la erosión	64
7.3. Cumplimiento de las medidas de protección de la vegetación y espacios verdes	65
7.4. Cumplimiento de las medidas de protección de la fauna	66
7.5. Cumplimiento de las medidas de protección de los recursos hídricos y energéticos	66
7.6. Riesgos	67
7.7. Cumplimiento de las medidas de protección contra la contaminación atmosférica, ruido y contra la contaminación lumínica	68
7.8. Medidas de protección de los valores paisajísticos	68
7.9. Protección del patrimonio cultural	68
8. Memoria de sostenibilidad económica	69
8.1. Presupuestos municipales	69
8.2. Adecuación de los suelos destinados a usos productivos en el Plan General	70
9. Resumen de carácter no técnico	71

ANEXO FOTOGRÁFICO
ANEXO CARTOGRAFICO

0. INTRODUCCIÓN

Este documento identifica, describe y valora los efectos en el medio ambiente de la aplicación del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Daroca de acuerdo a la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 07 de diciembre de 2017 por la que se notifica el resultado de las consultas previas y el documento de alcance del estudio ambiental estratégico del citado documento urbanístico promovido por el Ayuntamiento de Daroca. Número Expediente INAGA 500201/71B/2016/06928.

Con fecha 22 de julio de 2016 el Ayuntamiento de Daroca solicitó la emisión del documento de alcance para la elaboración del estudio ambiental estratégico del Plan General de Ordenación Urbana del municipio, en cumplimiento del artículo 13 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 48 del Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón. Con fecha 22 de agosto se realiza requerimiento de documentación que es respondido con fecha 13 de junio de 2017.

El art. 11 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, establece que deberán someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, con carácter previo a su aprobación, los planes y programas, así como sus modificaciones que se adopten o aprueben por una Administración local de la Comunidad Autónoma y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria que establezcan el marco para la autorización en el futuro de proyectos susceptibles de ser sometidos a evaluación de impacto ambiental y que se refieran a ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo.

1. CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA Y LA RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES

1.1. Ámbito de la actuación

El municipio de Daroca se localiza en el sector medio de la Depresión del río Jiloca, sobre una unidad morfoestructural característica del Sistema Ibérico de sierras y valles del cuadrante suroccidental de Aragón.

Linda al Este con Anento y Villanueva de Jiloca; al Norte con Retascón y Manchones; al Oeste con Manchones y Orcajo; al Sur Villanueva de Jiloca, Valdehorna y Val de San Martín. Otros datos geográficos básicos:

- Las coordenadas geográficas de su núcleo de población son: 633269, 4552709
- Superficie del término municipal: 51,72 km²
- Altitud aproximada del núcleo de población: 782 m.s.n.m.
- Altitud inferior: alrededor de 765 m (en el río Jiloca: Vegalavilla, junto a Villanueva de Jiloca)
- Altitudes superiores: 962 m (Sierra del Pinar de San Cristóbal), 960 m (Casa Racho)

Sobre este medio se definen las siguientes unidades territoriales principales:

- El núcleo de población de Daroca, que se ubica en torno al eje principal de comunicación por carretera de la N-234.
- El espacio de la vega del río Jiloca, como unidad natural y paisajística predominante en el sector central del municipio alrededor del núcleo de población y parte inseparable de su identidad y cultura. Disecta al municipio en dos unidades, al Este y Oeste del curso de agua.
- Dos sectores con características geográficas similares al Este y Oeste del río Jiloca, donde se desarrolla una agricultura extensiva cerealista, que alterna con espacios naturales, en la mayoría de los casos degradados, donde sin embargo se observa una clara renaturalización debido a la aminoración de las prácticas de pastoreo y cortas para leña.
- Unidades del pinar de San Cristóbal, con gran heterogeneidad vegetal (coníferas) y con evidentes signos de la vegetación potencial del sector.
- Relieves aledaños al este del anterior (conglomerados y escarpes de plataformas) que dinamizan enormemente este sector y permiten la aparición de una red hidrográfica con cuencas de gran superficie, muy desforestadas, y que propician en sus sectores inferiores la aparición de ramblas de especial importancia en cuanto al diseño del casco urbano de Daroca (Rambla de la Mina).

1.2. Descripción de las actuaciones planteadas en el documento urbanístico del Plan General

1.2.1. Criterios y objetivos de planeamiento

La intervención municipal que el Plan General articula se centra en los siguientes aspectos:

- La consideración de la ciudad y el territorio como sistema único.
- El control de los mecanismos de creación de rentas del suelo, socialmente generadas, con el objetivo de recuperar parcialmente las mismas y redistribuirlas para la colectividad.
- La intervención en el mercado del suelo, mediante políticas adecuadas (urbanística, fiscal), tendente a su dinamización y al descenso de precios.
- La protección, mantenimiento y fomento del empleo, agropecuario, turístico, y de la construcción, mediante el establecimiento de un marco legislativo preciso, que elimine trabas, y estimule la iniciativa privada en promoción y construcción.
- La protección del patrimonio cultural, social y económico, formado históricamente.

- La integración de las demandas de protección y mejora relativas al medio ambiente urbano y rural, y al paisaje en el planeamiento urbanístico.
- El control de riesgos ambientales.

Desde estas premisas, se formulan los objetivos de planeamiento, que se resumen en el establecimiento de un modelo territorial que optimice la utilización de los recursos existentes. Se concretan en los puntos siguientes:

- Protección y mejora de aquellas áreas que por su valor cultural, ecológico, paisajístico, o productivo, así lo requieran (espacios naturales, huertas, cauces, acequias, riberas, suelos de secano, masas forestales, etc.).
- Mantenimiento de la estructura urbana y arquitectónica, así como de las características generales de su ambiente y del paisaje, mediante la protección, conservación y mejora del casco urbano y especialmente del conjunto histórico-artístico en sus aspectos sociales, ambientales, paisajísticos, culturales y económicos.
- La residencia como eje básico del Plan: frente a la extensión, recuperación y densificación mediante control de los procesos de crecimiento urbano, dirigiéndolos hacia la consolidación y recuperación del núcleo histórico, según una lógica de óptima utilización de las infraestructuras existentes; en este sentido, se tiende a calificar espacios inmediatos a los núcleos, o de borde, con intención de completarlos, y la ocupación de espacios vacíos o de escasa ocupación, de los espacios intersticiales; se trata en fin de completar o recuperar el núcleo de población heredado, así como de aprovechar la proximidad a las infraestructuras existentes.
- Identificación de elementos estructurales para proyectos de espacios libres y edificación.
- Consideración del sistema de espacios libres como pieza fundamental de la red ambiental territorial.
- Equipamiento de la población.
- Control y regulación de los procesos de urbanización de los espacios rústicos cercanos al núcleo de población.
- Regulación de la actividad urbanística, implementando mecanismos de gestión adecuados.
- Protección frente a riesgos ambientales, singularmente frente a las avenidas del río Jiloca y del Barranco de La Mina, respecto a desprendimientos de laderas inmediatas al casco antiguo, respecto al riesgo de incendio de masas forestales (con especial atención a la urbanización 'Pinar de San Cristóbal') y accidentes de circulación junto a la fachada urbana en la N-234.
- Capacidad de adaptación a escenarios o situaciones no contempladas: flexibilidad del Plan.

La inversión en sistemas generales, locales, e infraestructuras resulta prioritaria, destacando las necesidades de mejora general del espacio público, de la seguridad y conectividad del viario local y de su pavimentación, de las redes generales de abastecimiento y alcantarillado mediante su renovación paulatina, y de las redes eléctricas y telefónicas con progresiva sustitución-supresión de tendidos aéreos en suelo urbano residencial.

El Plan General contempla la ordenación del Suelo no Urbanizable desde la óptica de la protección, conservación y/o restauración de aquellos espacios con mayor productividad y calidad natural: masas boscosas y arbustivas, cauces, riberas, espacios de regadío/huertas, etc. Así mismo, destaca la necesidad de extremar la protección y restitución de la legalidad en relación con los procesos de sub-urbanización en suelos rústicos, con el mantenimiento de la legalidad vigente en materia de aguas (Ley de Aguas y normativa sectorial), con la ordenación de usos y accesos, y con el control del establecimiento de instalaciones ganaderas, especialmente sobre suelos cercanos al casco urbano. Todo ello en aras de un desarrollo adecuado, sostenible y perdurable del término municipal.

Criterios y objetivos en relación con el medio natural

La elevada diversidad de condiciones geomorfológicas, litológicas, edáficas y de utilización del territorio existente en el término municipal, caracteriza un medio natural muy diverso, con una riqueza considerable de comunidades vegetales y faunísticas. El ámbito clasificado por el PGOU de Daroca como Suelo No Urbanizable (SNU) se localiza en la cuenca alta del río Jiloca, en un medio con una energía de relieve moderada, muy regularizado mediante glacis y pequeñas terrazas, y con cierres topográficos importantes tanto al Norte y Este como al Oeste del municipio.

Respecto a los criterios ambientales, los objetivos son los siguientes:

- Conservación de la biodiversidad territorial y elementos de interés natural, proponiendo un modelo territorial sostenible y perdurable.
- Defensa de los espacios más productivos desde el punto de vista natural y agrícola frente a la implantación de usos urbanos, industriales, infraestructuras, etc.
- Integrar el paisaje en el proceso de planeamiento urbanístico, garantizando el mantenimiento de los espacios con mejor calidad y proponiendo medidas que ayuden a la restauración de aquellos con peor calidad.
- Establecer el marco de protección de los espacios físicos frágiles, primando la estabilidad frente a la producción y explotación.
- Proponer un modelo compacto en cuanto al consumo de suelo, racionalizando los usos de acuerdo a un modelo territorial sostenible.
- Proteger los espacios que poseen especiales valores estéticos/paisajísticos.
- Proteger de la desaparición los paisajes rurales característicos del término de Daroca, de las vegas del río Jiloca y barrancos tributarios principales (Arroyo de San Julián, Barranco Hondo, Barranco de Valdelosa, Barranco de Santa Bárbara, Barranco Real), que ofrecen una interesante fusión de naturaleza y cultura, pues constituyen un valioso patrimonio histórico del que se pueden obtener importantes ideas para la gestión del espacio físico en términos de sostenibilidad ambiental y social
- Mantener la diversidad espaciotemporal de los patrones de paisaje específicos de esta zona para romper la tendencia que impone otros patrones uniformes, que representan una pérdida de la identidad y de la calidad de vida. Especial atención debe prestarse al contacto entre unidades con características físicas comunes: terrenos forestales (arbustivos) y espacios agrícolas con cultivos mixtos
- Respecto a las protecciones sectoriales ambientales, el PGOU recoge las finalidades de estas en cuanto a preservar y restaurar las poblaciones de las especies bajo algún régimen de protección, el Catálogo Especies Amenazadas de Aragón, Hábitats de Interés Comunitario, etc.
- Respecto al valle del río Jiloca, el PGOU protege una amplia zona de ribera afirmando un especial cuidado en los usos permitidos en este sector, dada la particularidad de las especies faunísticas y florísticas que lo habitan.
- Observar los espacios con riesgos potenciales por inundación y arroyada superficial, y terrenos del término municipal integrados en zonas de alto riesgo de incendio forestal, además de los cartografiados como susceptibles de sufrir desprendimientos, accidentes de tráfico y la urbanización 'Pinar de San Cristóbal' (núcleo de baja densidad heredado (1975), con implantación en un área con alto riesgo de incendios).

Se apuntan a continuación los criterios básicos sobre los que se basa la calificación y delimitación del cauce, riberas y márgenes del río Jiloca y barrancos tributarios más importantes (Arroyo de San Julián, Barranco Hondo, Barranco de Valdelosa, Barranco de Santa Bárbara, Barranco Real), y resto de cauces y riberas municipales, y las formaciones vegetales naturales:

- Los espacios naturales y zonas verdes municipales se consideran en relación con otros espacios que mantienen funciones diferentes (residencial, agrícola, ganadero, forestal), desde la perspectiva en la que existe una interacción física y funcional con los sistemas urbanos y rurales.

- Las áreas de los cauces, riberas y láminas de agua mantienen una posición ambiental central y constitutiva del término municipal, concentrándose en estos espacios una parte importante de las actividades agrícolas del municipio, fundamentalmente las de regadío. De este modo, se confirma la necesidad de adecuar las necesidades de desarrollo socioeconómico, con las adecuadas medidas de protección, conservación y restauración de estos medios.
- Para ordenar de manera adecuada este medio se debe atender a las características propias y aptitudes específicas del tramo del río Jiloca, y resto de cauces. De la diversidad temporal y natural -fluctuaciones estacionales e interanuales de caudales, distribución de la carga sedimentaria, etapas de colonización vegetal, etc.-, junto con las infraestructuras construidas anteriormente, se deriva un conjunto de unidades definidas por sus fisonomías, funciones y estructuras que es preciso integrar en su diversidad.
- La ordenación territorial del espacio ribereño del río Jiloca y tributarios es un proyecto ligado al mantenimiento de la calidad de las aguas, conservación de las funciones ecológicas de los ríos/barrancos, restauración de los paisajes fluviales degradados y restauración de flujos hídricos naturales, de modo que se propicie el encuentro de las comunidades humanas en espacios abiertos, multifuncionales, libres, continuos, conectados y de elevada calidad ambiental.
- Se ha diseñado un sistema general de espacios naturales fluviales continuos de importantes dimensiones, adecuándolo a las que permite el caudal medio del río Jiloca, y tributarios, dado que una serie de espacios naturales pequeños no tiene el mismo valor ecológico que uno grande de las mismas dimensiones por la influencia de perturbaciones y efectos periféricos.
- Se atiende al principio de unión de espacios abiertos. Para reducir los efectos de aislamiento de las poblaciones vegetales y animales de los espacios abiertos, se procura mantener los cursos fluviales como verdaderos corredores biológicos que permitan que los componentes ecológicos de las áreas montañosas lleguen a los valles, y viceversa.
- La restauración de una vegetación de ribera en buenas condiciones y una renaturalización del cauce principal ayudaría a mitigar el actual estado ambiental, tremendamente intervenido y con múltiples afecciones, del curso del río Jiloca, y resto de cursos fluviales del término municipal.
- La puesta en valor de antiguos caminos y cabañeras, debería ir acompañada de las correspondientes labores de mantenimiento y revegetación natural de las márgenes de los mismos.
- En la delimitación de todos los espacios naturales se atiende al principio de unión de espacios para reducir los efectos de aislamiento de poblaciones vegetales y faunísticas. Del mismo modo, mediante la delimitación de espacios 'unión' entre las formaciones ribereñas y las adyacentes, se pretende la relación de ambos medios de manera que funcionen como corredores ecológicos

Criterios de ordenación en espacios con riesgo de inundación

La clasificación del suelo y la asignación de usos tiene en cuenta los conceptos de cauce o dominio público hidráulico y de sus zonas de servidumbre y policía. Las definiciones concretas de estos están recogidas en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH/2016), artículos 2, 4 y 6. En la delimitación del dominio público hidráulico se estará a los criterios recogidos en el artículo 240 del Reglamento. Igualmente tiene en cuenta el carácter demanial de los cauces de las corrientes continuas y discontinuas y de la protección a la que están sujetos.

Las actuaciones en la zona de policía de cauces públicos están sujetas igualmente a autorización por parte del Organismo de cuenca, según lo dispuesto en el artículo 78 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH/2016). Dentro de esta, los primeros cinco metros en la zona colindante con el cauce tienen la consideración de zona de servidumbre, la cual debe quedar expedita para no afectar a los usos que para esta se definen en el artículo 7 del RDPH. Los usos en la zona de policía de cauces son compatibles con la preservación del régimen de las corrientes en general y de la zona de flujo preferente en particular, definida en el artículo 9.1 del RDPH.

En la zona inundable fuera de la zona de flujo preferente, tanto dentro como fuera de la zona de policía, y que cumple una función laminadora del caudal de avenida, se atiende a lo previsto al respecto en la legislación de Protección Civil (Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones, aprobada por acuerdo de Consejo de Ministros de 9 de diciembre de 1994) y RDPH/2016.

Así mismo se atiende al Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, regula los procedimientos para realizar la evaluación preliminar del riesgo de inundación, los mapas de peligrosidad y riesgo, y los planes de gestión de los riesgos de inundación correspondientes a este sector.

Para preservar el régimen de las corrientes, en la zona de flujo preferente incluida dentro de la zona de policía de los ríos Jiloca y tributarios no se admiten actividades que resulten vulnerables frente a las avenidas o que supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dichas corrientes, atendiendo a lo dispuesto en el artículo 9.2 del RDPH.

1.2.2. Tendencias de evolución en Daroca

El plan general estima unas expectativas moderadas de crecimiento residencial en Daroca si se mantienen los actuales rasgos del modelo productivo. La alternativa al incierto desarrollo industrial es el desarrollo turístico basado en el importantísimo patrimonio cultural existente (conjunto histórico, murallas, puertas de la muralla, colegiata, iglesias, arquitectura civil, la Mina, etc.).

Es previsible que la mayor parte de las actuaciones se orienten a la rehabilitación del patrimonio edificado existente, singularmente en el casco histórico, e incluso a la regeneración de algunas áreas degradadas (ruinas) del mismo. La primacía de la deseable rehabilitación edificatoria se verá favorecida por una limitación de las actuaciones de extensión del núcleo.

En todo caso, el suelo residencial disponible se considera suficiente en general, por lo que las escasas áreas de desarrollo previstas tienden a rellenar vacíos intersticiales con intención de completar el núcleo heredado y posibilitar la construcción de viviendas unifamiliares, para las que al parecer existe una demanda no satisfecha.

Se constata la existencia de gran cantidad de suelo urbanizado de uso industrial en el polígono del SEPES y en la margen SE de la carretera N-234, mientras que el área industrial existente al S del núcleo presenta problemas de accesibilidad rodada para vehículos pesados, pese a lo cual existen iniciativas para la ampliación de la empresa 'Pastas Romero' sobre suelos colindantes. En consecuencia, no se prevé la necesidad de nuevo suelo industrial.

En suma, el nuevo planeamiento se orienta hacia la conservación, rehabilitación y regeneración del núcleo heredado, de su espacio público y de su patrimonio edificado, en aras de la potenciación del sector turístico.

1.2.3. Modelo de evolución urbana

El modelo de evolución urbana no modifica el sistema municipal ni supramunicipal de núcleos de población, no genera nuevos núcleos ni altera el existente modificando su capacidad o superficie con respecto a las iniciales, ni prevé desarrollos en el horizonte temporal máximo de gestión que impliquen crecimiento cuya ejecución no resulte previsible dentro del mismo en función de criterios tales como las características del municipio, su evolución probable, la capacidad de las redes y servicios generales prestados por las diferentes Administraciones públicas y la situación de mercado.

Si los desarrollos previstos en coherencia con el modelo de evolución urbana y ocupación del suelo fuesen más allá de su horizonte temporal máximo de gestión, la actuación en dichos ámbitos estará condicionada a la previa revisión del Plan General.

El modelo de evolución urbana de la presente Revisión del PGOU y PEPRI-CH de Daroca es continuista respecto a la definida históricamente y plasmada en los dos Planes Generales (1963 y 1985) y en el Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico (1997).

El nuevo PGOU contempla el núcleo de suelo urbano de Daroca como núcleo compacto y continuo dotado de una densidad media, con el fin de evitar consumos innecesarios de recursos naturales y de suelo, y viene a reducir las áreas de crecimiento heredadas del PGOU-1985 hoy vigente.

Contempla la urbanización 'Pinar de San Cristóbal' como núcleo de baja densidad heredado (1975), pese a su dudosa implantación en un área con alto riesgo de incendios y su escaso desarrollo edificatorio, a causa de los derechos adquiridos (urbanización efectuada, Junta de Compensación, Entidad Urbanística de Conservación inscrita en el Registro del Gobierno de Aragón).

1.2.4. Sistemas: viario, espacios libres y equipamiento

El Plan General considera suficientes para el desarrollo previsto las dotaciones del sistema general de equipamiento comunitario. Además, existen numerosos edificios de interés cultural, carentes de uso y susceptibles de integrarse en el sistema. Sin embargo se contempla la ampliación de los terrenos del centro de salud y de la residencia de la tercera edad.

El sistema general de espacios libres públicos (verde público) adolece de un 'parque' o 'jardín' urbano de dimensión media, por lo que se propone integrar en el sistema la mayor parte de la parcela existente entre el Paseo de la Constitución y la Av. de Madrid (área de huertos de la parcela catastral 29259-01), hoy vinculada a una edificación residencial aislada incluida en el Catálogo, que están llamados a albergar un 'parque urbano' y la ampliación de suelos del 'Centro de salud' y 'Residencia de tercera edad' colindantes.

El sistema viario adolece de una conexión directa de la Av. Teruel que facilite el tráfico de vehículos pesados que hoy se produce con dificultad. El nuevo PGOU contempla dicha interconexión con actuaciones previstas en dos unidades de ejecución.

1.2.5. Sistema de infraestructuras

La reciente entrada en servicio de la EDAR municipal ha paliado el mayor déficit con que contaba el sistema de infraestructuras. Las redes de abastecimiento y distribución de agua potable, la red de alcantarillado municipal, y las redes de suministro eléctrico, alumbrado público y telefonía, son suficientes y adecuadas, pese a la existencia de algunos problemas puntuales que se resuelven con la paulatina sustitución de los tendidos obsoletos o en mal estado.

Las avenidas periódicas de los barrancos que confluyen en Daroca ocasionan problemas en la calle Mayor. El PGOU propone la construcción de un nuevo colector de pluviales de sección suficiente a lo largo de la misma, hasta conectar con la conducción existente bajo el Paseo.

El PGOU plantea la extensión de las redes existentes, asignándolas siempre que ello es posible al desarrollo de unidades de ejecución en suelo urbano no consolidado. Para las actuaciones en el suelo urbano consolidado, es imprescindible la participación de administraciones colaboradoras del Ayuntamiento (DGA, DPZ, Comarca).

En cuanto a las redes de electricidad, alumbrado público y telefonía, el PGOU propone el control de nuevos tendidos en suelo rústico, tendiendo a llevarlos por los corredores de infraestructuras existentes (tendidos actuales y carreteras), y la supresión de tendidos aéreos y contadores eléctricos vistos en las fachadas de los edificios en suelo urbano, que se regula en las Normas Urbanísticas del PGOU en el sentido de prohibir la nueva instalación de estos elementos en suelo residencial urbano, y obligar a la desaparición paulatina de los existentes.

1.3. Relación con otros planes o programas

1.3.1. Planeamiento en municipios contiguos

Ninguno de los municipios limítrofes dispone de figuras y/o desarrollos urbanísticos o de otra clase que interfieran con la propuesta desarrollada en el Plan General de Daroca:

LOCALIDAD	Figura de planeamiento*
Retascón	Sin figura de planeamiento
Manchones	MP DSU
Orcajo	Sin figura de planeamiento
Valconchán	Sin figura de planeamiento
Valdehornas	Sin figura de planeamiento
Villanueva de Jiloca	PDSU
Nombrevilla	Sin figura de planeamiento
Villarroya del Campo	PDSU

*. Información procedente de SIUA Aragón

1.3.2. Planeamiento superior: Directrices Generales de Ordenación Territorial de Aragón

La redacción del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Daroca tiene en cuenta los ejes programáticos establecidos en las Directrices Generales de Ordenación Territorial de Aragón.

1.3.3. Comarcalización aragonesa

El municipio de Daroca está incluido en la Comarca Campo de Daroca: fue creada por la Ley 18/2002, de 5 de julio de 2002. El territorio de esta Comarca está integrado por 35 municipios y 36 entidades de población, sobre una superficie de 1.118 km² y una población de 5.775 habitantes.

1.3.4. Hidrología

Deslinde Público Hidráulico. La Confederación Hidrográfica del Ebro (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) proporciona datos parciales acerca del deslinde del curso de agua del río Jiloca que permita afrontar las ocupaciones con usos no permitidos y/o vulnerables, y mitigar situaciones de peligro y riesgo.

La cartografía elaborada en dichos organismos contiene las áreas delimitadas como Dominio Público Hidráulico (DPH) cartográfico o probable, definidas en una serie de estudios elaborados por las autoridades competentes en materia de aguas, así como las Zonas de Servidumbre y Policía asociadas a cada área de DPH, y su correspondiente información alfanumérica.

El DPH cartográfico o probable es la superficie de terreno correspondiente al álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua cubierta por las aguas en las máximas crecidas ordinarias, determinada atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles, que ha sido delimitada cartográficamente mediante el Proyecto LINDE en su Fase II o un estudio de características similares. La línea así definida no ha sido objeto aún de tramitación administrativa, y por tanto es una estimación de lo que podría ser la línea de deslinde definitiva amojonada en campo (Fase III).

ARPIs (Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación). Obtenidas a partir de la evaluación preliminar del riesgo de inundación realizada, para esta cuenca, por la Confederación Hidrográfica del Ebro, se definen como aquellas zonas de los Estados miembros de la UE para las que se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo o bien en las que la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Evaluación

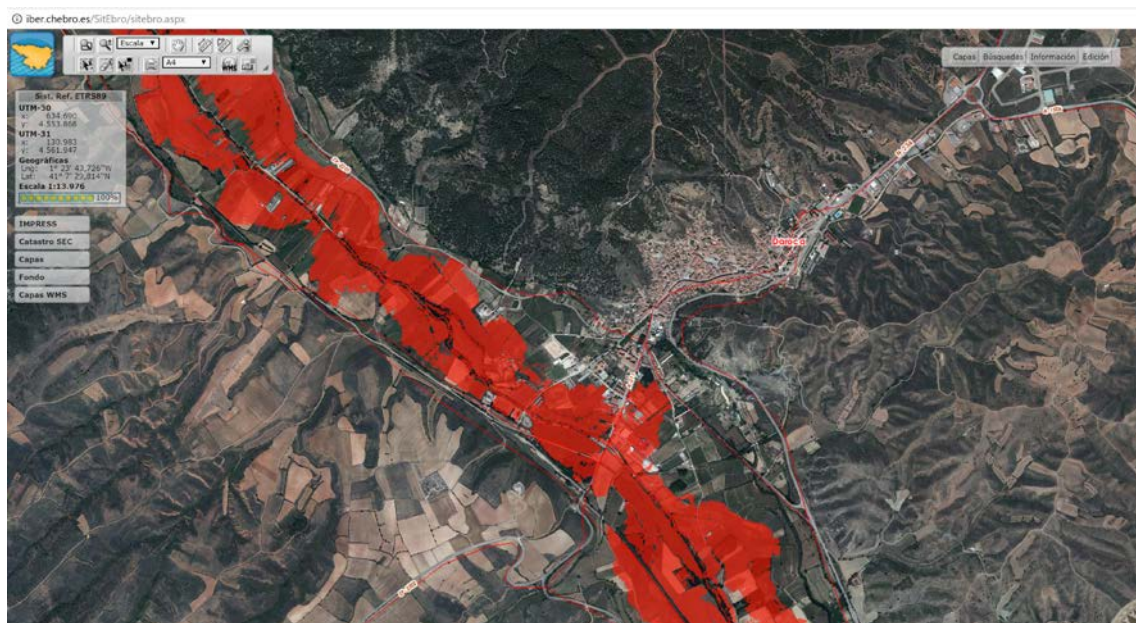
Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI). No se grafía ninguna en el municipio de Daroca.

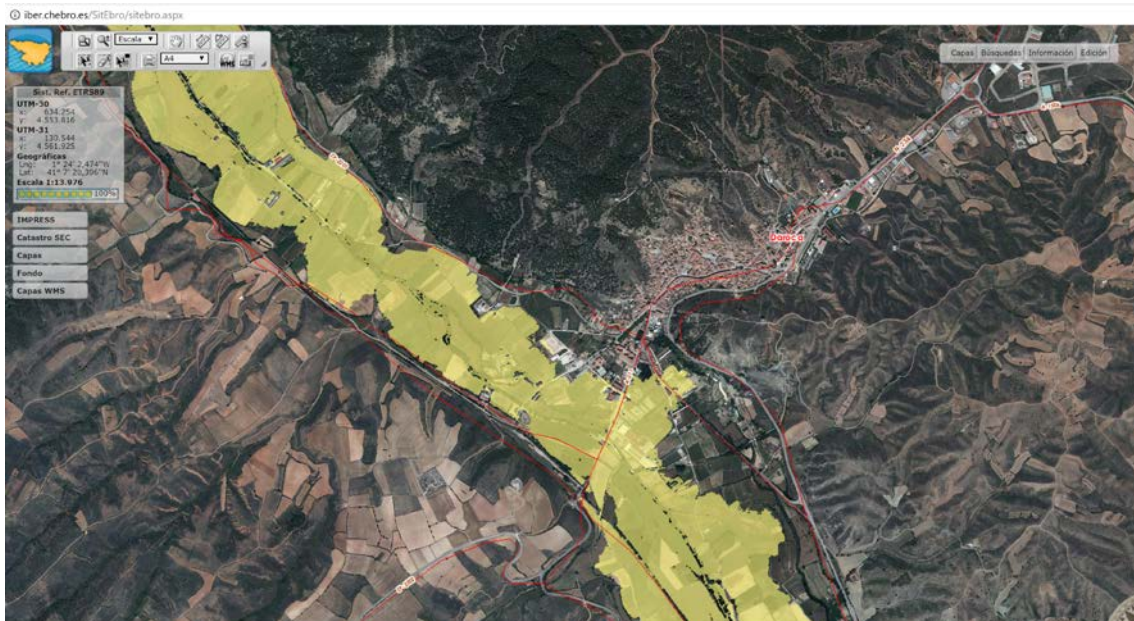
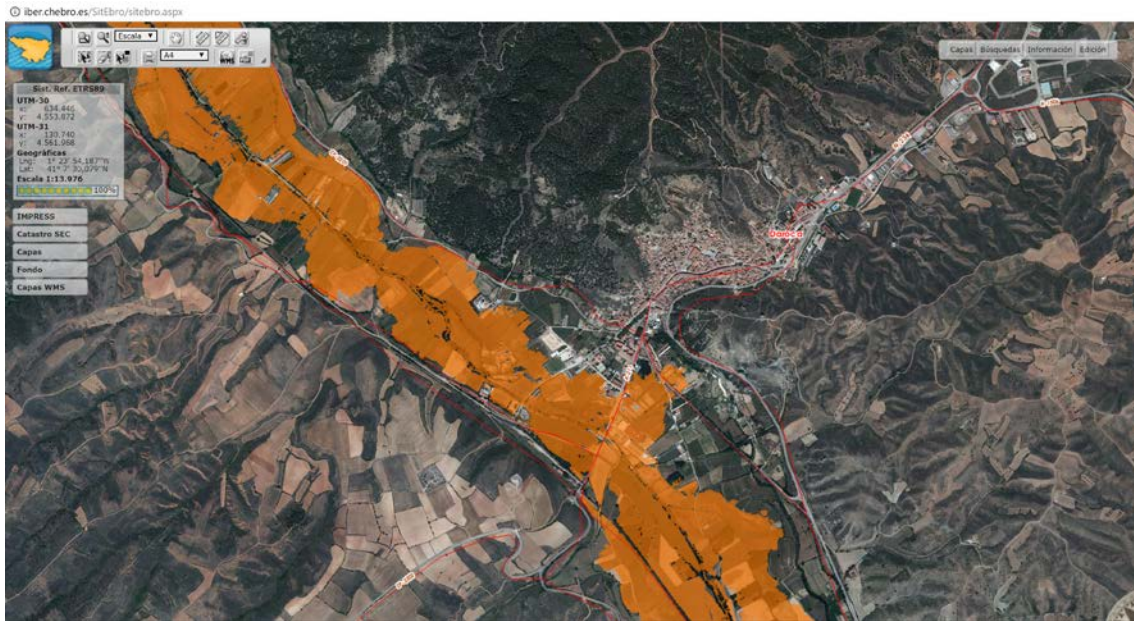
Zonas de flujo preferente. De acuerdo con el artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en zonas de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía. La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.



Zona de flujo preferente, Daroca: en rosa. Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno. Los croquis cartográficos siguientes presentan las áreas definidas como zonas inundables, asociadas a periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, definidas en una serie de estudios elaborados por las autoridades competentes en materia de aguas, y la correspondiente información alfanumérica asociada.





Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno de 10, 100 y 500 años en el entorno del casco urbano de Daroca.
Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

1.3.5. Residuos sólidos urbanos

La Comarca de Campo de Daroca, en el ámbito de su territorio, es competente en materia de residuos urbanos, sin perjuicio de las actuaciones de planificación, coordinación, promoción y fomento que, en virtud de interés supracomarcal, pudiera ejercer la Comunidad Autónoma y de la eventual autonomía propia de los centros, entidades e instituciones afectadas.

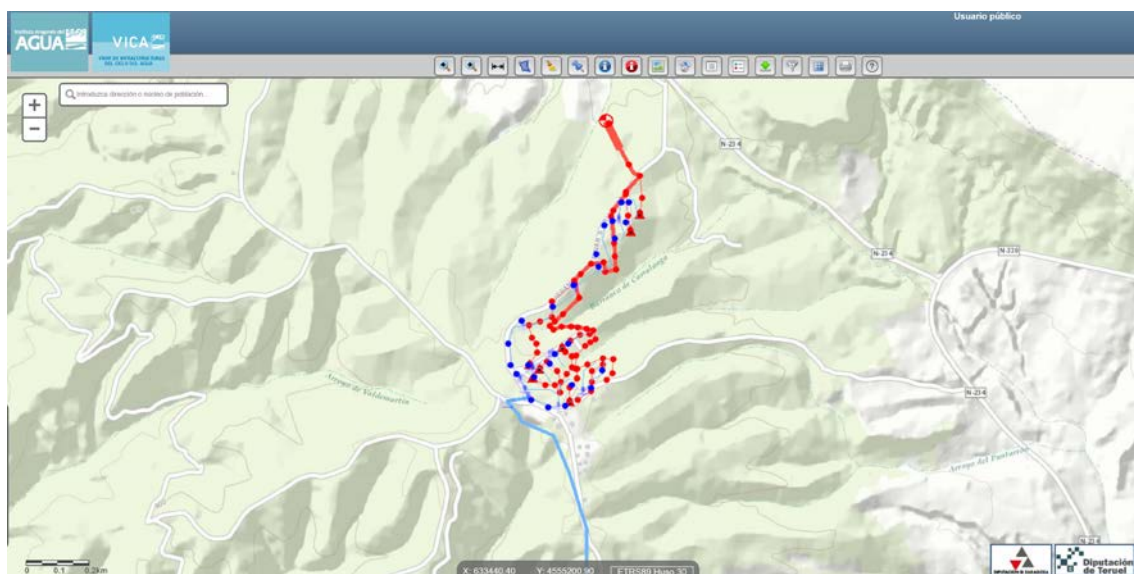
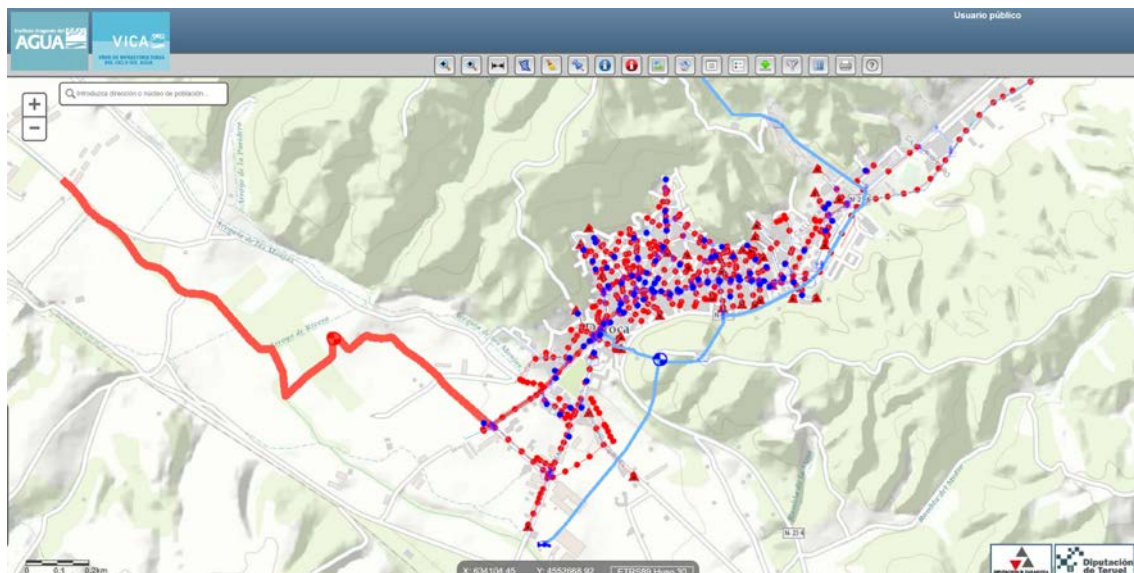
El Gobierno de Aragón transfirió las competencias correspondientes a las acciones de promoción y fomento de Servicios de Recogida y tratamientos de residuos urbanos sin perjuicio de aquellos que pudiera ejercer la Comunidad Autónoma. El Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón 2016 -2022 (G.I.R.A.) hace hincapié en la planificación de la gestión de los residuos a escala comarcal.

La comarca dispone de acuerdos para el uso de diferentes instalaciones donde depositar los residuos recogidos: fracción 'resto' en el vertedero de Calatayud (Consortio de la Agrupación nº 5-Calatayud para la gestión de residuos sólidos urbanos); envases: CTRUZ Zaragoza; papel-cartón: SAICA Zaragoza). La Comarca está adherida al Convenio marco de colaboración entre el Gobierno de Aragón y Ecoembalajes España, S.A. Igualmente dispone de un Punto Limpio comarcal ubicado en el polígono SEPES en Daroca, que gestiona los siguientes residuos:

LER	RESIDUO ORDEN MAM/304/2002	DESCRIPCIÓN	RECIPIENTE	CAPACIDAD (M3)	Nº DE RECIPIENTES
20 01 01	PAPEL Y CARTÓN	PAPEL-CARTON	CONTENEDOR AMPLIROLL	25	1*
20 01 38	MADERA DISTINTA DE 20 01 37	MADERA	CONTENEDOR AMPLIROLL	25	1*
20 03 07	RESIDUOS VOLUMINOSOS	ENSERES	CONTENEDOR AMPLIROLL	25	1*
20 01 40	METALES	METALES	CONTENEDOR AMPLIROLL	25	1*
20 01 39	PLÁSTICOS	ENVASES LIGEROS	CONTENEDOR PLÁSTICO CERRADO	1	1
20 01 10	ROPA	TEXTIL	CONTENEDOR METÁLICO	3	1
16 06 04	PILAS ALCALINAS	PILAS	CONTENEDOR PLÁSTICO CERRADO	20 kilos	1
20 01 21*	TUBOS FLUORESCENTES Y OTROS RESIDUOS CON MERCURIO	FLUORESCENTES	CONTENEDOR PLÁSTICO	3	1
13 02 04*	ACEITE MINERAL CLORADO DE MOTOR, DE TRANSMISIÓN MECÁNICA Y LUBRICANTES	ACEITE MINERAL	BIDÓN JAULA CON PROTECCIÓN	1	1
20 01 25	ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES	ACEITE DOMÉSTICO	BIDÓN JAULA CON PROTECCIÓN	1	1
20 01 23*	EQUIPOS DESECHADOS QUE CONTIENEN CFC	FRIGORIFICOS	PALET	10	10
20 01 35*	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DESECHADOS DISTINTOS A 200121 Y 200123, QUE CONTIENEN COMPONENTES PELIGROSOS	TELEVISORES, MONITORES	CONTENEDOR JAULA	8	8
20 01 36	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DESECHADOS DISTINTOS A 200121, 200123 Y 200135	APARATOS ELECTRICOS	CONTENEDOR JAULA	2	2
20 01 02	VIDRIO	VIDRIO	CONTENEDOR PLÁSTICO	1	1
16 06 01*	BATERÍAS	BATERIAS	CONTENEDOR PLÁSTICO	1	1

1.3.6. Saneamiento y depuración

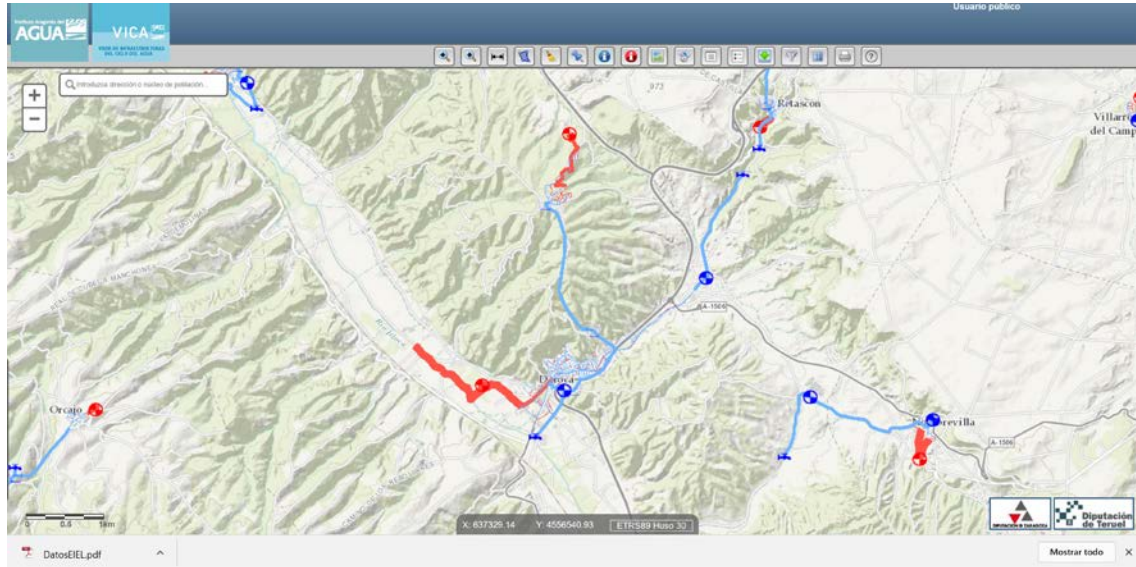
Dimensionada para 7.100 habitantes equivalentes, la depuradora localizada en Daroca ofrece servicio a 2.345 habitantes, mediante tratamiento de fangos en aireación prolongada. Entró en funcionamiento el 15 de diciembre de 2009.



Redes de saneamiento en el casco urbano de Daroca y de la urbanización Pinar de San Antonio. Fuente: visor de infraestructuras del ciclo del agua (Instituto Aragonés del Agua)

1.3.7. Abastecimiento

El núcleo urbano configura dos zona de abastecimiento denominadas en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo 'AYTO DAROCA' y 'AYTO DAROCA-POLÍGONO PRADILLO'.



Red de abastecimiento en el casco urbano de Daroca y de la urbanización Pinar de San Antonio.
Fuente: visor de infraestructuras del ciclo del agua (Instituto Aragonés del Agua)

Para el abastecimiento de agua en Daroca existen dos depuradoras (casco urbano y polígono SEPES) con una capacidad total/año de depuración de 207.785 m³, dispone de seis captaciones y 3 potabilizadoras.

1.3.8. Instrumentos de conservación del medio natural

En el término municipal se encuentran las siguientes figuras e instrumentos de conservación del medio natural y del dominio público:

- Cedro de Nuestra Señora del Pilar, Secuoya de la Torre de Nuestra Señora del Pilar y Pinsapo de la Torre de Nuestra Señora del Pilar, junto a la carretera N-234, reconocidos en la Orden de 17 de julio de 2015, del Consejero de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, por la que se procede a la declaración de singularidad de diecisiete árboles de Aragón (BOA nº 153 de 10 de agosto de 2015).
- El extremo noroccidental del término se encuentra dentro del ámbito del Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación, modificado por la Orden de 10 septiembre de 2009, del Consejero de Medio Ambiente.
- Cuenta con pequeñas áreas de vegetación natural inventariada como hábitats de interés comunitario 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*", 9240 "Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*", 6220* "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea de carácter prioritario y 92A0 "Bosques de galería de *Populus alba* y *Salix alba*".
- Montes de utilidad pública: nº CUP 107 "Dehesa de los Enebrales", nº CUP 346 "Las Canteras", nº CUP 480 "Vivero Olazábal" y el monte consorciado número 3081 "Valdá y Carrilanga".
- Vías pecuarias "Vereda de Retascón a Nombrevilla" y "Vereda del Quemado".
- El municipio no cuenta con espacios incluidos en la Red Natura 2000, en espacios naturales protegidos o dentro de planes de ordenación de los recursos naturales.

1.3.9. Protección Civil y Prevención y Extinción de Incendios

La Comarca de Campo de Daroca es competente en las funciones y servicios de protección civil, sin perjuicio de las actuaciones de planificación, coordinación, promoción y fomento que, en virtud de interés supra-comarcal, pudiera ejercer la Comunidad Autónoma y de la eventual autonomía propia de los centros, entidades e instituciones afectadas.

La Agrupación de Voluntarios de Protección Civil de Daroca observa como objetivos crear la configuración de una organización en base a los recursos comarcales y a la colaboración de las entidades privadas y de los ciudadanos, para garantizar la coordinación preventiva y operativa respecto de la protección de personas y bienes ante los hechos producidos por las situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.

1.3.10. Servicios sanitarios

En lo referente a servicios sanitarios, Daroca está incluida en el Área de Salud de Calatayud, con centro en el Hospital Ernest Lluch Martín. El Centro de Salud de Daroca ofrece servicio de enfermería y consulta de medicina general diariamente.

1.3.11. Servicios educativos

La ciudad estrenó recientemente colegio público, el centro Pedro Sánchez Ciruelo, situado cerca del actual Instituto de Enseñanza Secundaria "Comunidad de Daroca". Ambos centros cubren todo el espectro educativo hasta bachillerato, con excepción de los estudios de Formación Profesional. La oferta educativa darocense se completa con guarderías y centros de educación para adultos.

1.3.12. Directrices ganaderas

El Plan atiende al Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión de las Directrices sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas y se establece la compatibilidad urbanística y distancias mínimas a núcleos de población de dichas explotaciones y la ORDEN de 28 de febrero de 2011, del Consejero de Agricultura y Alimentación, por la que se dispone la publicación de la Circular de las Direcciones Generales de Urbanismo del Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes y de Alimentación del Departamento de Agricultura y Alimentación, sobre los criterios de aplicación y coordinación en la tramitación de instrumentos de planeamiento urbanístico que originen el incumplimiento de las distancias mínimas a instalaciones ganaderas establecidas en el Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión de las Directrices sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas.

Según el listado facilitado por la Oficina de Comarcalización Agraria las explotaciones ganaderas legales en Daroca son las siguientes:

ESPECIE	CENSO
Porcino	573
Porcino	1.400
Porcino	360
Bóvidos	154
Caprino	3
Ovino	11
Caprino	5
Ovino	159
Caprino	0

Ovino	0
Caprino	115
Ovino	246
Gallinas	13.440
Équidos	3
Équidos	1
Abejas	670
Abejas	20
Bóvidos	7

1.3.13. Pesca

La ORDEN DRS/202/2018, de 31 de enero, por la que se aprueba el Plan General de Pesca de Aragón para el año 2018, regula esta actividad.

- Aguas declaradas habitadas por las truchas: río Jiloca desde su nacimiento hasta el Puente de Tablas (30T X632260 Y4551979) en Daroca y todas las aguas que afluyen a este tramo.

1.3.14. Caza

Con el fin de regular el ejercicio de la caza, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente elabora y aprueba anualmente el Plan General de Caza, que es aplicable con carácter general, a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

El actualmente en vigor está regulado por la ORDEN DRS/791/2017, de 5 de junio, por la que se aprueba el Plan General de Caza para la temporada 2017-2018.

Los terrenos cinegéticos del municipio de Daroca son los siguientes:

Matrícula	Nombre
Z-10137	El Jabalí

1.3.15. Catastro minero

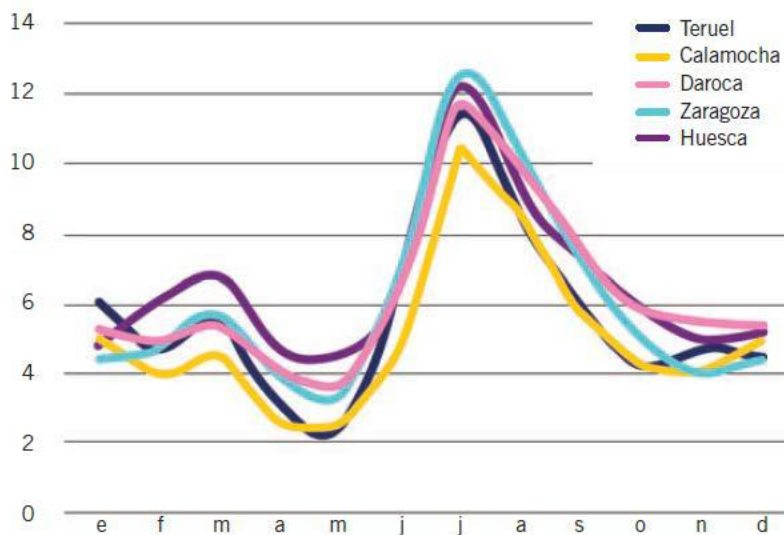
De acuerdo a los datos facilitados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, con fecha de marzo de 2018, no existen derechos mineros y explotaciones registradas en Daroca.

2. ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN GENERAL

2.1. Medio físico

2.1.1. Factores climáticos

El clima de Daroca es de tipo mediterráneo continental, con marcados contrastes térmicos y escasez de lluvias. En invierno, la cuenca del Jiloca suele quedar en el límite meridional del anticiclón frío de Europa, predominando las nieblas y/o heladas, según el aire sea húmedo o seco. La primavera es corta, llegando enseguida el calor y la inestabilidad tormentosa. El verano queda bajo los efectos del anticiclón subtropical de las Azores. En otoño se acusa la inestabilidad atmosférica más acusada, cuando llegan los temporales de lluvia. Estadísticamente, especialmente el invierno pero también el verano son largos, siendo cortos la primavera y el otoño.



Promedio mensual del número de días con el cielo totalmente despejado. Fuente: Atlas Climático de Aragón

El soleamiento tiene un promedio de 2.500 horas/año. Los días con cielos despejados superan los 100, anuales, mientras que los días con nieblas suponen más de 25 días/año, especialmente en otoño e invierno. La humedad relativa media oscila en torno al 60%, siendo el invierno la estación con mayor humedad relativa (diciembre y enero) y verano la menor (julio). Las heladas suponen un promedio superior a los 50 días/año, merced a la altura media elevada del municipio, y el número de días con nieve superan los 10 anuales.

En cuanto a las precipitaciones el valle del Jiloca queda a espaldas de los temporales atlánticos, a la sombra de las montañas que lo circundan. Los únicos temporales de lluvia de importancia son de procedencia mediterránea, con vientos moderados o flojos del SE. Las precipitaciones tienen un valor anual medio entorno a los 415 mm, siendo más usuales en los equinoccios de primavera (mayo, abril y junio) y otoño (septiembre y octubre). Los días con precipitación superior a 1 mm superan los 62. Las tormentas estivales se registran en una media superior a los de 15 días, pudiendo ser ocasionalmente torrenciales, especialmente en a finales de primavera y de verano.

Las nieblas de irradiación surgen por enfriamiento del aire húmedo pegado al suelo durante las noches invernales de tiempo anticiclónico; en el valle medio del Jiloca se refuerzan por la humedad del río Jiloca, huertas y regadíos. Las nieblas son abundantes entre noviembre y febrero.

La temperatura media anual se sitúa en 12,5 °C, con temperaturas media del mes más frío en torno a los 4,3 °C y del mes más cálido inferior a los 22 °C.

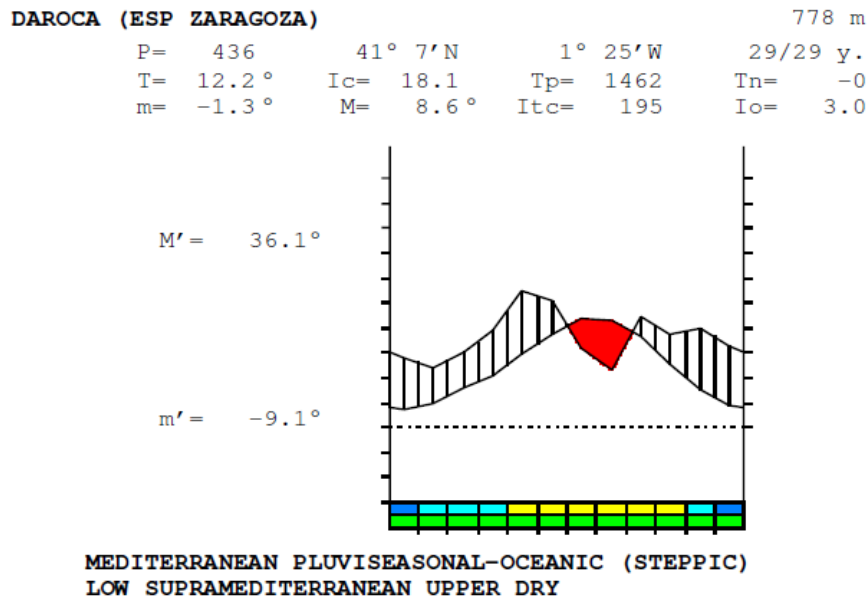


Diagrama ombro-térmico de la estación de Daroca (Fuente: Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial)

El Atlas Climático de Aragón proporciona los siguientes datos para el núcleo de Daroca:

- Datos anuales
 - Balance hídrico (mm): -883,2
 - Coeficiente de variación de precipitación: 0,25
 - Evapotranspiración potencial (mm): 1.300
 - Precipitación (mm): 417
 - Temperatura máxima (°C): 18,9
 - Temperatura mínima (°C): 6
 - Temperatura media (°C): 12,5
- Datos absolutos
 - Días de heladas (días): 66
 - Días de precipitación (días): 75
 - Precipitación máxima en 24 horas (mm): 81
 - Radiación (10*kJ/(m²*día*µm): 3.727
 - Temperatura máxima (°C): 39,9
 - Temperatura mínima (°C): -17.1

Según la clasificación de Thornthwaite, Daroca presenta un clima supra-mediterráneo, de altura, y con falta de agua en verano.

BIOCLIMATIC INDICES AND DIAGNOSIS

Thermicity index.....(It):	195
Compensated thermicity index.....(Itc):	195
Simple continentality index.....(Ic):	18.1
Diurnality index.....(Id):	14.6
Annual ombrothermic index.....(Io):	2.98
Monthly estival ombrothermic index.....(Ios1):	1.07
Bimonthly estival ombrothermic index.....(Ios2):	1.27
Three monthly estival ombrothermic index.....(Ios3):	1.72
Four monthly estival ombrothermic index.....(Ios4):	2.11
Annual ombro-evaporation index.....(Ioe):	0.62
Annual positive temperature.....(Tp):	1462
Annual negative temperature.....(Tn):	-0
Estival temperature.....(Ts):	617
Positive precipitation.....(Pp):	436

N. of	P>4T	P:2T-4T	PT-2T	P<T	T<0°
Months	4	6	2	0	0

Latitudinal Belt...: Eutemperate
 Continentality.....: Oceanic - Low Semicontinental
 Bioclimate (Variant): MEDITERRANEAN PLUVISEASONAL-OCEANIC (STEPPIC)
 Bioclimatic belt...: LOW SUPRAMEDITERRANEAN UPPER DRY

Índices bioclimáticos, estación de Daroca. Fuente: Phytosociological Research Center (2015)

EVOLUCIÓN ESPERADA

Similar a la actual

2.1.2. Calidad del aire

La RRICAA es la red aragonesa automática de control de contaminación atmosférica. La estación de control de la Red Regional de Inmisión de Contaminantes Atmosféricos de Aragón más cercana al término municipal son las de Zaragoza, Alagón o Teruel, que dada su lejanía no puede ser objeto de comparación con este proyecto. No obstante, dada la estructura socio-económica local, tamaño de la población, parque de automóviles, actividades industriales, etc., se estiman buenas calidades en CO, SO₂, O₃, NO₂ y de partículas en suspensión.

Daroca observa el foco más importante de emisión de gases en la cercana carretera N-234 proveniente del tráfico rodado (el resto del tráfico presenta datos de muy escasa intensidad) y de las instalaciones fabriles de ambos polígonos industriales. El resto de emisores de gases son las calefacciones y chimeneas particulares, de escasa entidad.

EVOLUCIÓN ESPERADA

Similar a la actual

2.1.3. Confort sonoro

Los factores más importantes de contaminación acústica en la localidad de Daroca provienen de la carretera N-234 que, no obstante, afecta de manera desigual al caserío darocense y de las instalaciones fabriles de ambos polígonos industriales.

La ausencia de otras actividades industriales emisoras importantes de contaminación acústica en el municipio permite disponer de excelentes niveles de confort sonoro en este sector, donde los mayores focos sonoros son ocasionados por la maquinaria agrícola, obras de construcción, etc., de escasa importancia.

EVOLUCIÓN ESPERADA

Similar a la actual

2.1.4. Relieve

La comarca del Campo de Daroca está conformada por una serie de estructuras mayores, que a modo de bandas se disponen siguiendo la directriz ibérica (NO-SE). De Oeste a Este, se ubican la Sierra Menera, Parameras de Blancas-Odón, Gallocanta, Alto Jiloca, Paleozoicos del Jiloca Medio, Campo Romanos-Cuenca del Pancrudo, Sierra de Lidón y Sierra de Cucalón.

Las grandes unidades de relieve de este sector de la Ibérica se alinean según dirección NW-SE, que coincide con las pautas tectónico-estructurales que son las que las condicionan. Estas directrices principales facilitan en el municipio de Daroca unas formas de relieve que son marcadamente estructurales, que la geodinámica externa ha modelado (procesos erosivos) mostrando la morfología actual. Así por ejemplo, calizas y pizarras aparecen en las crestas más elevadas, mientras que materiales más lábiles (arcillas, cantos, arenas, etc.) aparecen en vaguadas y valles

La mayor energía del relieve se observa en la cabecera de la cuenca del barranco/rambla de La Mina, con paredes casi verticales y pendientes medias superiores a 25º.

El sector de la margen izquierda del Jiloca (Ermita de Santa Bárbara, Valdelpozo, etc.) observa una energía relieve inferior al caso anterior, si bien la disección de estos glaciares mediante los cauces de los barrancos tributarios al Jiloca dinamiza enormemente el sector.

Por último, la llanura de inundación del río Jiloca y tramos inferiores de los barrancos tributarios principales registran pendientes muy bajas, donde se pueden contabilizar varios niveles de terrazas.

EVOLUCIÓN ESPERADA
Similar a la actual

2.1.5. Factores hidrológicos/hidrográficos

El término municipal de Daroca se encuentra marcado por la red hidrográfica continua del río Jiloca, que lo atraviesa de Sureste a Noroeste, y por una densa red de barrancos sin corriente continua, entre los que destaca la rambla de La Mina, por su longitud y superficie de su cuenca vertiente.

Igualmente es reseñable la densa red de acequias que riegan el entorno inmediato de la población y que han permitido el laboreo de una intensa mancha de regadío minifundista, en su mayoría, que alcanza los términos municipales aguas arriba y debajo de Daroca.

El río Jiloca presenta las siguientes características básicas:

- Pertenece a la cuenca del río Jalón. Las estimaciones del recurso hídrico generado en esta cuenca suponen aportan valores medios del orden de 444 hm³/año (14,1 m³/s) de los que el río Piedra aporta del orden de 108 hm³/año y el río Jiloca del orden de 172 hm³/año
- El río Jiloca, con una longitud de 123 km y una cuenca de 2.597 km². Nace en las fuentes de Cella y desemboca en el Jalón cerca de Calatayud. El punto más alto de la cuenca del Jiloca se encuentra en el pico San Ginés con 1.600 m de altura
- La cuenca receptora en el aforo de Daroca suma 2.200 km² y registra un caudal medio mensual de 3,3 m²
- Embalse de Lechago, aguas arriba del término de Daroca. De 18 hm³ y canal de derivación por bombeo desde el Jiloca. Este embalse pretende garantizar el agua para los regadíos del Jiloca medio-bajo y suministrar a 34 núcleos de población

En relación con otros cursos de agua, muchos de ellos discontinuos, sobresalen:

- Barranco/Rambla de La Mina. Con cabecera en el extremo nororiental del municipio drena un importante sector con litología lábil detrítica y con una cuenca muy deforestada, cultivada parcialmente con cereal.
En el sector medio y bajo se convierte en un pequeño valle de fondo plano, cuyo desagüe en el Jiloca se realizaba naturalmente por la calle Mayor de Daroca hasta la construcción del túnel homónimo. Éste se realizó a mediados del siglo XVI y dispone de una longitud de 750 m, una altura media de 8 m y una altura de 6 m
- Barrancos laterales al río Jiloca, generalmente con morfología en forma de valle de fondo plano, como son los casos de los del Arroyo de San Julián, Barranco Hondo, Barranco de Valdelosa, Barranco de Santa Bárbara, Barranco Real, etc.

Según datos procedentes de la Confederación Hidrográfica del Ebro, existen 42 puntos de agua registrados en el municipio.

EVOLUCIÓN ESPERADA Similar a la actual
--

2.1.6. Factores geológicos / litológicos

El ámbito mixto de sierras y valle de este sector del Sistema Ibérico donde se localiza Daroca presenta un claro condicionamiento morfoestructural.

Geológicamente corresponde a la terminación meridional de la Rama Occidental de la Ibérica o Cadena Celtibérica Occidental, en una banda de unos 12 km de anchura estructurada en torno al río Jiloca y a sus ramblas laterales, entre las que destacan las de Valdetuera y Anento por la margen derecha y las de Valdeardiente y Valdeporras, por la izquierda.

El substrato, formado por los materiales cámbricos y ordovícicos se dispone en forma monoclin, inclinado hacia el SO, abarcando desde la margen derecha del Jiloca, donde se pone en contacto con la cuenca del Campo Romanos, hasta la cuenca de Gallocanta. Alcanza las máximas altitudes en los vértices Modorra –1.209 m– de Tornos y Valdellosa –1.229 m– en El Poyo. El río Jiloca, en su recorrido, de S a N, penetra en las pizarras cámbricas por el paraje de la Virgen del Rosario de Luco de Jiloca y comienza abriéndose paso por un valle muy estrecho, de apenas unas decenas de metros. A partir de esa población, divisoria paleo-geográfica entre las fosas del Jiloca, al S y de Daroca, al N, se ensancha, aunque siempre con dimensiones muy modestas, la máxima anchura en Báguena y San Martín no llega a alcanzar 1 km.

La misma fractura que encajó al Jiloca, provocó la apertura de la fosa de Daroca, que se rellenó, en parte, con sedimentos procedentes de los relieves paleozoicos. Son los terrenos que corresponden a la peniplanicie, situada a unos 15-20 m del cauce actual, sobre la que se asientan los viñedos de la zona de Burbáguena-Báguena-San Martín.

Sismicidad. El riesgo sísmico es históricamente poco importante. Según la Norma sismorresistente, el riesgo sísmico es de grado bajo.

EVOLUCIÓN ESPERADA Similar a la actual
--

2.1.7. Factores geomorfológicos

El municipio está dominado por las siguientes unidades geomorfológicas (ver plano de información: 'Geomorfología'):

- Morfologías sobre calizas terciarias, concentradas en los relieves que cierran el municipio por el Noreste
- Formaciones detríticas terciarias (conglomerados, areniscas y arcillas). Pie de monte de la margen derecha del río Jiloca
- Rocas metamórficas y sedimentarias paleozoicas, que concentran los materiales más antiguos del término municipal entre la unidad anterior y el límite occidental
- Terrazas y glaciares pleistocenos medios y bajos y holocenos, que cubren la unidad anterior merced a la acción erosiva y sedimentaria sobre laderas y fondos de valles

Se diferencian claros dominios morfoestructurales en el ámbito municipal, que vienen manifestados por el ataque de los procesos erosivos sobre materiales de diferente litología y configuración estructural y dan lugar a formas que imprimen carácter a estos conjuntos. Comprenden los dominios circunscritos a los afloramientos de materiales paleozoicos, mesozoicos y terciarios.

El dominio morfoestructural paleozoico trata fundamentalmente de una serie básicamente monoclin, con buzamientos medios, constituida por cuarcitas y pizarras del Cámbrico y Ordovícico inferior. Globalmente el relieve de estos macizos paleozoicos es bastante alomado; en sus vertientes son frecuentes los canchales y recubrimientos de *detritus* que tapizan local o totalmente las laderas. Los clastos constitutivos de las vertientes son sin duda, gelifractos generados por procesos de crioclastia en etapas frías y húmedas del Cuaternario. La movilización de estos clastos en vertiente acaba por regularizar el perfil (vertientes regularizadas) que al final adquiere las típicas formas cóncavoconvexas.

El dominio constituido por los materiales neógenos ocupa la mayor parte de la superficie oriental del municipio. La disposición de los sedimentos neógenos es predominantemente horizontal salvo en áreas locales en las que la actividad del sistema de fallas de la fosa del Jiloca produce modificaciones a veces importantes en el buzamiento. El área de este dominio está constituida básicamente por una meseta de bordes dentados debidos a la acción fluvial remontante (Barranco de La Mina). El escarpe de la meseta es muy neto y resulta del ataque sobre materiales de diferente resistencia a la erosión, calizas y arcillas fundamentalmente.

El modelado de los materiales detríticos infrayacentes a las calizas está dominado básicamente por la actividad de la red fluvial. El fuerte poder erosivo de esta red, que incide linealmente y con facilidad en estos materiales trae como consecuencia el desmantelamiento de los depósitos de vertiente anteriormente generados bajo circunstancias climáticas favorables.

Por su parte, en la margen izquierda del Jiloca existe un sistema de glaciares muy definido, constituido por rampas de pendiente apreciable en su área de raíz que lógicamente se atenúa hacia la parte frontal. Presentan una cobertura de *detritus* de escasa potencia, no superior por lo general a los 2 m y sobre ellos incide la red fluvial reciente desgajando la continuidad de este horizonte de glaciares.

En cuanto a la unidad característica del río Jiloca y tributarios adyacentes, observa un claro condicionamiento estructural al discurrir paralela a las fallas generadoras de la fosa y ha estado afectada por las variaciones climáticas del Cuaternario.

EVOLUCIÓN ESPERADA

Similar a la actual

2.2. Medio biótico

2.2.1. Vegetación

El municipio de Daroca se encuentra situado en la cuenca media-baja de la Depresión del Jiloca y media de la cuenca del río Jalón, una de las grandes unidades morfoestructurales del cuadrante occidental de la Comunidad de Aragón. El sector central de esta unidad aparece definido por una fisonomía relativamente heterogénea, ligada a su personalidad geográfica, topografía, ocupación vegetal, clima y geomorfología. El relieve de la Depresión no es monótonamente llano; si bien, la relación con los sectores de la Cordillera Ibérica, especialmente al Norte, le confiere a la zona una menor altitud, la alternancia de sierras de mediana altura y plataformas tabulares y los corredores erosivos se suceden, dinamizando el escenario topográfico.

Sobre este marco general, el dibujo del perímetro municipal le hace partícipe de particularidades ambientales. Las condiciones climáticas mediterráneas se continentalizan fuertemente al estar desprovistas de influencias marinas significativas: la totalidad del territorio de la comarca del Jiloca se sitúa dentro del piso bioclimático supra-mediterráneo.

Esta caracterización, a la que se suman los profundos procesos de roturación y deforestación secular configuran un paisaje vegetal natural con formaciones de bosque mediterráneo en proceso de crecimiento y asentamiento sobre sectores agrícolas/ganaderos abandonados. En este contexto las riberas del río Jiloca constituyen el asentamiento preferente de la vegetación más dinámica municipal, aunque tremendamente esquilma.

No son numerosas las formaciones de bosque mediterráneo con encinas y coscojas, si bien se aprecia una mancha importante junto al límite norte, los rastros de roble también son escasos (pequeño sector al Oeste de la N-3330 en la inmediaciones del polígono industrial) y, singularmente, una amplia repoblación de pino carrasco en el Pinar de San Cristóbal. En los lugares deforestados se desarrollan formaciones arbustivas: espino albar o majuelo, retama, cornicabra, enebro y endrino. Todas ellas están ocupando amplias extensiones merced al abandono de tradicionales labores agropecuarias.

Espacios fluviales

El Jiloca se erige como eje central con una fluencia general de Sureste a Noreste, sin afluentes importantes, aunque sí con numerosos tributarios menores entre los que destaca la Rambla de La Mina. Sobre la llanura aluvial del Jiloca discurre una red de acequias y canales que hidrata este medio. Esta red presenta en el término municipal de Daroca un espacioso y diverso fondo plano sobre pequeñas plataformas-terrazas, tapizado por depósitos aluviales cuaternarios y conos de deyección de los barrancos laterales.

La situación geográfica del término municipal de Daroca, en el sector medio-bajo del río Jiloca, condiciona el sistema de aprovechamiento del espacio, los usos del suelo actuales y la configuración de los núcleos de población en un medio rural integrado en el corredor que comunica las altas parameras de Teruel con el Valle del Jalón, corredor entre el Ebro y el centro de la Península.

En los sectores centrales del término municipal, acompañando la fluencia del río Jiloca se localizan los regadíos tradicionales del espacio hortícola de Daroca, transformado en la actualidad en un espacio de regadío de especiales forrajeras y cerealistas en su mayoría: es el paisaje agrario dominante del sector central municipal y está constituido por un parcelario irregular formado por campos de tamaños, formas y cultivos variados (cereal, alfalfa, maíz, frutales, hortalizas), cruzado por una red de acequias y caminos que se adaptan a la disposición parcelaria. Dicha configuración evidencia las diferentes etapas de expansión de la huerta y permite vislumbrar las sucesivas variaciones del cauce del Jiloca, permitiéndonos prever el flujo preferente de las aguas en episodios de avenidas y las zonas susceptibles de inundación según los diferentes periodos de retorno.

Las acequias principales, frecuentes de tierra, mantienen en sus márgenes hileras de vegetación con algunos pies arbóreos que rompen la homogeneidad del paisaje y contribuyen a la interconexión de los espacios rurales con las zonas naturales próximas al río. La conservación de los linderos de los campos contribuye igualmente a la compartimentación e interconexión de los diferentes espacios y favorece la presencia de árboles frutales. Todo ello permite el mantenimiento de un espacio complejo, marcado por la diversidad de ambientes interrelacionados e interdependientes que confeccionan un paisaje integral de alto valor ambiental y socio-económico, donde las trazas del antiguo ferrocarril y carreteras son elementos paisajísticos de primer orden.

Las sucesivas modificaciones del cauce natural del Jiloca ha limitado enormemente la sinuosidad del mismo, de manera que son escasos los sectores donde observar la presencia de pequeñas formas cóncavas (en donde el río socava las márgenes impidiendo la progresión de una cubierta vegetal protectora y generando puntos de riesgo por donde se desborda en momentos de aguas altas). Por el contrario, en las zonas convexas el río aporta sedimentos y contribuye a la aparición de barras de gravas y limos en donde progresa rápidamente la vegetación, conformando en algunos puntos pequeños tamarizales, salicadas, juncales, pastizales higrófilos, etc., de escasa importancia, que ejercen un importante efecto ecotono en las orillas, extendiéndose sobre los sistemas adyacentes allá donde las infraestructuras de defensa hidráulica lo permiten.

No obstante, la unidad constituida por el río Jiloca y sus márgenes es un espacio de alto valor ambiental dada la gran biodiversidad de las formaciones vegetales establecidas en estas zonas y la fauna asociada. Todo este espacio funciona como un corredor verde, que debe conservar sus valores naturales, ampliando y recuperando la superficie de ribera ocupada por otros usos. Se desarrolla entre la lámina de agua y los caminos rurales que definen el límite con otros usos. Jurídicamente se apoya en el Dominio Público Hidráulico definido por la Ley de Aguas y su función prioritaria es la de mantener los procesos ecológicos específicos de estos ecosistemas.

Los sectores donde observar los depósitos actuales que presenta el Jiloca son espacios con gravas de distinta tipología –pequeñas barras centrales, laterales y longitudinales- y pequeñas *pointbars* de las orillas convexas. El material constituyente son gravas y cantos poligénicos de calizas, procedentes de los barrancos tributarios perpendiculares. Las barras de gravas adoptan una forma longitudinal en la dirección de la corriente de agua y se generan en episodios de crecida.

Vegetación de ribera-sotos

Se entiende como soto el área con vegetación natural localizada en las riberas e incluidas en la influencia fluvial, abarcando tanto zonas emergidas como semi sumergidas o inundadas temporalmente, sometidas a las crecidas y al elevado nivel de la capa freática.

Asentada sobre un suelo de tipo aluvial, en numerosas ocasiones hidromórfico, la vegetación está formada por distintas asociaciones herbáceas, arbustivas y arbóreas que suelen disponerse en bandas paralelas, según sus exigencias y adaptaciones al gradiente ecológico creado por la fuerza de las crecidas, la granulometría del sustrato y la humedad del suelo, junto con las variables que introduce la intervención antrópica.

Los bosques de ribera son ecosistemas de indudable valor, tanto desde el punto de vista ecológico como por su papel en la dinámica fluvial. Su importancia ecológica se ve especialmente revalorizada en la actualidad a causa de la reducida extensión a la que ha quedado relegada la vegetación espontánea ribereña. A este carácter relictivo de los sotos cabe añadir en Aragón su contraste paisajístico respecto a la Depresión del Jiloca, constituyendo enclaves privilegiados para la fauna y de recreo para el hombre.

El mayor interés de los sotos reside en su papel en la dinámica fluvial, que radica en frenar la fuerza de los caudales de crecida e impedir la erosión de las orillas. Su comportamiento en situación de avenida se puede resumir en los siguientes términos: aumentan la rugosidad de la orilla, generando turbulencias locales que dispersan la fuerza de la corriente; el entramado de raíces retiene la tierra de las orillas impidiendo la erosión; y favorecen la sedimentación diferencial de gravas, arenas y limos, formando un suelo aluvial muy rico.

Comunidades vegetales

Los rasgos generales de las formaciones boscosas ripícolas del municipio de Daroca presentan un importante grado de homogeneidad botánica: sauces, chopos y álamos dominan las comunidades arbóreas; junto a éstos, pequeñas formaciones dispersas de tamariz (*Tamarix gallica*), especialmente en los fondos de valle de los barrancos tributarios.

Tras la etapa de colonización de la vegetación lacustre (*As. Lemnetum gibbae*, *As. Ranunculetum*, *As. Magnopotametalia*) que facilita la retención de limos y arcillas, la siguiente fase se produce sobre las gravas, principalmente por la *As. Andryaletum ragusinae*, mientras sobre los materiales más finos de los canales de inundación comienzan a asentarse las especies de las asociaciones *Xanthio-Polygonetum persicariae* y *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*. Los carrizales, que enraízan en las orillas fangosas de aguas detenidas, contribuyen a la colmatación de las mismas.

Las comunidades pioneras dan paso a formaciones de orla (*Salicetum neotrichae*, *Tamaricetum gallica*), que a su vez dan paso a la formación más compleja y desarrollada del soto, la alameda, que corresponde a la *As. Rubio-Populetum albae*, que en ocasiones es sustituida por la sauceda de *Salix alba*. La evolución temporal queda representada por la propia distribución espacial de las comunidades vegetales, que marca claramente el sentido de la sucesión desde la orilla del cauce hasta el interior del soto.

En caso que el soto se haya visto alterado mediante talas, movimientos de tierras, etc., ya no se puede hablar de sucesión primaria. Las comunidades existentes inician un proceso de sucesión secundaria, que podría llegar a formar una alameda, pero cuyas fases pueden verse impedidas. El proceso de degradación del soto coincide igualmente con la sucesión espacial de otra serie de bandas desde la alameda u olmeda bien desarrolladas hasta la zona de cultivos o infraestructuras de defensa. El soto se rodea de una orla espinosa exterior (orden *Prunetalia spinosae*) y de una serie de pastizales y comunidades nitrófilas que enlazan con las áreas antropizadas.

Otros terrenos forestales

La formación arbórea más extensa es la que ocupa el llamado pinar de San Cristóbal/Balcón de la Zorra, sector de repoblación con pino halepo, que en sus márgenes observa el crecimiento de manchas discontinuas de encinas y coscojas (Norte) y quejigo (Este).

En los lugares deforestados se desarrollan, mayoritariamente, formaciones arbustivas con espinos albar o majuelo, retama, cornicabra, enebro y endrino. Todas ellas están ocupando amplias extensiones merced al abandono de tradicionales labores agropecuarias, especialmente en las cuencas de los barrancos tributarios del río Jiloca.

En determinados tramos finales de dichos barrancos están volviendo a crecer importantes manchas de un bosque heterogéneo de quejigar y encinas/carrascales. Los quejigares se encuentran en dichos sectores en forma de arbustos conformados por matas compuestas por numerosos pies, procedentes del rebrote que produce esta especie cuando se tala o quema.

Pinar

Sobre un importante sector al norte del casco urbano de Daroca crece una masa de pinar carrasco de repoblación. Plantado durante el s. XX, es de suponer que con fines de corrección hidrológica, es una especie claramente alóctona en el Jiloca, cuestión que se pone de manifiesto por la vulnerabilidad de su masa ante los factores abióticos (sequía, heladas extremas) como bióticos (plagas, competencia con quercíneas), como por la pobreza florística del sotobosque y su escasa influencia en crear microclimas, tan habitual en robledales y carrascales. También se observan algunos ejemplares dispersos de otras especies como la sabina negra (*Juniperus phoenicea*).

Matorrales

La vegetación potencial en la mayor parte de la Comarca de Campo de Daroca correspondería a los bosques de quercíneas y, en menor medida, a los sabinars. Las modificaciones de las comunidades vegetales maduras pueden producirse por causas naturales (incendio) o, como ha sido más habitual en el municipio de Daroca, por las transformaciones que ha ocasionado la especie humana por talas, roturaciones o sobrepastoreo.

Los matorrales propios de la serie dinámica de los carrascales basófilos contienen especies compartidas con los amplios páramos ibéricos. Así, y en una primera etapa, además de escaramujo, gazpotera, guillomo y enebro, aparece también espliego, ajedrea, sabina negral (*Juniperus phoenicea*) y junza (*Aphyllantes monspeliensis*). Los pastizales propios de las etapas pioneras albergan especies muy resistentes a la sequía predominando el tomillo, la aliaga, el lastón, etc.

EVOLUCIÓN ESPERADA

Similar a la actual / Mejora, según la clasificación urbanística de los suelos no urbanizables.

2.2.2. Fauna

La riqueza biológica potencial del término de Daroca proviene de los diferentes hábitats que conforman el río Jiloca y tributarios, formaciones arbustivas y arbóreas y las parcelas de cultivo.

Fauna de ribera. El curso de agua fundamental, el Jiloca, aporta al municipio de Daroca no sólo su agua, sino especialmente su influencia, su marcado efecto de borde y ecotono del curso acuático en las zonas ribereñas. Los bosques de ribera son un ecosistema de transición entre el agua y el terreno más seco, por lo que son considerados espacios especialmente ricos ya que pueden convivir animales de ambos biotopos.

En estas zonas húmedas el interés faunístico está en relación directa con su extensión, aunque siempre disponen de una oferta alimenticia que permite la existencia de consumidores primarios y secundarios, aportando toda una gradación de comunidades. El problema más grave de la fauna de ribera de Daroca es el intenso grado de deforestación que han sufrido los bosques naturales riparios, lo que supone una fuerte presión sobre los biotopos, que ha llevado a una pérdida importante de la diversidad faunística y a una alteración progresiva de la composición y distribución de las comunidades.

- Anfibios. Los anfibios encuentran en las riberas un medio idóneo para vivir. Las especies más frecuentes son las ranas comunes (*Rana ridibunda*) y los sapos, como el sapo común (*Bufo bufo*) y corredor (*Bufo calamita*)

Si bien el extremo nororiental del municipio de Daroca queda englobado dentro del espacio ámbito protección del *Austropotamobius Pallipes*, cangrejo de río, hasta donde se conoce esta especie no se encuentra en la actualidad en ninguno de los cursos fluviales municipales. Una enfermedad vírica y la competencia con el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) son los responsables de la pérdida de este invertebrado acuático.

- Aves. Las especies que se benefician principalmente de la oferta alimentaria de las zonas de ribera son las aves, observándose una variada y rica fauna ornítica, con especies sedentarias, migrantes invernantes, estivales y migrantes de paso: la polla de agua, el ánade real, el andarríos chico, el martín pescador, la lavandera cascadeña y el ruiseñor bastardo.

En los carrizales y cañaverales de las orillas crían, entre los migrantes, el carricero común (*Acrocephalus scirpaeus*) y el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*).

Las zonas de cultivos de regadío y huertas acogen en época de cría a la codorniz (*Coturnix coturnix*), a la lavandera boyera (*Motacilla flava*), al buitrón (*Cisticola juncidis*) o al triguero (*Miliaria calandra*).

En las zonas boscosas de pinar se concentra la fauna asociada a los bosques de coníferas entre las que sobresalen el gato montés (*Felis silvestris*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el corzo (*Capreolus capreolus*), la gineta (*Genetta genetta*) y el azor común (*Accipiter gentilis*).

EVOLUCIÓN ESPERADA

Similar a la actual / Mejora, según la clasificación urbanística de los suelos no urbanizables y protecciones sectoriales.

2.3. Especies de flora y fauna amenazadas, y hábitats relevantes

En el término municipal se encuentran las siguientes figuras e instrumentos de conservación del medio natural y del dominio público:

- Cedro de Nuestra Señora del Pilar, Secuoya de la Torre de Nuestra Señora del Pilar y Pinsapo de la Torre de Nuestra Señora del Pilar, junto a la carretera N-234, reconocidos en la Orden de 17 de julio de 2015, del Consejero de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, por la que se procede a la declaración de singularidad de diecisiete árboles de Aragón (BOA nº 153 de 10 de agosto de 2015).
- El extremo noroccidental del término se encuentra dentro del ámbito del Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación, modificado por la Orden de 10 septiembre de 2009, del Consejero de Medio Ambiente.
- Cuenta con pequeñas áreas de vegetación natural inventariada como hábitats de interés comunitario 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*", 9240 "Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*", 6220* "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea de carácter prioritario y 92A0 "Bosques de galería de *Populus alba* y *Salix alba*".
- Montes de utilidad pública: nº CUP 107 "Dehesa de los Enebrales", nº CUP 346 "Las Canteras", nº CUP 480 "Vivero Olazábal" y el monte consorciado número 3081 "Valdá y Carrilanga".
- Vías pecuarias "Vereda de Retascón a Nombrevilla" y "Vereda del Quemado".
- El municipio no cuenta con espacios incluidos en la Red Natura 2000, en espacios naturales protegidos o dentro de planes de ordenación de los recursos naturales.

2.4. Riesgos

Los riesgos que se observan en el municipio de Daroca provienen de los siguientes vectores:

- Inundabilidad del río Jiloca

La Confederación Hidrográfica del Ebro ofrece cartografía de la zona de flujo preferente, así como de las potenciales superficies ocupadas por los distintos periodos de retorno para las avenidas de estas cuencas.

Respecto a la zona de flujo preferente, el croquis cartográfico que se facilita en el plano de riesgos contiene el área definida como Zona de Flujo Preferente en el municipio de Daroca.

De acuerdo con el artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en estas zonas de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía.

La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona

donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. Se observa que la lámina de esta zona de flujo preferente del río Jiloca ocupa un pequeño sector al sur del terreno clasificado como urbano del casco urbano de Daroca.

En cuanto a las láminas de inundación asociadas a periodos de retorno, éstas observan una lámina de inundación con periodo de retorno que ocupa una superficie similar a la que grafiada para la lámina de flujo preferente a partir de la de 100 años.

- Zonas de alto riesgo de incendios forestales.

Anualmente el Departamento de Medio Ambiente aprueba la Orden de prevención y lucha contra incendios. Actualmente rige la Orden de 20 de febrero de 2015, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2015/2016 cuyos puntos más destacados son: ámbito de aplicación (todos los terrenos definidos como monte por el artículo 6 de la ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón, así como los destinados a cualquier uso que estén incluidos en una franja de 400 m alrededor de aquellos últimos), época de peligro.

Ello obliga a incluir una superficie muy amplia del término municipal de Daroca en zonas con esta particularidad, que no afectan a los suelos urbanos y/o urbanizables.

- Zonas inundables por escorrentía superficial

Pertenecen a esta categoría los tramos inferiores de las cuencas de los barrancos de La Mina y Arroyo de San Julián, fundamentalmente.

Se incluye esta categoría merced al importante tamaño de las cuencas vertientes, la nula laminación de la vegetación y morfología de los cauces (especialmente en el de La Mina): determinadas construcciones e infraestructuras están invadiendo los propios canales de desagüe de los citados cauces por lo que se hace preciso eliminar posibles situaciones de peligro frente a episodios de precipitaciones extraordinarias y súbitas avenidas, que en este tipo de morfologías (vales) se suelen producir con enorme rapidez y demostrar fuerte energía de arrastre. Cualquier desarrollo urbano proyectado en esta zona deberá acometer la adecuada integración de esta cuestión, mediante una adecuada propuesta de usos y el dimensionamiento de las infraestructuras de protección frente a avenidas.

Especial atención merece prestarse al Barranco de La Mina, dado que aunque en la actualidad ya se encuentra derivado hacia el túnel homónimo y desagua fuera del casco urbano de Daroca, puede seguir concitando situaciones de riesgo y peligro en episodios de precipitaciones extremas¹.

¹. A este respecto, las conclusiones del Estudio de inundabilidad del entorno del municipio de Daroca (2009, ROM VIII Ingeniería) confirman tales cuestiones:

“- El tramo inicial objeto de estudio que se inicia en el cruce de la Rambla la Mina con la carretera A-1506 y transcurre paralelo a la N-234 en dirección al casco urbano de Daroca, la llanura de inundación natural, ha sido ocupada por construcciones industriales y ganaderas provocando el encajonamiento del cauce del barranco en varios puntos y con ello, la elevación del calado en el cauce. Estas construcciones se han concentrado mayoritariamente en la margen derecha del cauce provocando el aumento de la superficie inundada en la margen izquierda de la rambla.

- En la zona donde se ubica el cuartel de la Guardia Civil, se ha construido una urbanización de unifamiliares con acceso mediante un puente de 6 m de anchura y 2,20 m de altura hasta base de tablero, que cruza la Rambla de La Mina. Este puente, según los cálculos realizados, resulta insuficiente para evacuar el caudal punta obtenido en los cálculos, provocando la inundación parcial de la carretera N-234. Aguas abajo del puente se produce el desbordamiento de la rambla en su tramo encauzado por la margen izquierda provocando la inundación de la urbanización de viviendas unifamiliares.

- Tras atravesar las aguas el túnel “La Mina”, se encauzan mediante un barranco natural para posteriormente proseguir por un canal de amplias dimensiones realizado con muros de piedra. Este canal, debido al paso del tiempo, ha ido acumulando sedimentos en las zonas con baja pendiente provocando la disminución de la sección del mismo y con ello aumentando el riesgo de inundaciones. De hecho, en algunos puntos del mismo se produce su desbordamiento por estas causas. También, hay que mencionar que la acción del hombre sobre el canal, ha provocado la rotura en varios puntos de los muros de contención laterales”

No se han incluido otros cauces que, con características naturales similares, no precisan de protecciones extraordinarias al no concitar situaciones de peligrosidad (bien porque se encuentran sobre terrenos sin construcciones agrícolas, bien porque las cuencas de pequeña extensión, etc.), si bien debería realizarse un mantenimiento general de las mismas dado que los cauces van colmatándose.

- Escarpes inestables / desprendimientos

En los planos del PGOU se superpone a las categorías de naturaleza intrínseca del suelo el grafiado de aquellos terrenos cuyas características geotécnicas o morfológicas los hacen naturalmente inadecuados para la urbanización debida a la inestabilidad de las formaciones que las componen.

Se trata de sectores con pendientes muy acusadas, cantiles generados por la erosión, con escasa o nula vegetación y una litología sedimentaria a partir de formaciones areniscosas (entorno del castillo de Daroca).

Igualmente es de reseñar el mal estado general del túnel de la Mina de Daroca: su colapso podría provocar problemas de taponamiento de esta vía de desagüe del barranco homónimo e inundaciones aguas arriba.

- Riesgos derivados de accidentes de tráfico: travesía urbana N-234

El Plan General presta especial atención al riesgo evidente que existe en aquellas construcciones localizadas en el casco urbano de Daroca junto al margen de la carretera N-324. Al disponerse por lo general sobre cotas inferiores a la de la plataforma de esta vía de comunicación, cualquier salida accidental de la vía podría provocar que el vehículo accidentado impactase contra alguna de estas construcciones.

2.5. Unidades de paisaje

El paisaje desempeña, en cuanto a sistema natural, un papel articulador dentro del modelo territorial que propone el Plan General de Daroca, juntamente con otros elementos como las infraestructuras. Este hecho conduce a la necesidad de caracterizar su valor desde la consideración de sus rasgos naturales: este papel se materializa en este municipio en la existencia de extensas manchas de formaciones forestales naturales o naturalizadas sobre los sectores con mayor energía de relieve y una extensa masa de paisajes agrícolas mixtos, donde se mezclan las parcelas de regadío con aquellas otras dedicadas a cultivos de secano, manchas forestales de matorral, etc.

Las subunidades de infraestructuras viarias y parcelas urbanizadas ofrecen el contrapunto a esta dicotomía predominante del estrato físico-agrícola. No se ha considerado significativa que las condiciones de la red hídrica y riberas reúnen condiciones suficientes para considerarla como una unidad paisajística independiente.

En el contexto de los objetivos generales perseguidos en el Plan General se define uno más específico, relativo a la articulación de los sistemas naturales: salvaguardar y restaurar el medio ambiente natural, identificando aquellas áreas susceptibles de especial protección. En conexión con este objetivo se persigue la fijación de criterios de ordenación y aprovechamiento de usos del suelo acordes con las características naturales y paisajísticas del término municipal.

El método seguido para abordar la zonificación del territorio en unidades de paisaje se enmarca en la concepción geosistémica del territorio y en los estudios de paisaje integrado. Se entiende por unidad de paisaje un espacio que, a una escala determinada, se caracteriza por una fisonomía homogénea y una evolución común. El proceso de delimitación de estas unidades requiere, como etapas previas, junto con la recopilación de información, el análisis, la plasmación y la descripción cartográfica de los diferentes componentes del paisaje (relieve, litología, clima, vegetación, usos del suelo, etc.). Los elementos del paisaje seleccionados como criterios de delimitación de las unidades en que se presentan en el Plan son, el relieve, la geología, el agua y los usos del suelo/vegetación.

Se describen a continuación los principales rasgos de las unidades de paisaje delimitadas y que se han plasmado cartográficamente en el plano de información homónimo.

- Formaciones forestales. Comprende aquellos sectores sobre los que los condicionantes topográficos, la compartimentación del relieve y la cobertura vegetal, que mezcla zonas arbóreas de coníferas, pequeñas manchas de caducifolias y espacios arbustivos le confieren una singularidad paisajística importante en el municipio. Esta unidad incluye enclaves naturales de gran interés municipal (Pinar de San Cristóbal, Balcón de la Zorra, cuenca del Barranco de La Mina, estribaciones de Santa Bárbara, etc.).
- Corredor fluvial del Jiloca / Paisajes agrícolas de regadío. Se trata de una banda que transcurre paralela al curso de agua del Jiloca y espacios aledaños. La mayor disponibilidad de agua y los suelos aluviales suponen la base idónea para el aprovechamiento de estas tierras con cultivos de regadío tradicionales. Reúne importantes valores naturales al ser un corredor fluvial, con pequeños sotos que albergan flora y fauna valiosa y que comunican con los espacios seminaturales de los secanos colindantes.
La posibilidad de un adecuado aprovechamiento de los recursos hídricos mediante las infraestructuras creadas y la aplicación de nuevas técnicas de regadío, unido a la planitud del terreno y a unos suelos adecuados, son elementos que posibilitan una agricultura semi-industrial, nota que caracteriza esta unidad
- Paisajes agrícolas mixtos. Ocupa una importante extensión y se extiende indistintamente por gran parte de los glaciares y cuencas de los barrancos tributarios al Jiloca, ocupados bien por cultivos generalmente por cultivos de almendros, y parcelas de secano cerealista, vides, etc.
- Infraestructuras viarias. Dada la singularidad territorial y paisajística que suponen la N-330, N-234, A-1506 y el antiguo sistema ferroviario parece oportuno incluir este espacio en una unidad paisajística independiente.
- Paisaje urbanizado. Corresponde con el núcleo urbano de Daroca. Establece una distinción paisajística evidente con el sesgo general natural/agrícola municipal

2.6. Caracterización de las unidades ambientales

Este capítulo clasifica el municipio de Daroca atendiendo a los valores ambientales del mismo y la capacidad de acogida que tienen los posibles impactos generados por la propuesta que prevé el Plan General, para determinar el valor ambiental de las mismas en función de la calidad ecológica y la fragilidad.

2.7.1. Definición de unidades ambientales

Las unidades ambientales definidas indican ámbitos territoriales de comportamiento uniforme e identifican las posibilidades de actuación. De acuerdo al Plan del que resulta este informe, en la identificación y delimitación de las mismas se ha tenido en cuenta la escala de trabajo de definición general del planeamiento previsto, centrando la atención en los ámbitos/propuestas más relevantes, al tiempo que más estructurantes en la definición del modelo territorial que el este documento dibuja. Así, en la delimitación de ámbitos en el territorio municipal de Daroca, los usos del suelo, riesgos ambientales, la vegetación y el paisaje han sido los principales elementos a tener en cuenta, incluyendo en los anteriores tanto las superficies rurales como las que poseen características urbanas.

De acuerdo con esas premisas, se identifican tres unidades ambientales principales, con varias sub-unidades secundarias ligadas a éstas:

- Unidad 'ECOSISTEMAS NATURALES', definida en las sub-unidades 'CUBIERTAS FORESTALES', 'CAUCES Y RIBERAS FLUVIALES', 'ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS'.

Ocupa la superficie más extensa municipal, comprendiendo aquellos sectores sobre los que los condicionantes topográficos, la compartimentación del relieve y la cobertura vegetal, que mezcla pequeñas zonas arbóreas y espacios arbustivos, le confieren una singularidad paisajística de carácter forestal, además de aquellos espacios de suelo rústico bajo alguna figura de protección sectorial natural. La sub-unidad incluye enclaves naturales de interés municipal (Hábitats de Interés Comunitario, hábitats faunísticos, etc.). Así mismo, tanto los cauces y rala vegetación riparia de barrancos como el de la Mina, San Julián, Valdelosa, Santa Bárbara, etc., dinamizan los sectores con cultivos secano municipales.

- Unidad 'ECOSISTEMAS AGRARIOS', definida en 'CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO' y 'CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO'. Estas unidades, las de mayor extensión municipal, están claramente delimitadas por la llanura de inundación del río Jiloca, que establece el límite entre los terrenos irrigados por éste e infraestructuras hidráulicas anexas y los de secano al Norte y Sur.

Los cultivos de secano se identifican con las terrazas altas, pequeños glacis, superficies abancalas (numerosas en desuso) ocupados por cultivos de cereales, olivos y almendros, en su mayoría.

El sector central municipal se identifica con la mancha de cultivos de regadío tradicionales de la Depresión de la cuenca del Jiloca: la posibilidad de un óptimo aprovechamiento de los recursos hídricos mediante las infraestructuras creadas y la aplicación de métodos tecnificados de regadío, unido a la relativa planitud del terreno y a unos suelos adecuados, son elementos que posibilitan una agricultura especializada en sus productos de temporada.

- Unidad 'ECOSISTEMAS ARTIFICIALES', definida en 'CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES VIARIAS'.

Se trata de espacios que reflejan la singularidad territorial y paisajística que supone el caserío del núcleo de población de Daroca y los polígonos industriales, así como el carácter distintivo que suponen las trazas paralelas de las carreteras N-234 y secundarias regionales.

2.7.2. Valor ecológico

Las unidades ambientales apuntadas se han calificado a través de rangos bajo, medio y alto de valores de calidad ambiental, asignándoles valores de entre 1 y 5 puntos, respectivamente.

Calidad

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Parámetros de CALIDAD						
Naturalidad	4	3	4	1	1	1
Representatividad	4	4	4	3	3	1
Grado de evolución ecológica	3	2	3	1	1	1
Carácter endémico	3	3	5	1	1	1
Diversidad física y biótica	3	4	4	3	2	1
Valor paisajístico	3	5	3	3	3	1

El cuadro resumen del vector 'Calidad'* de las unidades ambientales corrobora el elevado valor ambiental del municipio de Daroca, donde sobresalen los ecosistemas ligados a los cauces y riberas de los ríos y barrancos municipales (formaciones vegetales forestales y arbustivas, y láminas de agua) y, lógicamente, aquellos espacios bajo alguna figura sectorial y/o de protección ambiental.

El ecosistema agrario recoge una importante variedad merced a la tipología de actividades y usos que presenta. La sub-unidad que recoge las actividades artificiales observa valores inferiores dados los usos con escasos o nulos valores ambientales.

El resumen de los parámetros de CALIDAD ambiental queda como sigue:

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Valoración 'CALIDAD'	20	21	23	12	11	6
	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA

Vulnerabilidad

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Parámetros VULNERABILIDAD						
Tamaño	2	3	4	1	1	1
Continuidad	2	4	4	1	2	1
Fragilidad biológica	3	3	4	2	2	1
Fragilidad litológica y geomorfológica	2	3	4	2	3	1
Fragilidad paisajística	2	4	3	3	3	1
Riesgos	2	4	3	3	3	1
Frecuencia actividad humana	1	2	3	2	4	5

*. Los parámetros de calidad están comprendidos entre 6 y 23 puntos; se han considerado los siguientes rangos:

- Valor bajo: =<11 puntos.
- Valor medio: =>11=<20 puntos
- Valor alto: > 20 puntos

El resumen de los parámetros de VULNERABILIDAD ambiental queda como sigue:

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Valoración 'VULNERABILIDAD'	14	23	25	14	18	11
	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	BAJA

En resumen, las características de calidad y vulnerabilidad de las unidades ambientales descritas observan en general unos datos de tipo medio/alto para el conjunto municipal, cuyas características ambientales más sobresalientes las reúne las superficies de cauces y riberas, y las masas forestales, además de las pequeñas superficies que recogen determinadas protecciones ambientales y/o sectoriales.

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
CALIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA
VULNERABILIDAD	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	BAJA

2.7.3. Capacidad de acogida

El objeto de este apartado es analizar y distinguir la capacidad de acogida de los usos previstos en el Plan General. Se ha valorado la capacidad de acogida para cada unidad y sub-unidad ambiental respecto a los usos previstos en el Plan, estableciendo un baremo entre los usos compatibles y aquellos incompatibles (capacidad alta/capacidad baja), de manera que se asegure la no superación de unos umbrales máximos de impacto negativo y que se alcancen unos niveles mínimos de aptitud.

La capacidad de acogida se ha valorado en términos de compatibilidad e impacto de los usos consuntivos y acciones previstas en el Plan:

- Capacidad BAJA (B), donde la mayoría de los usos son incompatibles debido a su impacto negativo sobre el medio físico, biótico y/o cultural del municipio de Daroca
- Capacidad MODERADA (M), aquellos sectores donde pueden realizarse sin mermar las características naturales y/o culturales locales
- Capacidad ALTA (A), en aquellos sectores con elevada capacidad de usos consuntivos

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Actuaciones de conservación y mejora del medio	A	M	M	M	M	B
Actividades agropecuarias	B	B	M	A	A	B
Actividades de ocio y tiempo libre	M	M/A	B/M	M	M	B
Uso residencial	B	B	B	B	B	A
Uso industrial (no extractivo)	B	B	B	M	M	A
Usos extractivos	B	B	B	B	B	B
Infraestructuras	B	B	B	M	M	A

La unidad 'Ecosistemas naturales' puede acoger múltiples actividades relativas con la conservación y mejora de las condiciones ambientales, actividades relacionadas con actividades de ocio al aire libre y las propias del aprovechamiento de sus recursos naturales. Sin embargo se considera que estos espacios no están capacitados, merced a su carácter excepcional en cuanto a sus recursos florísticos y faunísticos, para acoger otro tipo de usos como los que se relacionan en la tabla anterior.

La singularidad e importancia natural de la unidad de 'Cauces y riberas' obliga a que las actividades permitidas estén relacionadas con la conservación y mejora de las condiciones ambientales, aquellas que supongan un impacto bajo o aquellas que aun suponiendo un posible impacto puedan ser acogidas en virtud del carácter público y conveniencia de las mismas.

Por lo general la unidad de 'Ecosistema agrario' tiene capacidad de acoger la mayoría de las actividades apuntadas, así como la unidad caracterizada por las construcciones y red de comunicaciones viarias.

3. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Población y poblamiento

Para la realización del presente capítulo se consultaron los últimos datos oficiales disponibles a fecha inicial de 2015 y se han actualizado con cifras recientes de datos aprobados a diciembre de 2017. Las fuentes consultadas son:

- Nomenclátor y padrón municipal de 2017 (Instituto Aragonés de Estadística / INE).
- Censo de Población, Viviendas y Actividades Económicas, 2011. INE.
- Censos de Población, series históricas. INE.
- Censo Agrario 2009. INE.
- Informes económicos de Aragón, Cámara de Comercio e Industria de Aragón (series anuales).

1.1 Población e indicadores demográficos.

Los últimos datos oficiales de población publicados en diciembre de 2017 por el Instituto Aragonés de Estadística confirman el número de habitantes de la localidad: 2.044. Resulta evidente la reducción de la población, que en los últimos años ha perdido 230, es decir más de un 10%. La pérdida de población es una constante tras el paréntesis positivo experimentado en torno a los años 2004-2008.

La evolución de los últimos años para la población de Daroca ha observado altibajos producidos por la llegada/salida de inmigración y también por el crecimiento natural de la población. Si embargo este crecimiento natural es negativo desde hace muchos años, con diferencias de hasta 30 personas más fallecidas que nacimientos en su saldo vegetativo año 2012: -39; 2013: -31; 2014: -34; 2015: -30. Con sorpresa en el año 2016 el saldo fue positivo en 5 personas.

Completando estos datos hay que contar también las variaciones residenciales, y éstas también son negativas en el último lustro: 118 personas se han marchado en los últimos cinco años, el más acusado en 2016 con menos 36 personas.

En 2014 el número de población extranjera era de 270 personas, una cifra muy similar desde el año 2006. En la actualidad, la población extranjera es de 218, de donde el 80% son mano de obra y el resto son estudiantes. La edad media la población inmigrante es de 32 años.

Año	Población	Variación población interanual (estimación en nº personas)
1900	3.493	
1920	3.669	8,8
1930	3.857	18,8
1940	3.819	-3,8
1950	3.786	-3,3
1960	3.323	-46,3
1970	2.968	-35,5
1980	2.560	-37,1
1991	2.351	-20,9
2001	2.212	-13,9
2002	2.194	-18
2003	2.099	-95
2004	2.155	56
2005	2.226	71
2006	2.326	100
2007	2.274	-52
2008	2.345	71
2009	2.331	-14
2010	2.300	-31
2011	2.313	13

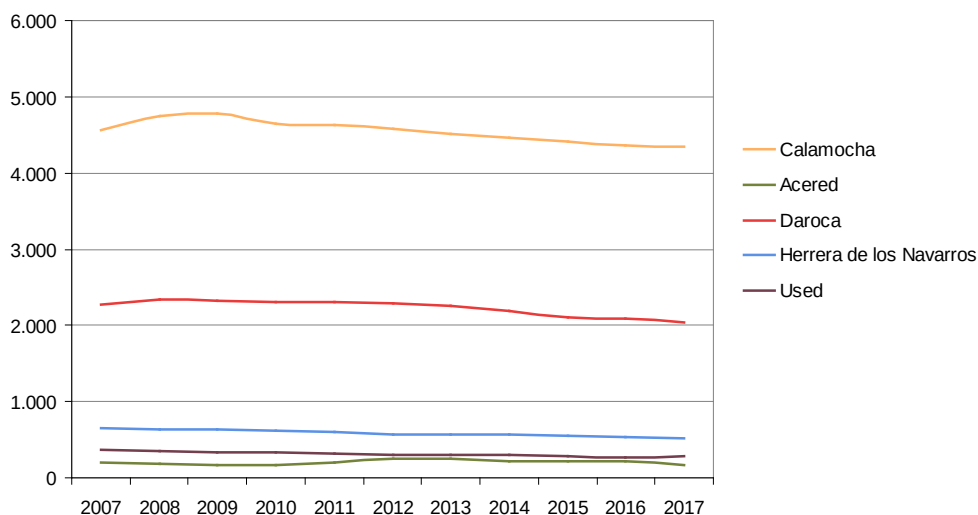
2012	2.288	-25
2013	2.255	-33
2014	2.193	-42
2015	2.113	-80
2016	2.087	-26
2017	2.044	-43

Evolución demográfica de Daroca: Censo de Población 1900-2001 y Padrón de población 2005-2017.

Fuentes: INE e IAEST (2017)

Daroca alcanzó su máximo histórico demográfico por encima de los 3.500 habitantes durante la primera mitad del siglo XX. Tras la Guerra Civil y el éxodo rural la ciudad quedó en 2.560 habitantes registrados en 1980. A partir de entonces ha vivido altibajos si bien con una tendencia negativa constante y en la actualidad apenas supera los dos mil.

La ciudad se comportó como foco de emisión de personas hacia Zaragoza, Teruel y Madrid en los años de gran atracción de las ciudades, pero también atrajo población de otras localidades cercanas más pequeñas. En la actualidad es la capital de la comarca Campo de Daroca.

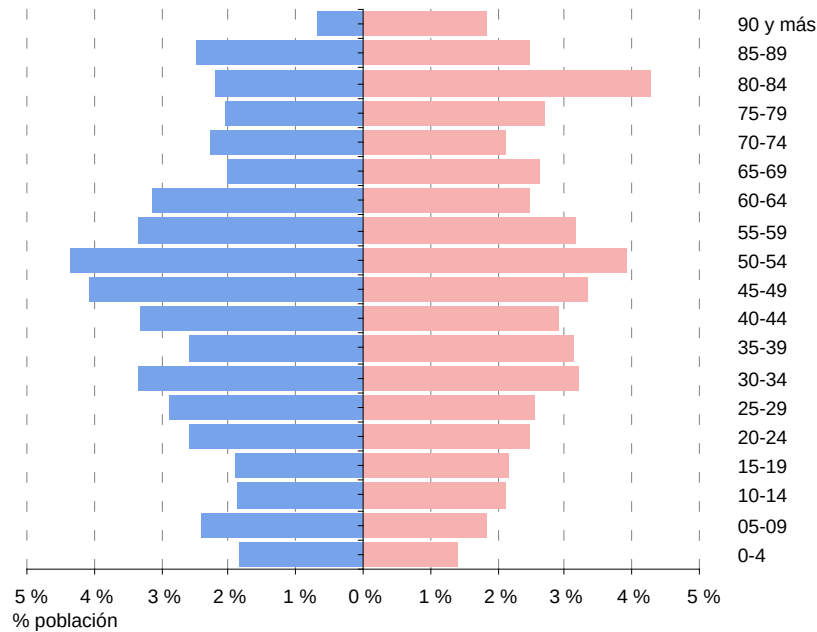


Evolución de la población en la zona. Fuente: IAEST

Daroca muestra una población envejecida desde hace más de una década, si bien con valores inferiores al resto de su comarca: en 2015 la tasa global de dependencia [(población menor de 14 años + población mayor de 65 / población 15-64 años)*100] era de 64,3% para Daroca y 72,8% para la comarca homónima. La población dependiente sigue creciendo, y la edad media actual está en 48,5 años. Como se observa en la tabla detalle, la población cada vez es más longeva: 178 personas superan los 85 años, más de la mitad son mujeres.

	2001	2014	2017
Composición por edad			
% de población de 0 a 19 años	17,7	15,6	15,9
% de población de 20 a 64 años	52,7	57,1	56,2
% de población de 65 y + años	29,6	27,3	27,9
Grados de juventud			
% de población menor de 15	12,7	11,7	11,7
% de población menor de 25	22,0	21,5	20
% de población menor de 35	34,5	33,4	32,4
% de población menor de 45	50,0	46,6	43,8
Grados de envejecimiento			
% de población mayor de 75	13,9	18,7	17,2
% de población mayor de 85	3,8	6,7	8,7

Estructura demográfica en Daroca y su comarca: indicadores. Fuente: IAEST (2018)



Pirámide demográfica de Daroca, año 2016. Fuente: IAEST (2016)

	Rango edades quinquenales																		
Año	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +
2001	3,4	4,7	4,6	5,1	4,3	5,6	7,0	7,8	7,6	5,5	4,6	4,9	5,5	8,0	7,7	6,2	3,8	2,3	1,5
2014	3,4	4,3	4,0	3,9	5,9	6,1	5,8	6,3	6,8	6,9	8,3	5,4	5,4	4,1	4,6	5,4	6,5	4,2	2,6
2017	4,0	4,0	3,8	4,2	4,1	5,8	6,6	5,4	6,0	7,5	7,6	7,7	5,4	4,5	4,6	4,6	5,4	5,8	2,9

Las cifras advierten tanto que la población en edad madura a principios de este siglo ha alargado la vida de manera natural, como que aquellos en edad joven están ya en edad madura.

- Edad media en Daroca: 48 años.
- La población extranjera representa el 10%, de donde más de la mitad son de origen rumano.
- Solo el 32% de la población residente pasan más de 15 días fuera de la localidad, por vacaciones o trabajo.
- En la actualidad hay 343 alumnos cursando algún tipo de estudio, desde infantil a bachiller. Un 14% son hijos de población inmigrante.

Del estudio de la evolución demográfica de Daroca se podrían establecer tres tipos de proyecciones demográficas para los siguientes 20 años que van de mayor y menor recorrido en función del número de años contemplado.

Para la hipótesis A: rango de años de estudio: 1996–2014:

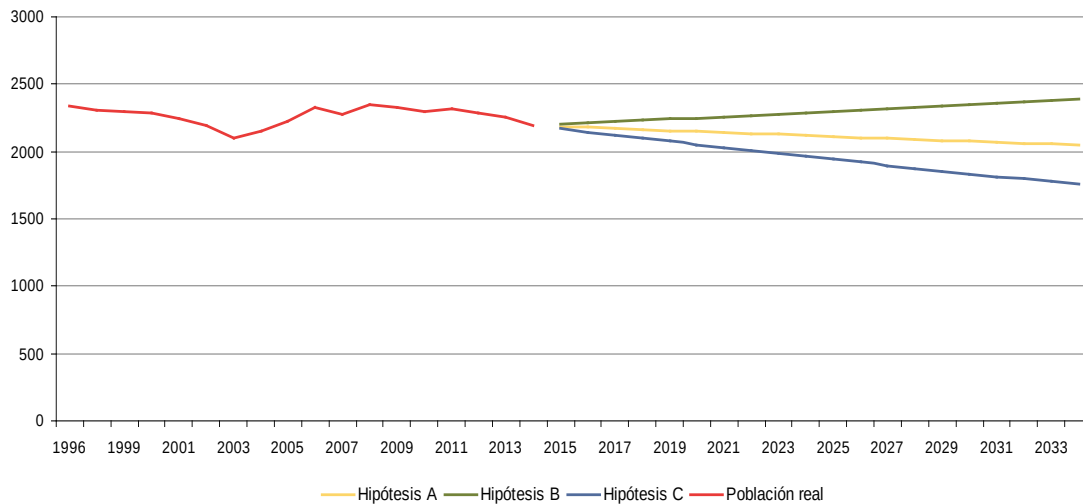
Habitantes 1996	Tasa variación	Proyección año 2034
Dato padronal: 2.355	-0,0034	2.048

En la hipótesis B : Rango de años de estudio: 2003– hasta la diciembre 2014.

Habitantes 2003	Tasa variación	Proyección año 2034
Dato padronal: 2.099	-0,0043	2.388

La hipótesis C : rango entre 2008 y 2014:

Habitantes 2008	Tasa variación	Proyección año 2034
Dato padronal: 2.345	-0,0111	1.755



Proyecciones demográficas: tres hipótesis. Fuente: IAEST. Elaboración propia

Puesto que en la actualidad Daroca cuenta con 2.044 habitantes, la hipótesis más conservadora se ha alcanzado antes de lo previsto, 17 años antes de lo previsto. Así, la hipótesis C es la más real según el ritmo vegetativo natural de la población.

3.2. Estructura económica

En la última década los datos de ocupación en todos los sectores se han mantenido. El sector agrario cada vez demanda menos manos de obra, que sí ocupa la industria y el sector servicios, que se hace cada vez mayor y esencial para el mantenimiento de la población. La evolución queda como sigue:

- La ocupación en 2001 se concentraba en el sector servicios e industria (62,8% y 18,5% respectivamente). En 2011 la ocupación se concentró en el sector servicios con un 70%, mientras que la industria quedó en un 17,8%. Y en la actualidad en 2016: la ocupación en agricultura es de 1,8%, 12,6% en industria y 82% en servicios.
- Tras la crisis económica de los años 2011-2012 y 2013, ha habido un incremento en el número de contratos anuales, que era de media 330 en aquellos años y ha pasado a 434 de media en los años posteriores.
- Los contratos de servicios son los más numerosos: camareros, vendedores, personal de limpieza, cuidadores personales y ayudantes de cocina. Y en menor proporción: peones de industrias manufactureras y conductores de camiones.
- La mano de obra femenina se concentra ampliamente en el sector servicios: el 83% de las mujeres lo hacen en servicios, frente al 65% de los varones

	2001	%	2011	%	2014	%	2017	%
Agricultura	45	3	49	5,1	39	4,3	39	4,4
Industria	158	19,1	168	17,5	162	17,8	144	16,6
Construcción	113	1,7	74	7,7	64	7,0	52	6
Servicios	535	76,2	667	69,6	644	70,8	640	73
Total	851	100,0	959	100,0	909	100	875	100

Afiliados a la Seguridad Social. Fuente: IAEST (2018)

	2014	2017
	Afiliaciones	
Agricultura	39	39
Industria y energía	163	144
Industria de la alimentación	133	119
Fabricación de bebidas	4	4
Confección de prendas de vestir	1	1
Industria de la madera y del corcho; cestería y espartería	12	9
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	1	-
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	6	5
Fabricación de maquinaria y equipo	3	2
Fabricación de muebles	1	1
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	2	3
Construcción	64	52
Construcción de edificios	25	13
Actividades de construcción especializada	39	39
Servicios	646	638
Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	11	12
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio	11	12
Comercio al por menor	79	78
Transporte terrestre y por tubería	29	26
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	1	1
Servicios de alojamiento	21	31
Servicios de comidas y bebidas	35	26
Actividades de programación y emisión de radio y televisión	2	3
Seguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social	1	2
Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	4	4
Actividades jurídicas y de contabilidad	12	15
Actividades de consultoría de gestión empresarial	4	5
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	2	1
Actividades de alquiler	5	6
Servicios a edificios y actividades de jardinería	4	4
Actividades administrativas de oficina y otras auxiliares	1	1
Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	331	308
Educación	4	3
Actividades sanitarias	2	2
Asistencia en establecimientos residenciales	60	67
Actividades de juegos de azar y apuestas	2	2
Actividades asociativas	1	5
Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	4	3
Otros servicios personales	8	5
Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico	12	16

Afiliación a la Seguridad Social. Fuente: IAEST (2018)

En los últimos años Daroca se ha afianzado como capital de la comarca homónima, especialmente en servicios y comercio pero también en la concentración industrial, especialmente ligada a la fabricación de pasta alimenticia (actividad que ha cumplido ya los 85 años de antigüedad, de tradición familiar).

Sector primario: agricultura

Con una extensión superficial de más de 5.200 hectáreas, la superficie agrícola del municipio ocupa un 47 % y el 51 % es forestal con vegetación natural y espacios abiertos. El último Censo Agrario, en 2009, confirmaba un 42,2% de superficie agraria utilizada, con un 97% de la propiedad en manos de personas físicas.

El número de explotaciones con SAU asciende a 90, donde 81 son agrícolas, 7 comparten agricultura y ganadería y dos son íntegramente ganaderas. En el Censo de 2009 no se registró ninguna explotación, ni agrícola ni ganadera, dedicada a la actividad ecológica; en 2013 se contabilizaron 14,5 hectáreas dedicadas a esta tipología.

La mayoría de las explotaciones -80 %- tienen entre 5 y 50 has. El cultivo más frecuente son los cereales para grano, trigo, cebada y maíz que ocupan casi 1.000 hectáreas, es decir la mitad de la superficie agrícola útil.

Los cultivos industriales ocupan casi el 10% de la SAU, y el resto se dedica a prácticamente a frutales y hortalizas en regadío y viñedo en secano. Según datos de 2014 se contabilizaron 78 hectáreas de frutales, la mayoría almendros -56 has-, nogales y cerezos. El viñedo ocupa 160 hectáreas, dedicado a uva de vino.

Tipo de cultivo	Has	Secano	Regadío
Cereales para grano	976,0	809,9	166,1
Leguminosas para grano	12,3	9,5	2,8
Patata	4,8	0,9	3,9
Cultivos industriales	206,8	193,0	13,9
Cultivos forrajeros	9,5	6,7	2,8
Hortalizas, melones y fresas	28,1	0,6	27,5
Frutales	176,5	58,0	118,5
Viñedo	99,2	93,5	5,7
Barbechos	341,2	-	-

Superficie agrícola según tipo de cultivo. (2009). Fuente: IAEST.

	Regadío	Secano	Total	%
CEREALES	358	577	935	45
Trigo	193	219	412	19,8
Cebada	92	354	446	21,4
Centeno	0	2	2	0,1
Maíz	72	2	74	3,56
Otros Cereales	1	0	1	0,05
LEGUMINOSAS	0	9	9	0,43
Garbanzos	0	1	1	0,05
Guisantes Secos	0	5	5	0,24
Veza	0	3	3	0,14
INDUSTRIALES	2	2	4	0,19
Girasol	0	1	1	0,05
Colza	2	1	3	0,14
FORRAJES	56	31	87	4,18
Otras Gramíneas	6	0	6	0,29
Alfalfa	1	3	4	0,19
Esparceta	1	22	23	1,11
Nabo Forrajero	16	2	18	0,87
Praderas Polifitas	16	2	18	0,87
Cardo y Otras	16	2	18	0,87
HORTALIZAS	10	0	10	0,48
Total			2.080	

Distribución de cultivos herbáceos, en hectáreas. (2014). Fuente: INE.

La evolución de los trabajos agrícolas durante las dos últimas décadas evidencia la dedicación de las tierras para el cultivo del cereal, la puesta en valor de pastizales.

	2000	2010	2014
TIERRAS DE CULTIVO-Total	1.681	1.570	1.665
Tierras ocupadas cultivos Herbáceos	905	870	1045
Barbechos, Tierras no Ocupadas	231	428	382
Tierras Ocupadas Cultivos Leñosos	545	272	238
PRADOS Y PASTIZALES-Total	0	221	222
Prados Naturales	0	0	20
Pastizales	0	221	202
TERRENOS FORESTALES-Total	1.622	1.757	1.763
Monte Maderable	1.332	1.350	1.346
Monte Abierto	0	97	92
Monte Leñoso	2.192	1.966	325
OTRAS SUPERFICIES-Total	1.591	1.228	1.554
Erial Pastos	0	0	1.220
Terrenos Improductivos	215	133	40
Superficies no Agrícolas	50	216	214
Ríos y Lagos	46	79	80
TOTAL	5.205	5.204	5.204

Distribución general de tierras, hectáreas. Fuente: INE

Sector primario: ganadería

Daroca siempre mantuvo una buena ganadería ovina especialmente, y entre 1980 y el año 2000 triplicó el número de unidades ganaderas. La mayor parte de las explotaciones ganaderas se dedicaban al ovino y porcino. Más tarde se sumaron las granjas avícolas que llegó a haber 114.000 aves.

Según el último censo, en 2009 la importancia de la ganadería se había visto reducida en un tercio. El ovino se redujo drásticamente más del 80% respecto de datos del Censo de 1999, el porcino en un 32%, también el número de conejas madres.

Ganadería	1989	1999	2009
Nº unidades ganaderas	887	2.988	1069
Nº cabezas ganado bovino, lecheras	8	0	9
Nº cabezas ganado ovino	2.141	3.135	431
Nº cabezas ganado caprino	4	5	0
Nº cabezas ganado porcino	1.697	4.800	3.260
Nº cabezas cerdas madres	201	850	
Nº cabezas resto porcino	1.496	3.950	
Nº cabezas ganado equino	17	1	0
Miles de aves	14	114,07	20.044
Nº cabezas conejas madres	571	804	352

Detalle de ganadería, Censo Agrario, 2009. Fuente: INE

Como se observa, la actividad agraria está más desarrollada en las labores del campo que en la ganadería, los 39 afiliados en la Seguridad Social en el sector agrario se ocupan en las 10 empresas registradas en el sector primario. Buena parte de la mano de obra agraria es familiar.

	1996	2008	2012
Empresas agrarias	13	10	10

Licencias de actividades agrarias. Fuente: IAEST

Sector industrial y construcción

Daroca ha consolidado su fortaleza industrial en torno al sector manufacturero de la alimentación: proceso del grano del trigo, molienda y elaboración del producto final. El número de empresas del sector apenas ha cambiado en los últimos veinte años: 7 empresas en relación con la alimentación ocupan al mayor número de activos (137 personas). La industria maderera (6 fábricas, con 12 personas dedicadas) y la metalúrgica (9 licencias de autónomos) completan el escenario industrial local.

En cuanto a la construcción, el sector llegó a contabilizar 68 empresas durante el boom constructivo entre los años 2004 y 2009. Más tarde el sector se reajustó a la baja y en la actualidad ocupa a 64 personas.

	1996	2008	2012
INDUSTRIA	28	24	25
Industria de alimentación, bebidas y tabaco	11	8	7
Industria textil, confección, cuero y calzado	2	1	1
Industria de la madera y del corcho, papel	10	5	6
Industria química; productos farmacéuticos	1	0	0
Metalurgia y construcción de maquinaria	3	8	9
Fabricación material de transporte	1	0	0
Fabricación de muebles y otras	0	2	2

Licencias de actividades industriales. Fuente: IAEST.

	1996	2008	2012
ENERGÍA Y AGUA	1	3	9
Suministro energía eléctrica, gas, vapor	1	3	7
Suministro de saneamiento, gestión residuos	-	-	2
CONSTRUCCIÓN	40	68	61

Licencias de actividad energética y constructiva. Fuente: IAEST.

Daroca cuenta con un polígono industrial con una extensión de 285.780 m², compuesto por 56 parcelas, de las que las ocupadas no alcanzan la docena.

Sector servicios

El desarrollo de Daroca como capital histórica y de la Comarca homónima afianza los sectores terciario y cuaternario también para las localidades vecinas; de hecho el mayor número de empresas registradas son terciarias, el 66% de las licencias de actividad pertenecen al sector servicios (año 2012) y ocupan al 70% de la población.

El abanico de actividades se ha ampliado recientemente con la incorporación de actividades profesionales, administrativas y de ocio. No obstante la mayoría permanece ocupada en el sector comercial y hostelería: las 36 licencias hosteleras ocupan a 56 personas, las 17 empresas de transporte dan trabajo a 29 transportistas -sobre todo de mercancías a nivel nacional- y las 2 residencias asistenciales a 60 personas.

	1996	2008	2012
SERVICIOS	210	216	212
Comercio; reparación de vehículos de motor	111	70	80
Transporte y almacenamiento	22	16	17
Hostelería	32	41	36
Actividades financieras y de seguros	9	10	7
Actividades inmobiliarias	16	61	30
Actividades profesionales, científicas			12
Actividades administrativas y auxiliares			9
Educación	4	3	2

Actividades sanitarias y sociales	16	15	2
Actividades artísticas, recreativas			4
Otros servicios			13

Licencias de actividades de servicios. Fuente: IAEST

Daroca además aprovecha su herencia histórica y atractivo turístico para acoger y desarrollar el sector turístico, todavía infra valorado y explotado. El Festival de Música Antigua, la celebración de Los Corporales y la recreación histórica de Daroca medieval se suman al patrimonio arquitectónico para atraer cada año miles de visitantes. Los eventos histórico-turístico propiciaron en 2014 la contratación de 35 artistas e intérpretes.

		plazas
Establecimientos hoteleros	3 hoteles 3 *	123
	2 VTR	35
	1 hostel	21
	1 apto. turístico	8
	1 albergue	200
Restauración	8 restaurantes	
	12 bares	

Infraestructura hotelera en Daroca (2015). Fuente: Gobierno de Aragón

En la actualidad, la villa cuenta con excelentes equipamientos básicos para la comunidad: tres centros educativos, una biblioteca, dos residencias para mayores, un hogar, 1 farmacia, servicio social de base, pistas deportivas, pabellón polideportivo, frontón, pistas al aire libre y salas multiusos.

3.3. Parque de viviendas

Según datos oficiales del último Censo de Población, en 2011 se estimaban 900 hogares (aquellos habitados durante todo el año como residencia principal). Según los datos de hogares y población, la familia media es de 2,4 personas.

El último Censo de Viviendas se reconoce un aumento del número de viviendas principales y secundarias, pasando del 27% (2001) al 39% en 2011. Predomina la vivienda en propiedad en el 73% de los casos, con una superficie media en torno a 90 m², viviendo en familia de 1 a 2 miembros. El 64% de las personas mayores de 65 años vive sola o en pareja.

	2001	2011
Familiares	1.661	1.835
Principales	850	900
No principales	760	935
Secundarias	462	730
Vacías	298	205

Número de viviendas por tipología (Censo 2001 y 2011). Fuente: IAEST (2015)

Un tercio del parque de viviendas se edificó en la primera mitad del s XX y sucesivamente en cada década posterior se edificó una media de 20-25 edificios por año. A partir del año 2000 la actividad de nueva edificación se ralentizó como muestran las siguientes tablas. Confirmada la crisis inmobiliaria en 2010 también la edificación nueva quedó casi paralizada.

Los datos de compraventa de inmuebles confirman el reajuste inmobiliario: se han rehabilitado edificios a ritmo similar a los primeros años del siglo XXI.

Año	Total viviendas	Viviendas nuevas	Viviendas 2ª mano
2004	33	5	28
2005	36	3	33
2006	46	22	24
2007	76	27	49
2008	18	3	15
2009	13	7	6
2010	8	2	6
2011	21	1	20
2012	19	0	19
2013	11	0	11
2014	66	22	11

Transacciones inmobiliarias según antigüedad de la vivienda. IAEST (2015)

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, indica que la Evaluación Ambiental Estratégica contendrá una descripción de la alternativa seleccionada y de las demás alternativas consideradas para alcanzar los objetivos del programa, incorporando un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y de la alternativa elegida.

A este respecto, se han considerado las siguientes alternativas:

- **ALTERNATIVA 0.** Consiste en el Plan General de Ordenación Urbana vigente desde 1985 (aprobación definitiva por CPU/Z de 23/may/1985; BOP/Z de 2/jul/1985). Se planteó como Adaptación y Revisión del anterior PGOU de 1963 a la Ley del Suelo de 1975 (TR-1976), lo que comportaba básicamente la conversión del suelo de “reserva urbana” a suelo urbanizable (programado o no programado), y la protección especial de ciertos suelos no urbanizables.

Desde entonces se tramitaron diez modificaciones parciales, una de ellas asociada al ‘Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico’ (1997) declarado ‘Conjunto Histórico-Artístico’ en 1968, un PAU y un Plan Parcial para ordenar el ‘polígono industrial’ (1992), y diversas figuras urbanísticas (dos modificaciones de UEs, 4 Estudios de Detalle, un Proyecto de Reparcelación, etc.).

- **ALTERNATIVA 1.** Consiste en la propuesta que el equipo redactor presentó en el Avance del Plan General, en 2015.

En el interior del casco urbano actual se constataba la existencia de terrenos vacantes o insuficientemente edificados, así como carencias de conectividad en la trama urbana, que llevan a la definición de diversas unidades de ejecución clasificadas como suelo urbano no consolidado, con objeto de definir la ordenación y sus condiciones de gestión y ejecución.

La delimitación de las unidades de ejecución se efectuaba de modo que afectando a un número mínimo de propietarios, posibiliten la reparcelación voluntaria, o la ágil implementación de los procesos administrativos inherentes a los sistemas de actuación que establece la Ley Urbanística de Aragón (TR-LUA).

El Avance contemplaba un ámbito de SUZ-ND: ámbito SI-1 destinado a usos industriales, prácticamente coincidente con el ‘Sector 27’ del PGOU-1985 vigente. Uso predominante industrial y logístico.

En el Avance se grafiaba un trazado viario tentativo de conexión de la Av. de Madrid con la Av. de Teruel. No se admitían sectores industriales de superficie inferior a 2ha.

- **ALTERNATIVA 2.** Consiste en la propuesta que el redactor presenta en el Documento para aprobación inicial, en 2018.

El modelo de evolución urbana de la presente Revisión del PGOU y PEPRI-CH de Daroca es continuista de la definida históricamente y plasmada en los dos Planes Generales (1963 y 1985) y en el Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico (1997) con que ha contado.

El nuevo PGOU contempla el núcleo de suelo urbano de Daroca como núcleo compacto y continuo dotado de una densidad media, con el fin de evitar consumos innecesarios de recursos naturales y de suelo, y viene a reducir las áreas de crecimiento heredadas del PGOU-1985 hoy vigente. Elimina la propuesta de suelos urbanizables que aparecían en el Avance.

Así mismo, contempla la urbanización ‘Pinar de San Cristóbal’ como núcleo de baja densidad heredado (1975), pese a su dudosa implantación en un área con alto riesgo de incendios y su escaso desarrollo edificatorio, a causa de los derechos adquiridos (urbanización efectuada, Junta de Compensación, Entidad Urbanística de Conservación inscrita en el Registro del Gobierno de Aragón).

Una de las características fundamentales del nuevo planeamiento urbanístico de Daroca es el tratamiento del ‘conjunto histórico artístico’ declarado por el Decreto 1450/1968, de 6 de junio (BOE nº 158 de 2/jul/1968). Con arreglo a la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés (BOE nº 88 de 13/abr/1999).

Un Plan General expansivo resultaría anacrónico en el actual contexto socioeconómico y poblacional de esta comarca aragonesa y sería un obstáculo para la conservación, rehabilitación y mejora del Conjunto Histórico, ya que el rendimiento económico de las actuaciones edificatorias en áreas de expansión suele ser superior a las actuaciones en el casco antiguo a causa de las dificultades de acceso y aparcamiento, restricciones propias del planeamiento de protección, etc. Por dicho motivo, el nuevo PGOU limita el crecimiento exterior, que contempla fundamentalmente actuaciones de sutura o relleno de los vacíos urbanos existentes.

El ‘conjunto histórico’ de Daroca declarado BIC, y un buen número de sus edificios se consideran del mayor interés, por lo que el PGOU contempla su protección global a través del propio PGOU y específicamente de su Catálogo.

Se propone liberar la muralla de algunas edificaciones (normalmente en mal estado) adosadas a la misma, la desaparición de otras situadas en el entorno de monumentos con objeto de mejorar su visibilidad y, en general, actuaciones de mejora del espacio público, singularmente de las plazas existentes.

Por otra parte, el mal estado de las edificaciones situadas en el perímetro N del casco histórico, en las laderas del monte de San Cristóbal, unido al riesgo de desprendimientos del mismo, han llevado a la propuesta de su exclusión del suelo urbano con vista a su futura desaparición, y en otros casos a la reordenación de algunas manzanas con objeto de mejorar el viario local.

Del mismo modo, el riesgo derivado del tráfico por la carretera N-234 en su tramo colindante con el casco antiguo, unido a la conveniencia de interconectar el viario local al S de la C/. Mayor, han llevado a la propuesta de crear un espacio libre con viario peatonal (o rodado en algún tramo) paralelo a la carretera pero a cota inferior a la misma, que afecta a edificios y solares existentes.

En cuanto a las áreas exteriores (arrabales N y S), ante la estabilidad demográfica presumible, el nuevo PGOU se formula desde una hipótesis de escaso desarrollo residencial. Las áreas de desarrollo residencial se localizan al NE (arrabal alto) y SO del núcleo (‘arrabal’ de la Puerta Baja), aprovechando espacios intersticiales vacantes de fácil urbanización, o espacios periféricos parcialmente urbanizados cuyo destino presumible es residencial de baja densidad (viviendas unifamiliares).

Daroca posee dos áreas industriales situadas al NE y SO del núcleo histórico. Al NE el polígono industrial del SEPES, hasta hoy escasamente edificado, y un desarrollo lineal de tipo sub-urbano en la margen SE de la carretera (entre el mencionado polígono industrial y el núcleo residencial), que todavía hoy cuenta con superficies vacantes.

Polígono industrial del-SEPES

El presente PGOU incorpora, en general, la ordenación del Polígono Industrial del SEPES con arreglo al Plan Parcial del Sector 19, promovido por la “Sociedad Estatal de Promoción y Equipamiento de Suelo” o “SEPES” (dependiente del MOPU), que aprobado definitivamente de forma parcial con suspensión de la ejecutividad por la CPOT/Z de 14/nov/1991. La suspensión de ejecutividad fue levantada por la CPOT/Z de 30/abr/1992 (BOP/Z 8/07/1992; BOA nº 68 de 15/06/1992). Asimismo incluye el Estudio de Detalle (ED) de las parcelas 43-49-50, si bien la parcela 43 se ve alterada por la creación de una parcela de superficie mayor de 20.000 m2, tal como se explicita más adelante.

Zona industrial de la 'Harinera'

Comprende las instalaciones de la 'Harinera', un antiguo molino y un edificio residencial catalogados. Clasificada por el PGOU y PEOP-CH vigentes como SU-NC e integrada en las 'unidades de ejecución' UE-21/'Molino' y UE-23/'Harinera'. Actualmente se tramita un Convenio urbanístico de planeamiento, que, a través de una 'modificación aislada' del PGOU y PEOP-CH, contempla la reclasificación como SU-NC de ambas UEs, con delimitación de la zona industrial, calificación de antiguo 'Molino' como zona 'dotacional privada', cesiones de viario y zona verde pública, y traslado de la báscula existente.

El nuevo PGOU contempla parcialmente dicho convenio, en el sentido de mantener la clasificación de SU-NC para una nueva UEI-S5 que integra las anteriores UE-21 y UE-22, sujeta a desarrollo mediante 'Estudio de Detalle' (ED) con edificabilidad bruta de 1,4 m²/m², delimitación de la zona industrial, calificación de antiguo 'Molino' (catalogado) como zona 'dotacional privada', cesiones de viario, equipamiento (cuya edificación debe ocultar parcialmente las traseras de un edificio de Av. del Carmen, dando lugar a una plazuela ante el antiguo molino), zona verde pública (que posibilita el acceso a la zona verde pública existente como cesión de la actual UE-24), y traslado de la báscula existente.

Asimismo, califica como tal el espacio libre privado existente (posiblemente correspondiente al antiguo claustro del convento de San Francisco), y comprende el edificio catalogado existente.

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

En este capítulo se resumen los principales factores del medio que pueden verse afectados por las propuestas que el Plan General de Ordenación Urbana prevé, identificándose y valorándose los potenciales impactos ambientales para las alternativas seleccionadas en el capítulo anterior.

En cuanto a condicionantes generales, se ha tenido en cuenta la clasificación del suelo, la determinación de usos y los niveles de intensidad de ocupación en cuanto a ocupación, aprovechamiento y alturas, aún cuando estos últimos vectores serán especificados, en su caso, en el proyecto de urbanización consiguiente. También se ha considerado el resto de normativa urbanística y ambiental en vigor.

Se han considerado las siguientes cuestiones: afección a los usos del suelo, afección sobre la biodiversidad y el patrimonio, necesidades de abastecimiento, necesidades de saneamiento, consumo de energía, movimiento de tierras, generación de residuos, pasos públicos naturales, utilización de recursos naturales para la construcción, impacto paisajístico y situación de centros urbanos cercanos y ocupación estimada.

Las acciones desarrolladas en el Plan general están planteadas sobre las unidades ambientales siguientes:

- Unidad 'ECOSISTEMAS NATURALES'
 - Sub-unidad 'CUBIERTAS FORESTALES'
 - Sub- unidad 'CAUCES y RIBERAS FLUVIALES'
 - Sub-unidad 'ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS'
- Unidad 'ECOSISTEMA AGRARIO'
 - Sub-unidad 'CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO'
 - Sub-unidad 'CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO'
- Unidad 'ECOSISTEMAS ARTIFICIALES'
 - Sub-unidad 'CONSTRUCCIONES/COMUNICACIONES VIARIAS'

Las acciones asociadas a la ejecución del planeamiento se han considerado de acuerdo a la tipología de los impactos previstos:

5.1. Impactos directos

- Hidrología/hidrogeología. Reducción de la infiltración merced a la impermeabilización de suelos agropecuarios; aumento de la velocidad de la escorrentía superficial. Mantenimiento de los impactos por actividades extractivas. Aumento del consumo de agua
- La calidad del agua puede verse modificada (enturbiamiento) en la fase de construcción de los desarrollos urbanísticos e infraestructuras propuestas debido al movimiento de tierras y uso de maquinaria
- Suelo. Alteración de las condiciones actuales mediante ocupación por desarrollos urbanos, infraestructuras, viales, desmontes, etc. Cambio de usos del suelo: disminución del sistema agrícola tradicional. Aumento del consumo de suelo
- Vegetación. Eliminación de la cubierta vegetal en los terrenos cuya categoría permite la urbanización: en general las condiciones ecológicas y biosistémicas de los factores biológicos en los sectores en el entorno del casco urbano de Daroca no son especialmente relevantes ya que se encuentran muy antropizados. No obstante, la destrucción directa de suelo, de vegetación y usos agrícolas supone la afección directa a hábitats de la fauna que utilizan en distintas fases de su ciclo biológico, como refugio, alimento, nidificación, zona de caza, etc.

- Hábitats. Los posibles impactos de la propuesta planteada en el Plan General son de carácter positivo sobre la vegetación inventariada como Hábitats de Interés Comunitario como consecuencia de la protección de los suelos que efectúa la clasificación del Suelo No Urbanizable de gran parte del término municipal. Ningún hábitat está afectado por una clasificación distinta a la propia de protección.
- Atmósfera. El desarrollo de las unidades de suelo previstas incrementará los valores actuales de partículas sólidas en suspensión y la emisión de gases procedentes de la maquinaria, fundamentalmente durante la fase de urbanización de las mismas, en caso desarrollarse dichos suelos.
- Ruido. Afecciones a la fauna, calidad atmosférica, paisaje y salud humana. El movimiento de maquinarias y personas podrá afectar temporalmente a la fauna por producción de ruidos.
- Fauna. Eliminación de hábitats por el incremento de la superficie urbanizada. Mejora de las condiciones naturales por la protección urbanística de los corredores ribereños los barrancos principales municipales, masas forestales, cursos de agua, corredores biológicos, etc., limitando la fragmentación de sus hábitats, mejorando la naturalidad de la morfología de sus cauces y mejorando la continuidad de las formaciones naturales.
- Paisaje. El Plan mantiene los parámetros que caracterizan las unidades paisajísticas actuales. La ampliación de superficie de suelo urbano dedicada, principalmente, a usos industriales recorta los sectores interfase en la unidad de 'Paisajes agrícolas de regadío'.
- Patrimonio cultural. Todos los elementos culturales se recogen en el catálogo de edificios, clasificándose además como Suelo No Urbanizable el resto de elementos localizados en terrenos rústicos.

5.2. Impactos indirectos

- Economía. El Plan prevé suelo para mantener e incrementar las actividades relativas al sector primario, tanto agropecuarias como las de aprovechamientos de los recursos forestales del término municipal. Por el contrario, prevé un cambio de uso de algunas parcelas agrícolas, en uso y desocupadas, en el entorno inmediato de Daroca, con pérdida del valor agrícola por una ocupación permanente de las mismas.
- Infraestructuras de saneamiento, abastecimiento, movilidad. La previsión de desarrollo de nuevos suelos residenciales incrementará las ratios actuales de consumo de agua, energía, etc. Cuando estos estén desarrollados. No obstante, las actuales infraestructuras de saneamiento y abastecimiento de agua no deberían obligar a realizar nuevas obras en caso de desarrollar la totalidad de los suelos previstos en el Plan.
- Impactos sobre efectos ambientales potenciales. Los riesgos más importantes del municipio atienden a: las avenidas del río Jiloca (con riesgo de afección a la trama urbana industrial meridional de Daroca); inundabilidad procedente de algunos barrancos tributarios muy deforestados y con escasa laminación de las laderas vertientes; riesgo de incendios forestales; desprendimientos en determinados sectores de la ladera del castillo; accidentes de tráfico por el importante tránsito de vehículos de la N-234 sobre la fachada Este de la trama urbana. Para estos el Plan e Informe de Sostenibilidad propone medidas de mitigación de los mismos

5.3 Valoración global de impactos

Las acciones del proyecto que más impactos con efectos negativos podrían ocasionar son las siguientes: clasificación del suelo, desbroce de la vegetación, movimiento de tierras, construcción y edificación, emisión de gases y polvo, y presencia de la urbanización. Los factores ambientales sobre los que podría incidir más negativamente las acciones del proyecto son las siguientes: edafología, vegetación, hidrología, paisaje y aspectos productivos relacionados con la agricultura.

La valoración se ha realizado empleando las definiciones propuestas en el Anexo I del Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental -excluyendo los criterios inmediatez, momento y sinergia- y atendiendo a Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los de determinados planes y programas en el medio ambiente introdujo importantes cambios para dar cumplimiento a las exigencias comunitarias previstas en las directivas antes citadas, así como para clarificar y racionalizar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental; Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos; Real Decreto 1131/1988, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986 de 28 de junio, de evaluación ambiental.

Impactos	Acumulación	Persistencia	Reversibilidad	Recuperación	Periodicidad	Continuidad
Reducción infiltración	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Continuo
Aumento escorrenría superficial	Simple	Persistente	Reversible	Recuperable	Irregular	Continuo
Enturbiamiento aguas	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Irregular	Discontinuo
Incremento de consumo de agua	Acumulativo	Persistente	Reversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Alteración topografía	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Discontinuo
Cambio de usos	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Discontinuo
Modificación/eliminación cubierta vegetal	Simple	Persistente	Irreversible	Reversible	Periódico	Continuo
Modificación/eliminación hábitats faunísticos	Simple	Persistente	Irreversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Emisión de partículas	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo
Emisión de gases	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo
Emisión de ruidos	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo
Modificación unidades paisajísticas	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Irregular	Continuo
Conservación elementos culturales	Simple	Persistente	Irreversible	Recuperable	Irregular	Discontinuo
Variación actividades socioeconómicas tradicionales	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Continuo
Incremento intensidad de tráfico	Simple	Persistente	Irreversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Incremento de consumo de energía	Simple	Persistente	Reversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Incremento de producción de residuos	Acumulativo	Persistente	Reversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Modificación del modelo territorial	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Irregular	Continuo
Tratamiento riesgos	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo

Los impactos identificados se valoran en negativos (compatibles, moderados, severos y críticos) y positivos para interpretación numérica de los resultados, incorporando a la valoración las tres alternativas apuntadas en el capítulo anterior.

- Se consideran impactos COMPATIBLES los que producen escasos efectos negativos o de baja intensidad, la recuperación es inmediata tras el cese de la acción y no precisa medidas protectoras o correctoras. Entre 0 y 1 punto
- Se consideran impactos MODERADOS cuando la recuperación no necesita medidas protectoras o correctoras intensivas, pero la recuperación no es inmediata. Entre >2 y 4 puntos
- Los impactos SEVEROS son aquellos en los que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precise un período de tiempo dilatado. Entre >5 y 8 puntos
- Se consideran impactos CRÍTICOS aquellos cuya magnitud es superior al umbral aceptable, donde se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. Entre >9 y 10 puntos
- Los impactos valorados como positivos, son aquellos que resultan beneficiosos desde el punto de vista ambiental, asumiendo en consecuencia que son compatibles con el proyecto. No se han contabilizado numéricamente, al igual que los neutros

IMPACTOS	Alternativa 0		Alternativa 1		Alternativa 2	
Reducción infiltración	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Aumento escorrentía superficial	MODERADO	2	MODERADO	2	MODERADO	2
Enturbiamiento aguas	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Incremento de consumo de agua	MODERADO	2	MODERADO	3	MODERADO	4
Alteración topografía	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Cambio de usos	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	MODERADO	3
Modificación/eliminación cubierta vegetal	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Modificación/elim. hábitats faunísticos	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Emisión de partículas	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	MODERADO	2
Emisión de gases	MODERADO	3	MODERADO	3	MODERADO	4
Emisión de ruidos	MODERADO	2	MODERADO	2	MODERADO	3
Modificación unidades paisajísticas	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Conservación elementos culturales	COMPATIBLE	1	POSITIVO	-	POSITIVO	-
Variación actividades socioeconómicas tradicionales	NEUTRO	-	NEUTRO	-	NEUTRO	-
Incremento intensidad de tráfico	MODERADO	2	MODERADO	2	MODERADO	3
Incremento de consumo de energía	MODERADO	2	MODERADO	3	MODERADO	3
Incremento de producción de residuos	MODERADO	2	MODERADO	3	MODERADO	3
Modificación del modelo territorial	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Tratamiento riesgos	MODERADO	3	MODERADO	4	POSITIVO	-
TOTAL		28		31		34

Las alternativas estudiadas proporcionan los siguientes escenarios respecto de la valoración general del Plan:

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 3
Valoración general media de los impactos	1,47	1,63	1,78
Impactos CRÍTICOS	0	0	0
Impactos SEVEROS	0	0	0
Impactos MODERADOS	8	8	9
Impactos COMPATIBLES	10	9	7
Impactos NEUTROS	1	1	1
Impactos POSITIVOS	0	1	2

- ALTERNATIVA 0. El impacto ambiental de esta alternativa es **MODERADA** (media de 1,47), con un rango bajo de impactos compatibles y moderados, dominando los primeros sobre el resto.
- ALTERNATIVA 1. El impacto ambiental de esta alternativa es **MODERADA** (media de 1,63), con una estructura similar a la anterior, con ligeros incrementos motivados por la extensión de la urbanización y con un tratamiento de los riesgos todavía mejorable, especialmente los relativos a la inundabilidad del río Jiloca. Integra igualmente un impacto positivo en relación con la conservación de los elementos culturales locales (uno de los objetivos fundamentales del Plan General).
- ALTERNATIVA 2. El impacto ambiental de esta alternativa es **MODERADA** (media de 1,78). Propuesta muy similar a la anterior en la que las diferencias sustanciales provienen de la asimilación de los suelos urbanizables propuestos en el Avance como suelos urbanos, además de limitadas nuevas incorporaciones a esta categoría junto a sectores exteriores del casco urbano. Presenta dos impactos positivos motivados por el tratamiento que se realiza respecto a la conservación de los elementos culturales y riesgos naturales.

El Plan General de Ordenación Urbana evaluado propone un modelo compacto alrededor del núcleo urbano actual, de moderado crecimiento del suelo urbano residencial e industrial. Las necesidades de suelo para uso residencial parecen responder a un modelo de desarrollo fundamentado en las expectativas sociales y demográficas reales del municipio e entorno inmediato, muy limitadas, por lo que se considera conveniente un desarrollo gradual, acoplado a la demanda, teniendo en cuenta las expectativas de desarrollo socioeconómico y las capacidades de carga de este territorio.

El tratamiento que se hace del resto de los suelos municipales observan una consideración ambientalmente sostenible (protección de la vegetación natural, hábitats comunitarios, hábitats faunísticos, dominio público pecuario, riesgos, etc.) tendente al aprovechamiento de los numerosos recursos endógenos de este sector de la Cordillera Ibérica.

El documento final de planeamiento deberá considerar los principios y criterios de las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, así como las establecidas por el Instituto Aragonés del Agua, además de garantizar los servicios y demandas de recursos necesarios para las nuevas zonas a desarrollar, incorporando en la planificación las infraestructuras y mejoras necesarias para su adecuada gestión y correcto funcionamiento.

6. MEDIDAS AMBIENTALES PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y/O COMPENSATORIAS

Este capítulo recoge las medidas preventivas, protectoras, correctoras o compensatorias con el fin de minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del Plan General de Ordenación Urbana de Daroca. Tiene las siguientes finalidades:

- Aprovechar las oportunidades que ofrece el medio para mejorar la Modificación
- Anular, atenuar o reducir, evitar, corregir o compensar los efectos negativos de las acciones del proyecto sobre los factores ambientales del medio
- Incrementar, mejorar y potenciar los efectos positivos del proyecto sobre el medio
- Reducir los impactos potenciales con las medidas propuestas y disponer unos impactos residuales menos agresivos

Las medidas preventivas son todas aquellas cuya tendencia es evitar acciones negativas del Plan General, o a variarlas, de manera que se eliminen o minimicen los efectos negativos derivados de las mismas. Las medidas correctoras son las que tienden a disminuir los impactos negativos derivados de ellas. Las medidas compensatorias son las que tratan de conseguir o potenciar los impactos positivos.

Las medidas ambientales se ejecutarán, especialmente, donde se han detectado los impactos ambientales más significativos y que, resumidos, son los siguientes:

- Medio físico
 - Suelo/relieve. Las medidas relativas a la protección del suelo se encuentran referidas en la propia extensión de la clasificación propuesta en el Plan General. Se fomentará la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos urbanos y los de construcción. Los excedentes se gestionarán mediante vertedero controlado y gestor autorizado.
 - Hidrología. Se promoverá un uso eficaz e eficiente de los recursos hídricos municipales encaminados a la reducción de las necesidades y reutilización de los consumos.
 - Calidad del aire. Se promoverá el uso de bio-combustibles, que aminoren la generación de gases tóxicos para la salud y los gases de efecto invernadero. Se deberá controlar especialmente la generación de partículas en suspensión en la fase de obras.
- Medio biótico
 - Vegetación. La delimitación de los suelos urbanos del Plan General afecta residualmente a pequeños sectores forestales, sin vegetación inventariada como Hábitat de Interés Comunitario. La detallada delimitación de la intervención en el proyecto de urbanización debería atender solucionar esta cuestión en la medida de lo posible.
 - Fauna. Las alternativas de clasificación urbanística de los escasos suelos inventariados como Hábitats de Interés Comunitario que el documento urbanístico detalla les otorgan carácter de no urbanizables, por lo que se estima un mantenimiento y mejora de los hábitats naturales para la fauna.
Respecto al Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se estableció el régimen de protección para el cangrejo de río común, la escasa superficie municipal incluida en su delimitación y ausencia de curso de agua en la misma, la clasificación que hace el PGOU supone un potencial impacto positivo.
 - Especies de flora y fauna amenazadas. En el término de Daroca se incluye la especie *Centaurea pinnata* en el Catálogo de especies amenazadas de Aragón, como 'En peligro de extinción'. La cuadrícula localizada en este municipio mantiene una clasificación de suelo no urbanizable.
Igualmente mantiene esta categoría el suelo sobre el que se localiza el cedro de Nuestra Señora del Pilar (secuoya de la Torre de Nuestra Señora del Pilar y pinsapo de la Torre de Nuestra Señora del Pilar, junto a la carretera N-234), reconocidos en la Orden de 17 de

julio de 2015, del Consejero de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, por la que se procede a la declaración de singularidad de diecisiete árboles de Aragón (BOA nº 153 de 10 de agosto de 2015).

El municipio cuenta con pequeñas áreas de vegetación natural inventariada como Hábitats de Interés Comunitario: 9340 “Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*”; 9240 “Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*”, 6220* “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* de carácter prioritario y 92A0 “Bosques de galería de *Populus alba* y *Salix alba*”.

- Paisaje. Las unidades de paisaje actuales no son modificadas por los potenciales impactos que presentan las propuestas del Plan General en estudio
- Instrumentos de conservación del medio natural
 - El municipio no cuenta con espacios incluidos en la Red Natura 2000, en espacios naturales protegidos o dentro de planes de ordenación de los recursos naturales.

6.1. Medidas de carácter general

Se tendrán en cuenta los criterios y objetivos generales que se apuntan a continuación, que han de incorporarse en los procesos decisorios que se desarrollen en torno al planeamiento municipal:

- Medidas de ecoeficiencia. Medidas para la optimización en la utilización de los recursos disponibles en el sistema industrial propuesto en estudio, además de las propias del Código Técnico de Edificación.
- Ocupación del suelo: minimizar el consumo de suelo y racionalizar los usos, con criterios que primen la compacidad espacial, sin modificar la estructura territorial o el sistema municipal o supramunicipal de núcleos de población.
- Conservación de la biodiversidad y patrimonio natural. Conservar la biodiversidad territorial y otros elementos de interés natural, promoviendo un uso sostenible de los recursos.
- Ciclo del agua: compatibilizar el planeamiento con el ciclo natural del agua y racionalizar el recurso en el marco de un modelo territorial globalmente suficiente.
- Calidad del aire: reducir al máximo las emisiones contaminantes.
- Calidad del paisaje: integrar el paisaje, en todos los procesos de planeamiento urbanístico, garantizando su calidad.
- Fomentar el reciclaje y reutilización de residuos, facilitando instalaciones adecuadas para su tratamiento y depósito.
- Prevenir y corregir la contaminación acústica, lumínica y electromagnética.

La construcción de caminos y accesos, zonas de acopio, vertederos, desbroces o cualquier actividad asociada a las obras derivadas del Plan General deberá ser estudiada minuciosamente para minimizar las superficies alteradas, sin ocupar zonas sensibles y vulnerables ambientalmente.

Se instruirá al personal contratado sobre la problemática ambiental de las obras con el fin de incorporar a los hábitos de trabajo criterios de conducta que eviten riesgos innecesarios al medio ambiente. Si por causa de las obras se afectan derechos de servidumbre de paso, medianería, desagüe, etc. se procederá a la rehabilitación de las mismas en su estado inicial.

6.2. Medidas de ecoeficiencia

Se apuntan algunas de las medidas más habituales en proyectos de desarrollo de polígonos industriales, además de las propias que cita el Código Técnico de Edificación, si bien la caracterización exacta de éstas dependerá de la cantidad y diversidad de actividades que el promotor del sector desee ofrecer a las potenciales empresas interesadas.

El desarrollo de los suelos previstos en el Plan y actividades propuestas deberían pensar en la gestión conjunta de los aspectos medioambientales que generen; estos sistemas deberían aportar soluciones a los posibles impactos derivados del suelo industrial propio y, al mismo tiempo, complementarse con el diseño de servicios medioambientales que sirvieran de apoyo a las empresas en la mejora medioambiental individual.

Relacionado con la gestión de este tipo de emplazamiento juega un factor relevante la planificación: con anterioridad al desarrollo de cualquier suelo sería preciso que se planifiquen objetivos medioambientales y se integrasen en la gestión general. En cuanto a los sectores industriales, mayoritarios en la expansión de la trama urbana, el principal impulso de la ecología industrial se ha concentrado en una mayor optimización e interconexión de los procesos de fabricación aislados: la creación de sinergias a partir de la mejor gestión de los flujos de residuos pretende acercar el sistema a un punto en el que las emisiones tiendan a cero. Sin embargo, el esfuerzo ha sido menor a la hora de intentar imitar globalmente el sistema ecológico en su conjunto, con toda su diversidad y con la dinámica de las poblaciones que lo conforman.

A este respecto, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha propuesto un modelo de gestión de emplazamientos industriales que se centra en una combinación de la ubicación de estas zonas con criterios ecológicos, la planificación de las infraestructuras y la implantación de servicios medioambientales. Dicha combinación queda respaldada por un código medioambiental y un sistema de gestión que configuran un marco común de actuación para todas las empresas integradas en el emplazamiento.

En la fase operativa de los polígonos industriales, este modelo pretende conseguir sus objetivos medioambientales consolidando la rentabilidad de cada una de las empresas instaladas más que limitándose a prefijar un modo de actuación a través de la reglamentación. Principios:

- Principio de prevención.
- Enfoque integrado de la operativa del polígono.
- Gestión medioambiental de calidad total.
- Planificación medioambiental.
- Diseño ecológico del soporte y estructuras.
- Producción más ecoeficiente.
- Simbiosis industrial.

Las piezas clave de un enfoque de estas características son las siguientes:

- Planificación y el diseño ecológico del área industrial, de la distribución de los usos y actividades y de las infraestructuras para garantizar el menor impacto posible.
- Empleo de sistemas de gestión medioambiental (SGMA) que brinden a la zona industrial un marco de actuación global en el que puedan adaptarse a las necesidades específicas de este tipo de emplazamientos determinadas 'eco – herramientas' ya disponibles, como los procedimientos de evaluación medioambiental, seguimiento, auditoría y generación de informes.
- Elementos de reglamentación en forma de normativas internas para las edificaciones, el tráfico, la seguridad o las emisiones contaminantes. El empleo de instrumentos de índole económica (sanciones, tasas o reembolsos) relacionados con la contaminación generada puede reducir la dependencia de medidas de control y mando.
- Los programas preventivos y de precaución para una producción más limpia y para la prevención de accidentes industriales contienen directrices que propician la interacción entre

la dirección y las empresas de un emplazamiento industrial para elaborar de forma consensuada un plan de acción medioambiental encaminado a la reducción de los riesgos industriales, la contaminación y los residuos.

- La implantación de servicios medioambientales que ofrezcan a las empresas instaladas nuevas posibilidades, además de información y asesoramiento para la gestión de residuos y recursos, a los que por sí mismas no les resultaría sencillo acceder.
- Procedimientos comerciales, tales como los de marketing verde, los contratos de arrendamiento, y gravámenes e incentivos medioambientales.
- Entes gestores compartidos (públicos y privados).

Estos elementos deberían integrarse en un 'sistema de gestión' en el que se enmarque una normativa, unos objetivos y unas metas de actuación medioambiental definidas, así como responsabilidades y acciones concretas.

El perfil de las hipotéticas empresas que se asentasen en los suelos industriales de Daroca, donde el medio ambiente podría aportar valor a sus negocios, deberían incluir algunas o todas de las siguientes características:

- Política medioambiental corporativa.
- Programa medioambiental efectivo.
- Uso de tecnologías limpias.
- Fabricación de productos verdes.
- Potenciación de la simbiosis industrial en relación con materias primas y energía locales.
- Compañías de servicios medioambientales a empresas del entorno inmediato.

6.3. Medidas de conservación de suelos

Se realizará un balizamiento de las zonas afectadas por cualquier obra para evitar afecciones fuera de ese perímetro. El acopio de materiales y movimiento de maquinaria se realizará dentro de las plataformas de maniobras. Se seguirán las curvas de nivel del emplazamiento, para evitar grandes desmontes y la formación de taludes con pendientes pronunciadas que pudieran ocasionar procesos de erosión de laderas.

Se aprovechará al máximo la red de caminos preexistentes, reduciendo así la superficie de nueva ocupación. El acondicionamiento de los caminos se ejecutará de manera que no se produzcan procesos erosivos en el entorno, realizando para ello las obras de drenaje y control de la erosión necesaria. La tierra vegetal resultante de las excavaciones y movimientos de tierras se almacenarán separadamente de los áridos, para su utilización posterior. No deberán abandonarse escombros ni arrojar por las laderas ningún tipo de material procedente de las obras de cimentación, zanjas y demás.

Los grandes proyectos deberán equilibrar el volumen de desmonte y el de relleno, con el fin de minimizar sobrantes y así evitar vertederos. No se permitirá la creación de vertederos de obra, obligándose a trasladar estos materiales a vertederos controlados cercanos.

Desmontes. Se estima oportuno tomar en consideración una serie de medidas de carácter general: los taludes de desmonte deben ser estables y no estar sujetos a la erosión o desmoronamientos; los taludes de suelo máximos aceptables deberían ser de (v)1;(h)1; en caso que fuera necesario, debido a la presencia localizada de materiales blandos o inestables, se deberá buscar la estabilidad a través de la construcción de gaviones de piedra (u otros materiales más apropiados) u otra tecnología más económica e igualmente eficaz, adaptada a la fisonomía de los entornos municipales.

Materiales excavados. En los proyectos de urbanización deberán caracterizarse los materiales existentes con el objetivo de definir las características geotécnicas superficiales del entorno y considerar las posibilidades de reutilización de los materiales que se obtengan de las excavaciones, si las hubiere.

Las actividades de mantenimiento y limpieza de equipos se realizarán de forma que se evite la contaminación de las aguas pluviales o los suelos sin protección mediante bandejas de retención de derrames, suelos impermeabilizados u otra medida.

Los aceites y residuos peligrosos generados por maquinarias de obra se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados hasta su expedición por un gestor autorizado. El almacenamiento de productos químicos y residuos peligrosos se realizará en cubetas de retención estancas, bajo techado o en condiciones tales que eviten la afección de las condiciones meteorológicas adversas, y con capacidad suficiente para retener el vertido ocasionado por la rotura del mayor de los continentes almacenados.

La actividad ganadera que se realiza en el municipio deberá cumplir con la legislación sectorial en vigor sobre la materia (Directrices Ganaderas); igualmente el desarrollo de nuevos suelos en los alrededores deberá estudiar minuciosamente la localización de nuevas instalaciones e impactos que su actividad puede suponer para los espacios industriales.

6.4. Medidas de protección, conservación y restauración de la vegetación

Cualquier obra derivada del Plan General deberá estar perfectamente planificadas antes de su inicio para evitar eliminación innecesaria de vegetación, delimitando exactamente los límites de la zona a intervenir y llevando un control estricto en el plan de obra de los accesos y circulaciones de maquinaria para minimizar las afecciones. Los proyectos de obra deberían situar los límites precisos de las zonas de obras, para señalar y proteger mediante un balizamiento las especies a conservar y ejemplares a conservar.

Los taludes generados por excavaciones y desmontes serán objeto de operaciones de revegetación para evitar la erosión y favorecer su integración paisajística. Tras las obras, se procederá a una siembra con una mezcla de semillas de herbáceas y arbustivas, cuyo crecimiento protegerá la superficie de suelo desnudo de los riesgos de erosión. En las operaciones de revegetación y ajardinamiento, priorizarán las especies autóctonas frente a las foráneas, que consuman poco agua y necesiten escaso mantenimiento, y dentro de las mismas especies se procurará que el origen del material vegetal sea la misma zona geográfica con el fin de no introducir genotipos distintos a los existentes.

Los restos de las talas y desbroces producirán restos vegetales que deberán ser trasladados a vertedero autorizado o bien ser eliminados solicitando permiso para realizar quemas controladas. En ningún caso se dejarán sobre el terreno restos de desbroces y talas, que pueden suponer un riesgo para los incendios así como un foco de transmisión de plagas y enfermedades vegetales.

Igualmente se incluye como medida compensatoria y correctora del Plan la creación de barreras físicas que impidan el acceso de vehículos a las zonas cercanas a los bosques ribereños, impidiendo que se produzcan cortas y sacas de madera, en particular en las zonas calificadas como Hábitats de Interés Comunitario, impidiendo así mismo las extracciones de gravas y cualquier actividad que menoscabe la calidad ambiental actual.

6.5. Medidas de protección y conservación de la fauna

Previo a los inicios de las labores de desbroce de la vegetación de linderos y/o de movimiento de tierras se deberá realizar un reconocimiento general de los terrenos con el fin de detectar la presencia de nidos de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles. En caso de detectar nidadas, camadas o puestas de especies se deberían aplicar medidas específicas para la protección de dichas especies. Las puestas de reptiles y anfibios podrán trasladarse a hábitats similares. Las nidadas, camadas o puestas de especies deberán ser igualmente trasladadas. Se vallarán y delimitarán las vías de acceso a los parques de maquinaria, a fin de evitar la entrada en el recinto de la fauna circundante.

Se recomienda distribuir aquellas obras que generen ruidos significativos y continuados de manera que no se afecte al periodo reproductor de la fauna, primavera y principios del verano.

En caso de tender nuevas líneas eléctricas aéreas, se tenderán de acuerdo con la legislación vigente en cuanto a protección de aves. En todas las obras se deberá tener en cuenta el efecto barrera, debiendo establecer zonas de tránsito seguro para la fauna.

Se deberá tener en cuenta lo indicado en el Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación.

6.6. Medidas de protección de los recursos hídricos, hidrogeológicos y energéticos

Se recomienda la implantación de medidas de ahorro de agua y protección de cauces, acequias y acuíferos. Se fomentará su uso eficiente encaminado a la reducción y reutilización del agua consumida estableciendo indicadores de consumo por habitante, actividad económica y por uso urbanístico en instalaciones y equipamientos públicos y privados que permitan el control y vigilancia de la evolución temporal.

Se recomienda instalar equipos de bajo consumo y reutilización de agua en todas las nuevas zonas residenciales e incorporación progresiva a las actuales que no los posean, además de en las instalaciones municipales; aquellos desarrollos que impliquen el diseño de zonas verdes deberían incorporar el estudio para incorporar una red separativa de aguas residuales y pluviales, que diera servicio real para el riego de zonas públicas, parques, jardines, limpieza de viario, etc.

Se asegurará el mantenimiento y mejora de la red de saneamiento y los sistemas de depuración necesarios para evitar el vertido de aguas residuales a cauces sin depurar. Se aplicarán las medidas de ahorro y producción energética que indica la legislación de edificación al respecto. El documento final de planeamiento deberá considerar los principios y criterios de las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, así como las establecidas por el Instituto Aragonés del Agua, además de garantizar los servicios y demandas de recursos necesarios para las nuevas zonas a desarrollar, incorporando en la planificación las infraestructuras y mejoras necesarias para su adecuada gestión y correcto funcionamiento.

El proyecto de urbanización deberá incluir en las ordenanzas la prohibición de incorporar aguas parásitas (escurideros de riego, drenajes, acequias, etc.) al alcantarillado municipal, que incrementarían innecesariamente los caudales a tratar por la actual y futuras estaciones de tratamiento.

En cuanto a la delimitación de suelos industriales, el Plan debe fijar la obligatoriedad de que los suelos industriales depuren sus aguas residuales previamente a su vertido, si tales vertidos no reúnen las condiciones señaladas por la normativa al respecto: deberá solicitar autorización de vertido a la red de alcantarillado, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.

Se evitarán vertidos incontrolados en la fase de obras, que afectarían directamente a los acuíferos: el contratista de cualquier obra deberá disponer de un sistema de recolección de aceite, grasas y lubricantes, prohibiendo el vertido de sustancias no autorizadas y disponiendo de gestores autorizados para todos los productos citados.

Se recomienda una estricta protección de las fuentes, manantiales y acequias, además de los cursos de agua continuos y discontinuos.

Se fomentará el uso eficiente de los recursos energéticos, reduciendo el consumo de energía eléctrica y mejorando los sistemas de calefacción. Implementación de las prácticas y exigencias básicas de ahorro de energía que indica el Código Técnico de la Edificación. Sería recomendable que, al menos una parte, de la energía necesaria para los nuevos suelos residenciales procediera de fuentes de energía renovable.

6.7. Medidas de protección contra la contaminación atmosférica, ruido y contaminación lumínica

El desarrollo del Plan General deberá obligar a la realización de obras que deberán minimizar la emisión de partículas en suspensión por efecto de estas actividades. Por ello, se deberá humectar y limpiar periódicamente las zonas donde se hayan producido acumulaciones de finos por efecto de transporte o deposición temporal de materiales.

Para evitar la posible contaminación producida por vehículos de obra, se exigirá a los contratistas al inicio de las obras que la maquinaria utilizada esté al corriente de las revisiones periódicas respecto a emisiones sonoras y de gases. Se mantendrá en correcto estado de mantenimiento de los motores de combustión de camiones y maquinaria con el fin de minimizar las emisiones de gases.

Se deberá respetar la legislación en cuanto a niveles de emisión de ruidos en determinadas franjas horarias, evitará el funcionamiento de maquinaria en aquellas horas más perjudiciales para la población, con la posibilidad de establecer límites de velocidad. Se realizarán mantenimiento adecuado de los camiones y maquinaria para evitar que se produzcan niveles sonoros indebidos.

Respecto a la superficie de los viales, la urbanización de los nuevos sectores y la renovación de superficies actuales deberán estudiar la conveniencia de uso de pavimentos que reducen las emisiones de ruido procedentes del tráfico rodado.

Se realizarán mediciones de emisiones de gases y ruido para comprobar que no se sobrepasen los límites establecidos por la legislación vigente.

La posible contaminación lumínica se controlará evitando la emisión directa de luz hacia el cielo, por medio de luminarias orientadas en paralelo al horizonte, bombillas bien apantalladas y eficientes, de la potencia necesaria para alumbrar el suelo de acuerdo a los criterios de seguridad y ahorro de consumo.

6.8. Medidas de integración paisajística

Los nuevos desarrollos urbanos deberán atender como principio básico y general a la integración real en formas, colores y volúmenes con el medio actual, y la tradición arquitectónica local, tal como indica la normativa del Plan General al respecto de los criterios de integración paisajística de las edificaciones.

Tras la finalización de cada obra se deberán dismantelarán las construcciones temporales y retirarán los restos de obras, volviendo a integrar paisajísticamente el lugar con el medio.

Los caminos de tierra contruidos para dar acceso a las obras que no sean necesarios en la fase de explotación habrán de ser inutilizados y serán objeto de trabajos de integración paisajística mediante siembra y/o plantación de especies adecuadas al entorno.

Los taludes generados por excavaciones y desmontes serán objeto de operaciones de revegetación para evitar la erosión y favorecer su integración paisajística, no introduciendo especies distintas de las existentes. La ubicación de cada especie coincidirá con el ámbito ecológico que le corresponde (bosque, matorral, pastizal, etc.).

Deberán propiciarse diseños apropiados para las interfases entre los suelos contruidos consolidados y los suelos agrícolas y semi-naturales especialmente en el entorno del núcleo de Daroca.

6.9 Protección del patrimonio cultural

Las zonas de protección de los yacimientos arqueológicos y resto de patrimonio cultural deberán respetarse, al menos, en la extensión que delimita el Plan. En lo que respecta al catálogo de patrimonio arquitectónico se deberá atender a las tipologías de clasificación de cada elemento.

El patrimonio, en numerosas ocasiones, intangible de la red hidráulica en las zonas con cultivos de regadío, pozos en suelos de secano, fuentes, manantiales, etc., deberá respetarse y conservarse al máximo, así como la vegetación que habitualmente crece en sus márgenes evitando las talas y quemas.

6.10. Gestión de residuos sólidos urbanos

Las previsiones de clasificación de suelo supondrán, en caso de desarrollo de dichos suelos, un aumento en la producción de residuos sólidos y aguas residuales, cuyas infraestructuras asociadas deberán planificarse para una correcta gestión.

En cuanto a la producción de residuos se atenderá a la legislación vigente y servicios comarcales y municipales actuales, tanto para los residuos sólidos urbanos, como para los industriales, peligrosos, de construcción, inertes, plásticos, pilas, aceites, papel/cartón y vidrio.

Así mismo se deberán emprender campañas periódicas para educar a los promotores del polígono y trabajadores en el uso adecuado de los contenedores para distintos materiales y minimización de las cantidades generadas.

6.11. Medidas de protección frente a riesgos

Si bien el Plan prevé una clasificación de suelo que minimiza los posibles riesgos ambientales, deben prestarse atención especial a estas cuestiones:

- Inundabilidad del río Jiloca

La Confederación Hidrográfica del Ebro ofrece cartografía de la zona de flujo preferente, así como de las potenciales superficies ocupadas por los distintos periodos de retorno para las avenidas de estas cuencas.

Respecto a la zona de flujo preferente, el croquis cartográfico que se facilita en el plano de riesgos contiene el área definida como Zona de Flujo Preferente en el municipio de Daroca.

De acuerdo con el artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en estas zonas de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía.

La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. Se observa que la lámina de esta zona de flujo preferente del río Jiloca ocupa un pequeño sector al sur del terreno clasificado como urbano del casco urbano de Daroca.

En cuanto a las láminas de inundación asociadas a periodos de retorno, éstas observan una lámina de inundación con periodo de retorno que ocupa una superficie similar a la que grafiada para la lámina de flujo preferente a partir de la de 100 años.

- Zonas de alto riesgo de incendios forestales.

Anualmente el Departamento de Medio Ambiente aprueba la Orden de prevención y lucha contra incendios. Actualmente rige la DRS/364/2018, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón cuyos puntos más destacados son: ámbito de aplicación (todos los terrenos definidos como monte), época de peligro.

Ello obliga a incluir una superficie muy amplia del término municipal de Daroca en zonas con esta particularidad, que no afectan a los suelos urbanos.

- Zonas inundables por escorrentía superficial

Pertenecen a esta categoría los tramos inferiores de las cuencas de los barrancos de La Mina y Arroyo de San Julián, fundamentalmente.

Se incluye esta categoría merced al importante tamaño de las cuencas vertientes, la nula laminación de la vegetación y morfología de los cauces (especialmente en el de La Mina): determinadas construcciones e infraestructuras están invadiendo los propios canales de desagüe de los citados cauces por lo que se hace preciso eliminar posibles situaciones de peligro frente a episodios de precipitaciones extraordinarias y súbitas avenidas, que en este tipo de morfologías (vales) se suelen producir con enorme rapidez y demostrar fuerte energía de arrastre. Cualquier desarrollo urbano proyectado en esta zona deberá acometer la adecuada integración de esta cuestión, mediante una adecuada propuesta de usos y el dimensionamiento de las infraestructuras de protección frente a avenidas.

Especial atención merece prestarse al Barranco de La Mina, dado que aunque en la actualidad ya se encuentra derivado hacia el túnel homónimo y desagua fuera del casco urbano de Daroca, puede seguir concitando situaciones de riesgo y peligro en episodios de precipitaciones extremas².

No se han incluido otros cauces que, con características naturales similares, no precisan de protecciones extraordinarias al no concitar situaciones de peligrosidad (bien porque se encuentran sobre terrenos sin construcciones agrícolas, bien porque las cuencas de pequeña extensión, etc.), si bien debería realizarse un mantenimiento general de las mismas dado que los cauces van colmatándose.

- Escarpes inestables / desprendimientos

En los planos del PGOU se superpone a las categorías de naturaleza intrínseca del suelo el grafiado de aquellos terrenos cuyas características geotécnicas o morfológicas los hacen naturalmente inadecuados para la urbanización debida a la inestabilidad de las formaciones que las componen.

Se trata de sectores con pendientes muy acusadas, cantiles generados por la erosión, con escasa o nula vegetación y una litología sedimentaria a partir de formaciones areniscosas (entorno del castillo de Daroca).

Igualmente es de reseñar el mal estado general del túnel de la Mina de Daroca: su colapso podría provocar problemas de taponamiento de esta vía de desagüe del barranco homónimo e inundaciones aguas arriba.

². A este respecto, las conclusiones del Estudio de inundabilidad del entorno del municipio de Daroca (2009, ROM VIII Ingeniería) confirman tales cuestiones:

“- El tramo inicial objeto de estudio que se inicia en el cruce de la Rambla la Mina con la carretera A-1506 y transcurre paralelo a la N-234 en dirección al casco urbano de Daroca, la llanura de inundación natural ha sido ocupada por construcciones industriales y ganaderas provocando el encajonamiento del cauce del barranco en varios puntos y con ello, la elevación del calado en el cauce. Estas construcciones se han concentrado mayoritariamente en la margen derecha del cauce provocando el aumento de la superficie inundada en la margen izquierda de la rambla.

- En la zona donde se ubica el cuartel de la Guardia Civil, se ha construido una urbanización de unifamiliares con acceso mediante un puente de 6 m de anchura y 2,20 m de altura hasta base de tablero, que cruza la Rambla de La Mina. Este puente, según los cálculos realizados, resulta insuficiente para evacuar el caudal punta obtenido en los cálculos, provocando la inundación parcial de la carretera N-234. Aguas abajo del puente se produce el desbordamiento de la rambla en su tramo encauzado por la margen izquierda provocando la inundación de la urbanización de viviendas unifamiliares.

- Tras atravesar las aguas el túnel “La Mina”, se encauzan mediante un barranco natural para posteriormente proseguir por un canal de amplias dimensiones realizado con muros de piedra. Este canal, debido al paso del tiempo, ha ido acumulando sedimentos en las zonas con baja pendiente provocando la disminución de la sección del mismo y con ello aumentando el riesgo de inundaciones. De hecho, en algunos puntos del mismo se produce su desbordamiento por estas causas. También, hay que mencionar que la acción del hombre sobre el canal ha provocado la rotura en varios puntos de los muros de contención laterales”

- Riesgos derivados de accidentes de tráfico: travesía urbana N-234

El Plan General presta especial atención al riesgo evidente que existe en aquellas construcciones localizadas en el casco urbano de Daroca junto al margen de la carretera N-324. Al disponerse por lo general sobre cotas inferiores a la de la plataforma de esta vía de comunicación, cualquier salida accidental de la vía podría provocar que el vehículo accidentado impactase contra alguna de estas construcciones.

7. MEDIDAS DE CONTROL, SEGUIMIENTO E INFORMACIÓN

Con objeto de garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas, protectoras y correctoras propuestas en el capítulo anterior, el programa de vigilancia ambiental, con el horizonte máximo de gestión de años que marca el documento urbanístico, comprobará que los impactos ambientales detectados por el desarrollo del Plan General y las medidas planteadas para mitigarlos son las adecuadas.

El encargado de supervisar el programa de vigilancia ambiental es el promotor, Ayuntamiento de Daroca, que podrá apoyarse en los órganos competentes de las administraciones comarcal, provincial, autonómica y estatal para recabar la información necesaria o, en su caso, solicitar las ayudas económicas que le permitan basarse en análisis técnicos y profesionales para abordar las tareas que puedan surgir en el desarrollo del mismo.

Esta persona encargada del seguimiento ambiental de la Modificación del Plan General deberá tener entre sus objetivos, al menos, los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas y su adecuación a los criterios establecidos
- Comprobar la eficacia de las medidas preventivas, protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados
- Detectar impactos no previstos e implementar las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos

El responsable del seguimiento deberá comprobar el cumplimiento de las medidas apuntadas. Todos los indicadores se explican en detalle según el siguiente esquema: objetivo y criterio ambiental; indicador de realización; calendario; valor umbral; momento análisis del valor umbral; medidas complementarias preventivas; medidas compensatorias; información - registro; observaciones (supervisión).

7.1. Cumplimiento de las medidas de carácter general

- Actividades de formación medioambiental
- Nombramiento de responsable medioambiental del seguimiento de la Modificación del Plan General
- Existencia de paneles informativos
- Seguimiento de los criterios ambientales apuntados en la Resolución del INAGA de fecha 07 de diciembre de 2017 por la que se notifica el resultado de las consultas previas y el documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan General de Ordenación Urbana de Daroca (Zaragoza), promovido por el Ayuntamiento de Daroca. Número Expediente INAGA 500201/71B/2016/06928.

7.2. Cumplimiento de las medidas de conservación de suelo y protección contra la erosión

Medida principal

Objetivos:

- Evitar la ocupación innecesaria de suelo para usos urbanos e infraestructuras asociadas
- Evitar riesgos derivados de procesos erosivos sobre laderas y/o márgenes fluviales

Indicador de realización

Superficie por habitante de suelo urbano + suelo urbanizable + suelo ocupado por sistemas generales en suelo no urbanizable antes y después del planeamiento

Calendario

Control previo a la puesta en marcha del planeamiento; periodicidad: 1 vez/año

Valor umbral
Porcentaje de ocupación innecesaria del 80%
Momento análisis del valor umbral
Cada vez que se realiza el control
Medidas complementarias preventivas
Verificación real del cumplimiento del valor umbral
Medidas compensatorias
Aumento de zonas verdes/equipamientos municipales
Información-registro
Informe previo, informes de seguimiento e informe final
Observaciones
Supervisión por el responsable ambiental del Plan
Otras medidas:
- Realización de balizamientos sobre las zonas afectadas por desarrollos previstos en el Plan
- Red de drenaje dimensionada ante riesgos de inundación y evacuación no erosiva
- Red de caminos preexistentes afectados por obras restaurados
- Gestión correcta de tierra vegetal removida
- Retirada de escombros según legislación
- Gestión de RSU según legislación
- Almacenamiento y gestión de residuos peligrosos (gestor autorizado) según legislación
- Almacenamiento de productos químicos según legislación
- 100 % pendientes de los taludes inferiores a 20°
- 100% superficie afectada con procesos erosivos restaurada

7.3. Cumplimiento de las medidas de protección de la vegetación natural y espacios verdes

Medida principal

Objetivos:
- Ordenación, protección, gestión sostenible y restauración de los Suelo No Urbanizables
- Preservar los espacios y elementos de valor relevante del territorio: masas forestales arbóreas y arbustivas, cauces y pequeños bosques riparios de los barrancos tributarios al río Jiloca.
- Desarrollo de sistemas generales verdes de mayor tamaño que los actuales
- Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas vegetales naturales
- Evitar la fragmentación de los corredores biológicos
- Promover la restauración de los ecosistemas degradados
Indicador de realización:
Superficie protegida real antes y después del planeamiento
Cumplimiento de la normativa municipal del Plan al respecto de las formaciones vegetales y resto de superficie forestal
Calendario:
Control previo a la ejecución de la Modificación del Plan General; periodicidad: 2 veces/año y/o tras la ejecución de actividades sobre estos suelos
Valor umbral:
Reducción de la superficie catalogada como Suelo No Urbanizable en la llanura de inundación del río Jiloca y resto de formaciones forestales municipales
Zonas verdes urbanas: >5 m ² /habitante
Momento análisis del valor umbral:
Cada vez que se realiza el control
Medidas complementarias preventivas:
Inclusión de partida presupuestaria para dar a conocer los valores naturales de estos espacios.
Medidas compensatorias
Aumento de zonas con vegetación natural protegidas
Mejora de las condiciones biológicas de las formaciones vegetales protegidas
Información-registro:

Informe previo, informes de seguimiento e informe final

Observaciones:

Supervisión por el responsable ambiental del Plan

Otras medidas:

- Prohibición de roturaciones sin permiso sobre las superficies forestales (arbóreas y/o arbustivas), además de ocupaciones de pastizales mediante especies autóctonas, dependiendo de la alternativa elegida. Su prevención implica conservar el uso de las zonas tradicionales de pastoreo del ganado.
- Aumento de la superficie municipal con vegetación relacionada con los hábitats protegidos.
- Balizamiento del 100% de la vegetación sensible, previo al inicio de cualquier obra que afecte a estos suelos.
- Utilización de especies autóctonas para los proyectos de renaturalización.
- Gestión de restos de talas y desbroces según legislación.

7.4. Cumplimiento de las medidas de protección de la fauna

- Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación.
- Cumplimiento de la legislación sobre nuevos tendidos eléctricos: RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Protección de nidos.
- Protección de épocas de puesta.

7.5. Cumplimiento de las medidas de protección de los recursos hídricos y energéticos

Medida principal:

Objetivo
Proteger los recursos hídricos (en especial de humedales estacionales, fuentes, manantiales, vales y acequias) y minimizar el consumo de agua.
Control de la calidad del agua.
Control de los vertidos ilegales por saneamiento.
Fomentar el uso eficiente del agua y energía e incentivar la recuperación de los costes derivados.
Indicadores de realización:
Consumo de agua por habitante en suelos urbanos antes y después del planeamiento (demanda y consumo de agua en m ³)
Consumo de energía según los mismos parámetros (potencia instalada/potencia consumida)
Calendario
Control previo a la puesta en marcha del planeamiento; periodicidad: 2 veces/año
Valor umbral
Superación de consumos antes y después del planeamiento
Momento análisis del valor umbral
Cada vez que se realiza el control
Medidas complementarias preventivas
Introducir medidas y equipos de medición y ahorro de agua, desarrollo de diseños urbanos con proyectos ahorradores de agua y energía
Nº de concesiones de agua revisadas a la baja
Utilización e instalación de fuentes alternativas de energía
Medidas compensatorias
Sustitución de equipos poco eficientes en el consumo de agua
Información-registro
Informe previo, informes de seguimiento e informe final

Observaciones

Supervisión por el responsable ambiental de la obra

Otras medidas:

- Realización periódica de análisis de aguas con el fin de mantener la calidad y cantidad de las aguas y biotopos asociados
- Separación de la red de aguas residuales/red de pluviales en nuevos desarrollos y su utilización real para riego urbano, limpieza de calles, incorporando los sobrantes al sistema hidráulico general
- Diseño urbanístico de nuevos desarrollos de acuerdo a pautas de sostenibilidad del recurso hídrico e idoneidad en el medio local
- Aplicación de sistemas de producción de energía ligados a fuentes naturales
- Correcta gestión y mantenimiento de la red de distribución
- Correcta gestión y mantenimiento de la red de saneamiento
- Correcta gestión y mantenimiento de la red de depuración
- Cumplimiento de la legislación de vertidos

7.6. Riesgos

Objetivo

Minimizar los riesgos naturales descritos (inundabilidad de los cursos de agua, incendios forestales y desprendimientos)

Indicador de realización

Superficies urbanas en zonas de riesgos naturales

Calendario

Control previo a la puesta en marcha del planeamiento; periodicidad: 2 veces/año y/o tras la ejecución del desarrollo urbanístico sobre los suelos caracterizados por algún riesgo por la Modificación del Plan

Valor umbral

Sin incremento respecto del actual y corrección de aquellos detectados en la actualidad

Momento análisis del valor umbral

Cada vez que se realiza el control

Medidas complementarias preventivas

GENERALES

Formación sobre los riesgos naturales y campañas de sensibilización sobre trabajadores y promotores. Programa municipal básico de protección civil, en coordinación con el comarcal de la Comarca de Daroca.

INUNDABILIDAD

Implementación de las medidas correctoras y/o minimizadoras de los riesgos que se proponen en los mapas de riesgo de la CHE respecto al río Jiloca y de las conclusiones del estudio de inundabilidad del entorno del municipio de Daroca (2009, ROM VIII Ingeniería).

INCENDIOS FORESTALES

Desbroce de campos de cultivos abandonados y limpieza periódica de las formaciones arbustivas invasoras para minimizar los riesgos de incendio forestal, y estricto respecto de la legislación autonómica al respecto, especialmente durante la época de mayor riesgo (junio-octubre). Control de quemas agrícolas, en su caso, respetando el período y recomendaciones para la realización de dichas quemas. Labrar el entorno inmediato de la zona industrial, un mínimo de 25 m en época de fuerte peligro frente a incendios

Información-registro

Informe previo, informes de seguimiento e informe final.

Observaciones

Supervisión por el responsable ambiental del Plan.

7.7. Cumplimiento de las medidas de protección contra la contaminación atmosférica, ruido y contra la contaminación lumínica

- Revisiones y mantenimiento de 100% de vehículos y maquinaria según legislación
- Cumplimiento legal de los niveles de contaminantes atmosféricos y control de partículas
- Cumplimiento legal de los niveles de ruido según legislación. Incremento de la señalización vertical y/u horizontal de reducción de la velocidad de los vehículos en todo el recorrido de la ronda perimetral propuesta y aprobación de una ordenanza municipal de contaminación acústica municipal

7.8. Medidas de protección de los valores paisajísticos

- Proteger las áreas de alto valor paisajístico municipal.
- Asegurar la integración paisajística en los proyectos urbanísticos promovidos por el Plan General.
- Aplicación de la normativa urbanística del Plan en relación con las condiciones de integración paisajística en el Suelo No Urbanizable y condiciones paisajísticas de nuevos proyectos .
- Preservar los componentes paisajísticos singulares y de identidad local.
- Integración del programa municipal de riesgos ambientales en la integración paisajística del municipio.
- Aplicación de la regulación urbanística sobre las parcelas con actividades ganaderas.
- Revegetación y renaturalización de espacios sometidos a proyectos con incidencia paisajística.
- Gestión de inertes y efluentes ganaderos según legislación sectorial aplicable.

7.9. Protección del patrimonio cultural

- Mantenimiento de un inventario de los elementos culturales municipales identitarios: vías pecuarias (legislación sectorial al respecto), patrimonio rural edificado, yacimientos arqueológicos, sistema hidráulico de acequias, etc., fomentando la conservación de los mismos, usos característicos y difundiendo sus valores culturales.
- Conservación y/o restauración de estos elementos, y aplicación de las legislaciones sectoriales.
- Rehabilitación, conservación y/o acondicionamiento de elementos patrimoniales más singulares.
- Rehabilitación de edificios de interés cultural local.

El responsable ambiental del Plan deberá elaborar los informes sectoriales para el correcto funcionamiento del programa y su comunicación a todo el personal interesado. Estos informes tendrán la temporalidad necesaria (se estima conveniente una periodicidad semestral de la mayoría de las variables) y se relacionarán al menos con los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable
- Grado de seguimiento del informe de sostenibilidad propuesto

También deberán elaborarse informes anuales en los que se detallarán los diferentes controles realizados, con los resultados obtenidos. En función de los resultados obtenidos se analizará la conveniencia de establecer las medidas complementarias de protección ambiental que fueran necesarias y/o modificación de las apuntadas, de acuerdo con los resultados del seguimiento ambiental.

8. MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

De acuerdo con el Artículo 15.1. de la Ley 8/2007, de Suelo, dado que el Plan General de Ordenación Urbana de Daroca es un documento de ordenación de las actuaciones de urbanización, procede la redacción de la Memoria de Sostenibilidad Económica.

En el presente documento se realiza un somero análisis de los presupuestos municipales, se describen las implicaciones básicas del Plan General de Daroca, haciendo especial consideración de las infraestructuras y servicios asociados, y finalmente se determina el impacto de la actuación urbanística sobre el presupuesto municipal.

El Informe de Sostenibilidad Económica pondera el impacto de la actuación urbanizadora prevista por el Plan General en la hacienda local, considerando el mantenimiento de las nuevas infraestructuras necesarias y la puesta en marcha y prestación de los nuevos servicios resultantes surgidos de las actividades previstas. Igualmente, toma en consideración la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

8.1. Presupuestos municipales

El análisis de los presupuestos municipales de los tres últimos años presenta las características básicas de las arcas municipales:

	2017		2016		2015	
	Ingresos	Gastos	Ingresos	Gastos	Ingresos	Gastos
Cap. I*	1.110.980,40	726.271,83	655.000,00	1.099.346,64	636.000,00	1.050.313,49
Cap. II	709.151,02	51.100,00	11.100,00	690.283,73	25.100,00	685.951,36
Cap. III	25.828,07	561.850,00	549.982,00	42.331,69	514.444,00	59.030,93
Cap. IV	68.301,47	759.722,04	734.040,51	84.300,38	778.648,66	70.105,00
Cap. V	0	66.315,16	47.250,00	234.386,65	55.150,00	0
Cap. VI	279.893,77	25.500,00	114.500,00	0	89.500,00	231.409,46
Cap. VII	0	205.419,77	224.333,34	0	192.138,90	0
Cap. VIII	0	0	0	0	0	0
Cap. IX	202.024,07	0	0	185.556,76	0	144.368,34
TOTAL	2.396.178,80	2.396.178,80	2.336.205,85	2.336.205,85	2.290.981,56	2.241.178,58

*. El desglose por capítulos es el siguiente:

- Operaciones Corrientes
 - Capítulo I Gastos de Personal
 - Capítulo II Gastos en Bienes Corrientes y Servicios
 - Capítulo III Gastos Financieros
 - Capítulo IV Transferencias Corrientes
- Operaciones de Capital
 - Capítulo VI Inversiones Reales
 - Capítulo VII Transferencias de Capital
 - Capítulo VIII Activos Financieros
 - Capítulo IX Pasivos Financieros

Fuente: Gobierno de Aragón. Administración Local. Marzo 2018

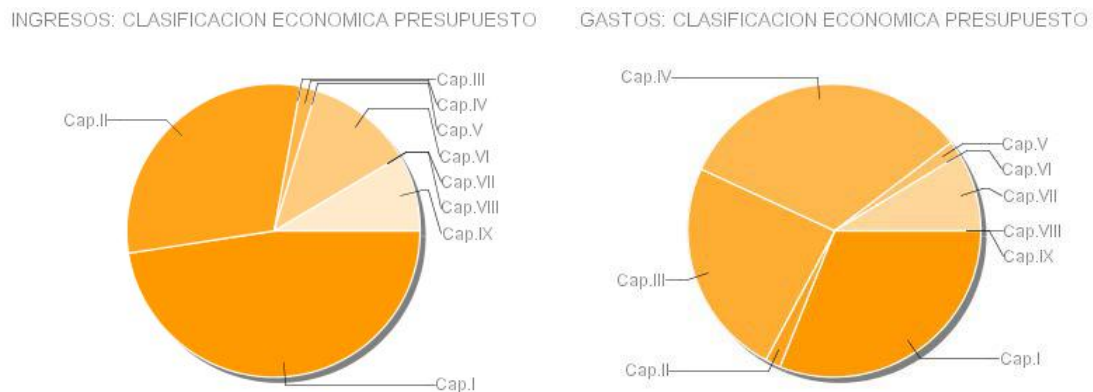
En el año 2010 se alcanzó el presupuesto municipal más elevado con 3,01 millones de euros, sin superávit ni déficit. Tras este máximo los presupuestos municipales de los años siguientes disminuyeron drásticamente, conforme a las medidas de control presupuestario y reducción del gasto público impuestas desde los Gobiernos central y autonómico. El presupuesto municipal de 2017 fue ligeramente muy similar al que el Ayuntamiento gestionó en el año 2002 (2,39 millones de euros), apreciándose un ligero repunte desde 2011.

Año	Presupuesto (millones €)	2010	3,01
2002	2,39	2011	2,09
2003	2,58	2012	2,17
2004	2,34	2013	2,29
2005	2,57	2014	2,33
2006	2,46	2015	2,24
2007	2,72	2016	2,33
2008	2,64	2017	2,39
2009	2,41		

Presupuestos anuales (2002-2017), Ayuntamiento de Daroca.
Fuente: Gobierno de Aragón. Administración Local.

De acuerdo con el último presupuesto aprobado, de 2017, los porcentajes de gasto más elevados lo concentran las partidas correspondientes a 'Gastos en bienes corrientes y servicios', 'Personal' y 'Transferencias corrientes'. Igualmente importante es la cifra que ofrece el apartado de 'Inversiones reales', que sobrepasa el 10% del presupuesto municipal. El ratio medio anual de ingresos/gastos asciende, según el último presupuesto, a 1.169 euros/habitante; de este importe total, el apartado correspondiente a inversiones reales por habitante alcanza los 136,93 euros/habitante/año (2017), cifra que debe servir de referencia para comparar con las actuaciones que se incluyen en el programa de actuación del Plan General.

Las gráficas de la distribución de ingresos y gastos por capítulos quedan como sigue:



Gráficos de ingresos y gastos del presupuesto de 2017.
Fuente: Gobierno de Aragón. Administración Local. Marzo 2017

8.2. Adecuación de los suelos destinados a usos productivos en el Plan General

El Plan clasifica el 97,67% (5.084 has) de la superficie del término municipal como Suelo no Urbanizable, destinado mayoritariamente a superficies forestales, cultivos de regadío en la vega del Jiloca y secanos cerealistas en las superficies más elevadas.

En relación con los usos productivos de carácter industrial, el Plan General ofrece las condiciones para el mantenimiento de las actuales y/o instalación de nuevas actividades de este tipo, dado que contempla amplias superficies de suelo urbano industrial vacante.

9. RESUMEN DE CARÁCTER NO TÉCNICO

9.1. Ámbito de actuación

El municipio de Daroca se localiza en el sector medio de la Depresión del río Jiloca, sobre una unidad morfoestructural característica del Sistema Ibérico de sierras y valles del cuadrante suroccidental de Aragón.

Linda al Este con Anento y Villanueva de Jiloca; al Norte con Retascón y Manchones; al Oeste con Manchones y Orcajo; al Sur Villanueva de Jiloca, Valdehorna y Val de San Martín. Otros datos geográficos básicos:

- Las coordenadas geográficas de su núcleo de población son: 633269, 4552709
- Superficie del término municipal: 51,72 km²
- Altitud aproximada del núcleo de población: 782 m.s.n.m.
- Altitud inferior: alrededor de 765 m (en el río Jiloca: Vegalavilla, junto a Villanueva de Jiloca)
- Altitudes superiores: 962 m (Sierra del Pinar de San Cristóbal), 960 m (Casa Racho)

Sobre este medio se definen las siguientes unidades territoriales principales:

- El núcleo de población de Daroca, que se ubica en torno al eje principal de comunicación por carretera de la N-234.
- El espacio de la vega del río Jiloca, como unidad natural y paisajística predominante en el sector central del municipio alrededor del núcleo de población y parte inseparable de su identidad y cultura. Disecta al municipio en dos unidades, al Este y Oeste del curso de agua.
- Dos sectores con características geográficas similares al Este y Oeste del río Jiloca, donde se desarrolla una agricultura extensiva cerealista, que alterna con espacios naturales, en la mayoría de los casos degradados, donde sin embargo se observa una clara renaturalización debido a la aminoración de las prácticas de pastoreo y cortas para leña.
- Unidades del pinar de San Cristóbal, con gran heterogeneidad vegetal (coníferas) y con evidentes signos de la vegetación potencial del sector.
- Relieves aledaños al este del anterior (conglomerados y escarpes de plataformas) que dinamizan enormemente este sector y permiten la aparición de una red hidrográfica con cuencas de gran superficie, muy desforestadas, y que propician en sus sectores inferiores la aparición de ramblas de especial importancia en cuanto al diseño del casco urbano de Daroca (Rambla de la Mina).

9.2. Contenido del Plan General de Ordenación Urbana

Criterios y objetivos

La intervención municipal que el Plan General articula se centra en los siguientes aspectos:

- La consideración de la ciudad y el territorio como sistema único.
- El control de los mecanismos de creación de rentas del suelo, socialmente generadas, con el objetivo de recuperar parcialmente las mismas y redistribuirlas para la colectividad.
- La intervención en el mercado del suelo, mediante políticas adecuadas (urbanística, fiscal), tendente a su dinamización y al descenso de precios.
- La protección, mantenimiento y fomento del empleo, agropecuario, turístico, y de la construcción, mediante el establecimiento de un marco legislativo preciso, que elimine trabas, y estimule la iniciativa privada en promoción y construcción.
- La protección del patrimonio cultural, social y económico, formado históricamente.
- La integración de las demandas de protección y mejora relativas al medio ambiente urbano y rural, y al paisaje en el planeamiento urbanístico.
- El control de riesgos ambientales.

Modelo de evolución urbana

El modelo de evolución urbana no modifica el sistema municipal ni supramunicipal de núcleos de población, no genera nuevos núcleos ni altera el existente modificando su capacidad o superficie con respecto a las iniciales, ni prevé desarrollos en el horizonte temporal máximo de gestión que impliquen crecimiento cuya ejecución no resulte previsible dentro del mismo en función de criterios tales como las características del municipio, su evolución probable, la capacidad de las redes y servicios generales prestados por las diferentes Administraciones públicas y la situación de mercado.

Si los desarrollos previstos en coherencia con el modelo de evolución urbana y ocupación del suelo fuesen más allá de su horizonte temporal máximo de gestión, la actuación en dichos ámbitos estará condicionada a la previa revisión del Plan General.

El modelo de evolución urbana de la presente Revisión del PGOU y PEPRI-CH de Daroca es continuista respecto a la definida históricamente y plasmada en los dos Planes Generales (1963 y 1985) y en el Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico (1997).

9.3 Caracterización de las unidades ambientales

Las unidades ambientales definidas indican ámbitos territoriales de comportamiento uniforme e identifican las posibilidades de actuación. De acuerdo al Plan del que resulta este informe, en la identificación y delimitación de las mismas se ha tenido en cuenta la escala de trabajo de definición general del planeamiento previsto, centrandó la atención en los ámbitos/propuestas más relevantes, al tiempo que más estructurantes en la definición del modelo territorial que el este documento dibuja. Así, en la delimitación de ámbitos en el territorio municipal de Daroca, los usos del suelo, riesgos ambientales, la vegetación y el paisaje han sido los principales elementos a tener en cuenta, incluyendo en los anteriores tanto las superficies rurales como las que poseen características urbanas.

De acuerdo con esas premisas, se identifican tres unidades ambientales principales, con varias sub-unidades secundarias ligadas a éstas:

- Unidad 'ECOSISTEMAS NATURALES', definida en las sub-unidades 'CUBIERTAS FORESTALES', 'CAUCES Y RIBERAS FLUVIALES', 'ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS'.

Ocupa la superficie más extensa municipal, comprendiendo aquellos sectores sobre los que los condicionantes topográficos, la compartimentación del relieve y la cobertura vegetal, que mezcla pequeñas zonas arbóreas y espacios arbustivos, le confieren una singularidad paisajística de carácter forestal, además de aquellos espacios de suelo rústico bajo alguna figura de protección sectorial natural. La sub-unidad incluye enclaves naturales de interés municipal (Hábitats de Interés Comunitario, hábitats faunísticos, etc.). Así mismo, tanto los cauces y rala vegetación riparia de barrancos como el de la Mina, San Julián, Valdelosa, Santa Bárbara, etc., dinamizan los sectores con cultivos secano municipales.

- Unidad 'ECOSISTEMAS AGRARIOS', definida en 'CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO' y 'CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO'.

Estas unidades, las de mayor extensión municipal, están claramente delimitadas por la llanura de inundación del río Jiloca, que establece el límite entre los terrenos irrigados por éste e infraestructuras hidráulicas anexas y los de secano al Norte y Sur.

Los cultivos de secano se identifican con las terrazas altas, pequeños glacis, superficies abancalas (numerosas en desuso) ocupados por cultivos de cereales, olivos y almendros, en su mayoría.

El sector central municipal se identifica con la mancha de cultivos de regadío tradicionales de la Depresión de la cuenca del Jiloca: la posibilidad de un óptimo aprovechamiento de los recursos

hídricos mediante las infraestructuras creadas y la aplicación de métodos tecnificados de regadío, unido a la relativa planitud del terreno y a unos suelos adecuados, son elementos que posibilitan una agricultura especializada en sus productos de temporada.

- Unidad 'ECOSISTEMAS ARTIFICIALES', definida en 'CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES VIARIAS'.

Se trata de espacios que reflejan la singularidad territorial y paisajística que supone el caserío del núcleo de población de Daroca y los polígonos industriales, así como el carácter distintivo que suponen las trazas paralelas de las carreteras N-234 y secundarias regionales.

Calidad

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Parámetros CALIDAD						
Naturalidad	4	3	4	1	1	1
Representatividad	4	4	4	3	3	1
Grado de evolución ecológica	3	2	3	1	1	1
Carácter endémico	3	3	5	1	1	1
Diversidad física y biótica	3	4	4	3	2	1
Valor paisajístico	3	5	3	3	3	1

El cuadro resumen del vector 'Calidad'* de las unidades ambientales corrobora el elevado valor ambiental del municipio de Daroca, donde sobresalen los ecosistemas ligados a los cauces y riberas de los ríos y barrancos municipales (formaciones vegetales forestales y arbustivas, y láminas de agua) y, lógicamente, aquellos espacios bajo alguna figura sectorial y/o de protección ambiental.

El ecosistema agrario recoge una importante variedad merced a la tipología de actividades y usos que presenta. La sub-unidad que recoge las actividades artificiales observa valores inferiores dados los usos con escasos o nulos valores ambientales.

El resumen de los parámetros de CALIDAD ambiental queda como sigue:

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Valoración 'CALIDAD'	20 ALTA	21 ALTA	23 ALTA	12 MEDIA	11 MEDIA	6 BAJA

*. Los parámetros de calidad están comprendidos entre 6 y 23 puntos; se han considerado los siguientes rangos:

- Valor bajo: =<11 puntos.
- Valor medio: =>11=<20 puntos
- Valor alto: > 20 puntos

Vulnerabilidad

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Parámetros VULNERABILIDAD						
Tamaño	2	3	4	1	1	1
Continuidad	2	4	4	1	2	1
Fragilidad biológica	3	3	4	2	2	1
Fragilidad litológica y geomorfológica	2	3	4	2	3	1
Fragilidad paisajística	2	4	3	3	3	1
Riesgos	2	4	3	3	3	1
Frecuencia actividad humana	1	2	3	2	4	5

El resumen de los parámetros de VULNERABILIDAD ambiental queda como sigue:

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Valoración 'VULNERABILIDAD'	14	23	25	14	18	11
	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	BAJA

En resumen, las características de calidad y vulnerabilidad de las unidades ambientales descritas observan en general unos datos de tipo medio/alto para el conjunto municipal, cuyas características ambientales más sobresalientes las reúne las superficies de cauces y riberas, y las masas forestales, además de las pequeñas superficies que recogen determinadas protecciones ambientales y/o sectoriales.

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
CALIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA
VULNERABILIDAD	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	BAJA

Capacidad de acogida

El objeto de este apartado es analizar y distinguir la capacidad de acogida de los usos previstos en el Plan General. Se ha valorado la capacidad de acogida para cada unidad y sub-unidad ambiental respecto a los usos previstos en el Plan, estableciendo un baremo entre los usos compatibles y aquellos incompatibles (capacidad alta/capacidad baja), de manera que se asegure la no superación de unos umbrales máximos de impacto negativo y que se alcancen unos niveles mínimos de aptitud.

La capacidad de acogida se ha valorado en términos de compatibilidad e impacto de los usos consuntivos y acciones previstas en el Plan:

- Capacidad BAJA (B), donde la mayoría de los usos son incompatibles debido a su impacto negativo sobre el medio físico, biótico y/o cultural del municipio de Daroca
- Capacidad MODERADA (M), aquellos sectores donde pueden realizarse sin mermar las características naturales y/o culturales locales
- Capacidad ALTA (A), en aquellos sectores con elevada capacidad de usos consuntivos

Unidades ambientales	ECOSISTEMAS NATURALES			ECOSISTEMA AGRARIO		ECOSISTEMAS ARTIFICIALES
	CUBIERTA FORESTAL	CAUCES, RIBERAS Y LÁMINAS DE AGUA	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE SECANO	CULTIVOS AGRÍCOLAS DE REGADÍO	CONSTRUCCIONES, COMUNICACIONES
Actuaciones de conservación y mejora del medio	A	M	M	M	M	B
Actividades agropecuarias	B	B	M	A	A	B
Actividades de ocio y tiempo libre	M	M/A	B/M	M	M	B
Uso residencial	B	B	B	B	B	A
Uso industrial (no extractivo)	B	B	B	M	M	A
Usos extractivos	B	B	B	B	B	B
Infraestructuras	B	B	B	M	M	A

La unidad 'Ecosistemas naturales' puede acoger múltiples actividades relativas con la conservación y mejora de las condiciones ambientales, actividades relacionadas con actividades de ocio al aire libre y las propias del aprovechamiento de sus recursos naturales. Sin embargo se considera que estos espacios no están capacitados, merced a su carácter excepcional en cuanto a sus recursos florísticos y faunísticos, para acoger otro tipo de usos como los que se relacionan en la tabla anterior.

La singularidad e importancia natural de la unidad de 'Cauces y riberas' obliga a que las actividades permitidas estén relacionadas con la conservación y mejora de las condiciones ambientales, aquellas que supongan un impacto bajo o aquellas que aun suponiendo un posible impacto puedan ser acogidas en virtud del carácter público y conveniencia de las mismas.

Por lo general la unidad de 'Ecosistema agrario' tiene capacidad de acoger la mayoría de las actividades apuntadas, así como la unidad caracterizada por las construcciones y red de comunicaciones viarias.

9.4. Caracterización socioeconómica

Proyecciones demográficas

Del estudio de la evolución demográfica de Daroca se podrían establecer tres tipos de proyecciones demográficas para los siguientes 20 años que van de mayor y menor recorrido en función del número de años contemplado.

Para la hipótesis A: rango de años de estudio: 1996–2014:

Habitantes 1996	Tasa variación	Proyección año 2034
Dato padronal: 2.355	-0,0034	2.048

En la hipótesis B : Rango de años de estudio: 2003– hasta la diciembre 2014.

Habitantes 2003	Tasa variación	Proyección año 2034
Dato padronal: 2.099	-0,0043	2.388

La hipótesis C : rango entre 2008 y 2014:

Habitantes 2008	Tasa variación	Proyección año 2034
Dato padronal: 2.345	-0,0111	1.755

Estructura económica

	2014	2017
	Afiliaciones	
Agricultura	39	39
Industria y energía	163	144
Industria de la alimentación	133	119
Fabricación de bebidas	4	4
Confección de prendas de vestir	1	1
Industria de la madera y del corcho; cestería y espartería	12	9
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	1	-
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	6	5
Fabricación de maquinaria y equipo	3	2
Fabricación de muebles	1	1
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	2	3
Construcción	64	52
Construcción de edificios	25	13
Actividades de construcción especializada	39	39
Servicios	646	638
Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	11	12
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio	11	12
Comercio al por menor	79	78
Transporte terrestre y por tubería	29	26
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	1	1
Servicios de alojamiento	21	31
Servicios de comidas y bebidas	35	26
Actividades de programación y emisión de radio y televisión	2	3
Seguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social	1	2
Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	4	4
Actividades jurídicas y de contabilidad	12	15
Actividades de consultoría de gestión empresarial	4	5
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	2	1
Actividades de alquiler	5	6

Servicios a edificios y actividades de jardinería	4	4
Actividades administrativas de oficina y otras auxiliares	1	1
Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	331	308
Educación	4	3
Actividades sanitarias	2	2
Asistencia en establecimientos residenciales	60	67
Actividades de juegos de azar y apuestas	2	2
Actividades asociativas	1	5
Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	4	3
Otros servicios personales	8	5
Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico	12	16

Parque de viviendas

El último Censo de Viviendas se reconoce un aumento del número de viviendas principales y secundarias, pasando del 27% (2001) al 39% en 2011. Predomina la vivienda en propiedad en el 73 % de los casos, con una superficie media en torno a 90 m², viviendo en familia de 1 a 2 miembros. El 64% de las personas mayores de 65 años vive sola o en pareja.

	2001	2011
Familiares	1.661	1.835
Principales	850	900
No principales	760	935
Secundarias	462	730
Vacías	298	205

9.5. Alternativas

Se han considerado las siguientes alternativas:

- **ALTERNATIVA 0.** Consiste en el Plan General de Ordenación Urbana vigente desde 1985 (aprobación definitiva por CPU/Z de 23/may/1985; BOP/Z de 2/jul/1985). Se planteó como Adaptación y Revisión del anterior PGOU de 1963 a la Ley del Suelo de 1975 (TR-1976), lo que comportaba básicamente la conversión del suelo de “reserva urbana” a suelo urbanizable (programado o no programado), y la protección especial de ciertos suelos no urbanizables.

Desde entonces se tramitaron diez modificaciones parciales, una de ellas asociada al ‘Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico’ (1997) declarado ‘Conjunto Histórico-Artístico’ en 1968, un PAU y un Plan Parcial para ordenar el ‘polígono industrial’ (1992), y diversas figuras urbanísticas (dos modificaciones de UEs, 4 Estudios de Detalle, un Proyecto de Reparcelación, etc.).

- **ALTERNATIVA 1.** Consiste en la propuesta que el equipo redactor presentó en el Avance del Plan General, en 2015.

En el interior del casco urbano actual se constataba la existencia de terrenos vacantes o insuficientemente edificados, así como carencias de conectividad en la trama urbana, que llevan a la definición de diversas unidades de ejecución clasificadas como suelo urbano no consolidado, con objeto de definir la ordenación y sus condiciones de gestión y ejecución.

La delimitación de las unidades de ejecución se efectuaba de modo que afectando a un número mínimo de propietarios, posibiliten la reparcelación voluntaria, o la ágil implementación de los procesos administrativos inherentes a los sistemas de actuación que establece la Ley Urbanística de Aragón (TR-LUA).

El Avance contemplaba un ámbito de SUZ-ND: ámbito SI-1 destinado a usos industriales, prácticamente coincidente con el 'Sector 27' del PGOU-1985 vigente. Uso predominante industrial y logístico.

En el Avance se grafiaba un trazado viario tentativo de conexión de la Av. de Madrid con la Av. de Teruel. No se admitían sectores industriales de superficie inferior a 2ha.

- **ALTERNATIVA 2.** Consiste en la propuesta que el redactor presenta en el Documento para aprobación, en 2018.

El modelo de evolución urbana de la presente Revisión del PGOU y PEPRI-CH de Daroca es continuista de la definida históricamente y plasmada en los dos Planes Generales (1963 y 1985) y en el Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico (1997) con que ha contado.

El nuevo PGOU contempla el núcleo de suelo urbano de Daroca como núcleo compacto y continuo dotado de una densidad media, con el fin de evitar consumos innecesarios de recursos naturales y de suelo, y viene a reducir las áreas de crecimiento heredadas del PGOU-1985 hoy vigente. Elimina la propuesta de suelos urbanizables que aparecían en el Avance.

Así mismo, contempla la urbanización 'Pinar de San Cristóbal' como núcleo de baja densidad heredado (1975), pese a su dudosa implantación en un área con alto riesgo de incendios y su escaso desarrollo edificatorio, a causa de los derechos adquiridos (urbanización efectuada, Junta de Compensación, Entidad Urbanística de Conservación inscrita en el Registro del Gobierno de Aragón). Una de las características fundamentales del nuevo planeamiento urbanístico de Daroca es el tratamiento del 'conjunto histórico artístico' declarado por el Decreto 1450/1968, de 6 de junio (BOE nº 158 de 2/jul/1968). Con arreglo a la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés (BOE nº 88 de 13/abr/1999).

9.6. Identificación y valoración de efectos ambientales derivados del Plan General

- Valoración global de impactos

Impactos	Acumulación	Persistencia	Reversibilidad	Recuperación	Periodicidad	Continuidad
Reducción infiltración	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Continuo
Aumento escorrentía superficial	Simple	Persistente	Reversible	Recuperable	Irregular	Continuo
Enturbiamiento aguas	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Irregular	Discontinuo
Incremento de consumo de agua	Acumulativo	Persistente	Reversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Alteración topografía	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Discontinuo
Cambio de usos	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Discontinuo
Modificación/eliminación cubierta vegetal	Simple	Persistente	Irreversible	Reversible	Periódico	Continuo
Modificación/eliminación hábitats faunísticos	Simple	Persistente	Irreversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Emisión de partículas	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo
Emisión de gases	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo
Emisión de ruidos	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo
Modificación unidades paisajísticas	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Irregular	Continuo

Conservación elementos culturales	Simple	Persistente	Irreversible	Recuperable	Irregular	Discontinuo
Variación actividades socioeconómicas tradicionales	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Periódico	Continuo
Incremento intensidad de tráfico	Simple	Persistente	Irreversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Incremento de consumo de energía	Simple	Persistente	Reversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Incremento de producción de residuos	Acumulativo	Persistente	Reversible	Recuperable	Periódico	Continuo
Modificación del modelo territorial	Simple	Persistente	Irreversible	Irrecuperable	Irregular	Continuo
Tratamiento riesgos	Simple	Temporal	Reversible	Recuperable	Periódico	Discontinuo

Interpretación numérica de los resultados:

- Impactos compatibles, entre 0 y 1 punto
- Impactos moderados, entre 2 y 4 puntos
- Impactos severos, entre 5 y 8 puntos
- Impactos críticos, entre 9 y 10 puntos
- Los impactos positivos no se han contabilizado numéricamente

Valoración de la Modificación del Plan General según las cuatro alternativas seleccionadas:

IMPACTOS	Alternativa 0		Alternativa 1		Alternativa 2	
Reducción infiltración	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Aumento escorrentía superficial	MODERADO	2	MODERADO	2	MODERADO	2
Enturbiamiento aguas	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Incremento de consumo de agua	MODERADO	2	MODERADO	3	MODERADO	4
Alteración topografía	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Cambio de usos	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	MODERADO	3
Modificación/eliminación cubierta vegetal	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Modificación/elim. hábitats faunísticos	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Emisión de partículas	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	MODERADO	2
Emisión de gases	MODERADO	3	MODERADO	3	MODERADO	4
Emisión de ruidos	MODERADO	2	MODERADO	2	MODERADO	3
Modificación unidades paisajísticas	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Conservación elementos culturales	COMPATIBLE	1	POSITIVO	-	POSITIVO	-
Variación actividades socioeconómicas tradicionales	NEUTRO	-	NEUTRO	-	NEUTRO	-
Incremento intensidad de tráfico	MODERADO	2	MODERADO	2	MODERADO	3
Incremento de consumo de energía	MODERADO	2	MODERADO	3	MODERADO	3
Incremento de producción de residuos	MODERADO	2	MODERADO	3	MODERADO	3
Modificación del modelo territorial	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1	COMPATIBLE	1
Tratamiento riesgos	MODERADO	3	MODERADO	4	POSITIVO	-
TOTAL		28		31		34

Las alternativas estudiadas proporcionan los siguientes escenarios respecto de la valoración general del Plan:

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 3
Valoración general media de los impactos	1,47	1,63	1,78
Impactos CRÍTICOS	0	0	0
Impactos SEVEROS	0	0	0
Impactos MODERADOS	8	8	9
Impactos COMPATIBLES	10	9	7
Impactos NEUTROS	1	1	1
Impactos POSITIVOS	0	1	2

- ALTERNATIVA 0. El impacto ambiental de esta alternativa es **MODERADA** (media de 1,47), con un rango bajo de impactos compatibles y moderados, dominando los primeros sobre el resto.
- ALTERNATIVA 1. El impacto ambiental de esta alternativa es **MODERADA** (media de 1,63), con una estructura similar a la anterior, con ligeros incrementos motivados por la extensión de la urbanización y con un tratamiento de los riesgos todavía mejorable, especialmente los relativos a la inundabilidad del río Jiloca. Integra igualmente un impacto positivo en relación con la conservación de los elementos culturales locales (uno de los objetivos fundamentales del Plan General).
- ALTERNATIVA 2. El impacto ambiental de esta alternativa es **MODERADA** (media de 1,78). Propuesta muy similar a la anterior en la que las diferencias sustanciales provienen de la asimilación de los suelos urbanizables propuestos en el Avance como suelos urbanos, además de limitadas nuevas incorporaciones a esta categoría junto a sectores exteriores del casco urbano. Presenta dos impactos positivos motivados por el tratamiento que se realiza respecto a la conservación de los elementos culturales y riesgos naturales.

El Plan General de Ordenación Urbana evaluado propone un modelo compacto alrededor del núcleo urbano actual, de moderado crecimiento del suelo urbano residencial e industrial. Las necesidades de suelo para uso residencial parecen responder a un modelo de desarrollo fundamentado en las expectativas sociales y demográficas reales del municipio e entorno inmediato, muy limitadas, por lo que se considera conveniente un desarrollo gradual, acoplado a la demanda, teniendo en cuenta las expectativas de desarrollo socioeconómico y las capacidades de carga de este territorio.

El tratamiento que se hace del resto de los suelos municipales observan una consideración ambientalmente sostenible (protección de la vegetación natural, hábitats comunitarios, hábitats faunísticos, dominio público pecuario, riesgos, etc.) tendente al aprovechamiento de los numerosos recursos endógenos de este sector de la Cordillera Ibérica.

El documento final de planeamiento deberá considerar los principios y criterios de las Ordenanzas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, así como las establecidas por el Instituto Aragonés del Agua, además de garantizar los servicios y demandas de recursos necesarios para las nuevas zonas a desarrollar, incorporando en la planificación las infraestructuras y mejoras necesarias para su adecuada gestión y correcto funcionamiento.

9.7. Medidas ambientales preventivas, correctivas y/o compensatorias

El informe plantea medidas en relación con los siguientes factores:

- Medidas de carácter general
- Medidas de ecoeficiencia
- Medidas de conservación de suelos
- Medidas de protección, conservación y restauración de la vegetación
- Medidas de protección y conservación de la fauna
- Medidas de protección de los recursos hídricos, hidrogeológicos y energéticos
- Medidas de protección contra la contaminación atmosférica, ruido y contaminación lumínica
- Medidas de integración paisajística
- Protección de patrimonio cultural
- Gestión de residuos sólidos urbanos
- Medidas de protección frente a riesgos

9.8. Medidas de control, seguimiento e información

Se propone un plan de vigilancia ambiental, que debe coordinar el responsable ambiental del Plan General que nombre el Ayuntamiento de Daroca, con una duración igual a la vigencia del Plan General de Ordenación Urbana que se modifica.

Se apuesta por realizar el seguimiento, al menos, de los siguientes factores:

- Consumo de suelo, agua, energía, etc.
- Superficies y especies protegidas
- Espacios verdes
- Riesgos naturales
- Movilidad
- Emisiones de gases, ruido y luz
- Integración paisajística
- Patrimonio cultural

Zaragoza, marzo 2018

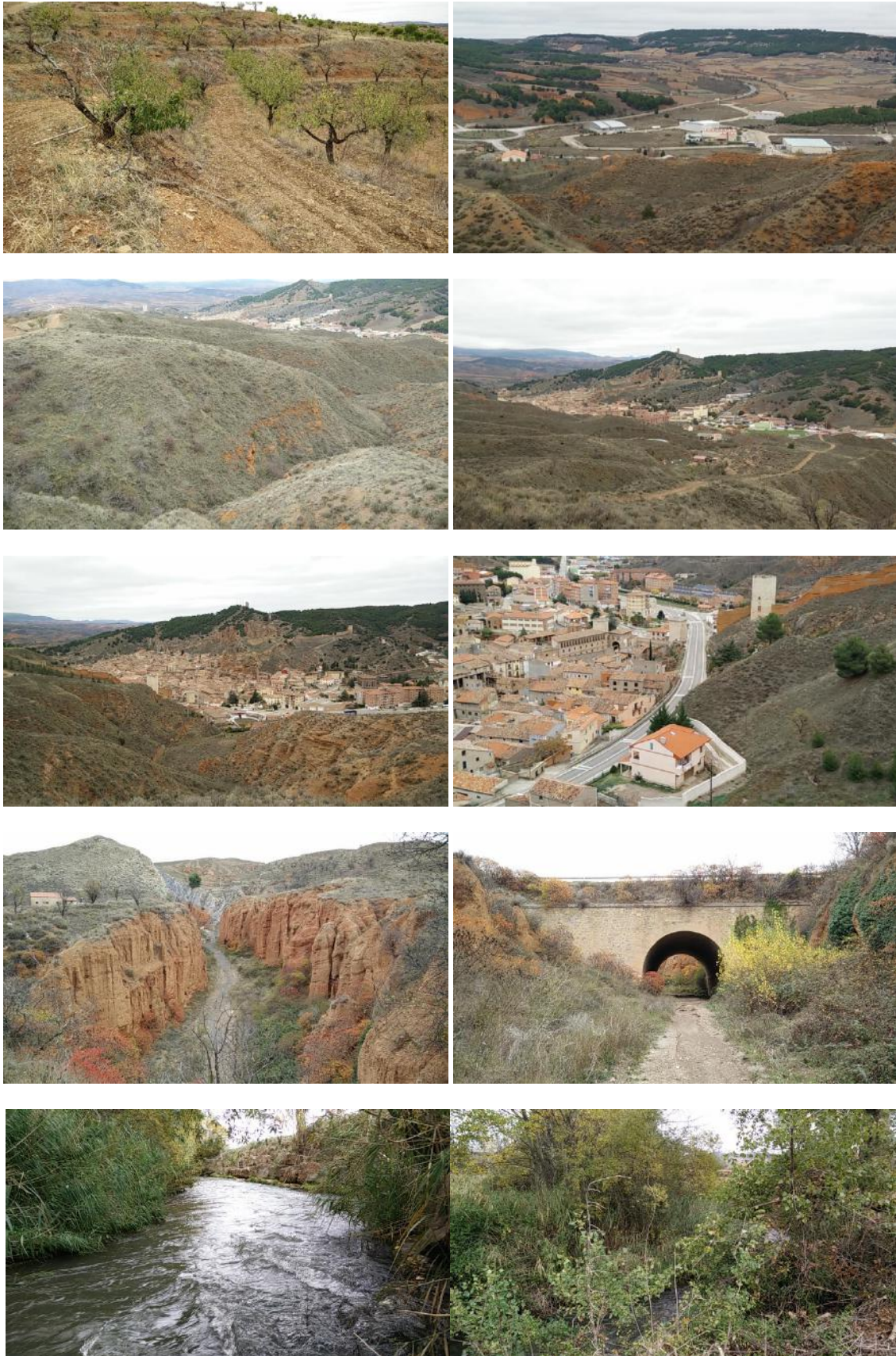


José Antonio Lorente Fernández, arquitecto

J . A . L O R E N T E y A s o c i a d o s , a r q u i t e c t u r a y u r b a n i s m o , S . L . P .

ANEXO FOTOGRÁFICO





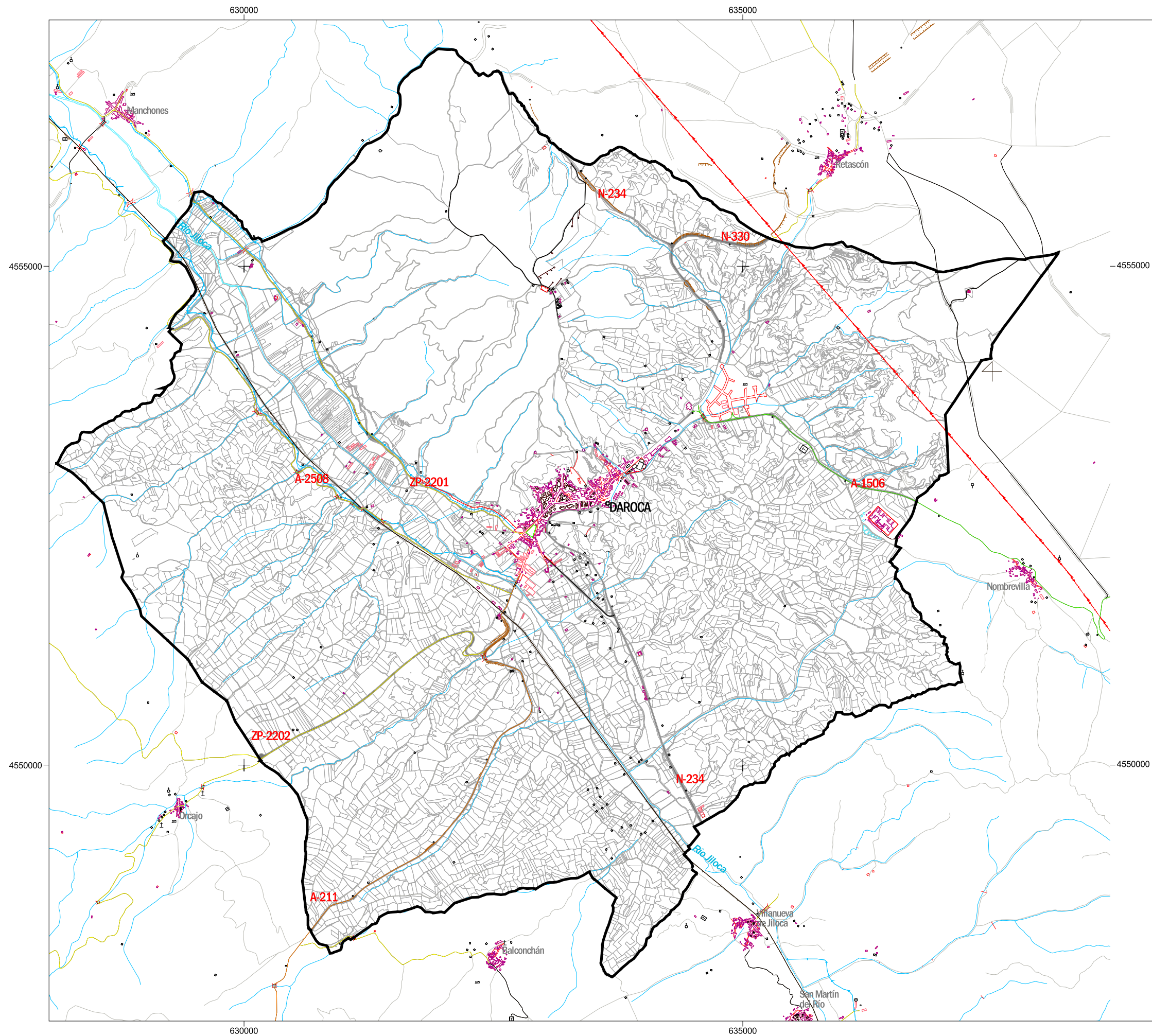




ANEXO CARTOGRÁFICO

Relación de planos del Informe de Sostenibilidad de la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Daroca (Zaragoza):

- 01 Infraestructuras
- 02 Información catastral
- 03 Hidrología
- 04. Geomorfología
- 05. Litología
- 06. Usos del suelo
- 07. Unidades de paisaje
- 08. Figuras de protección natural
- 09. Riesgos
- 09.2 Riesgo: incendio forestal
- 10. Instalaciones ganaderas
- 11. Patrimonio histórico
- 12. Unidades ambientales
- 13. Calidad ambiental
- 14. Vulnerabilidad
- 15. Capacidad de acogida



PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

INFRAESTRUCTURAS

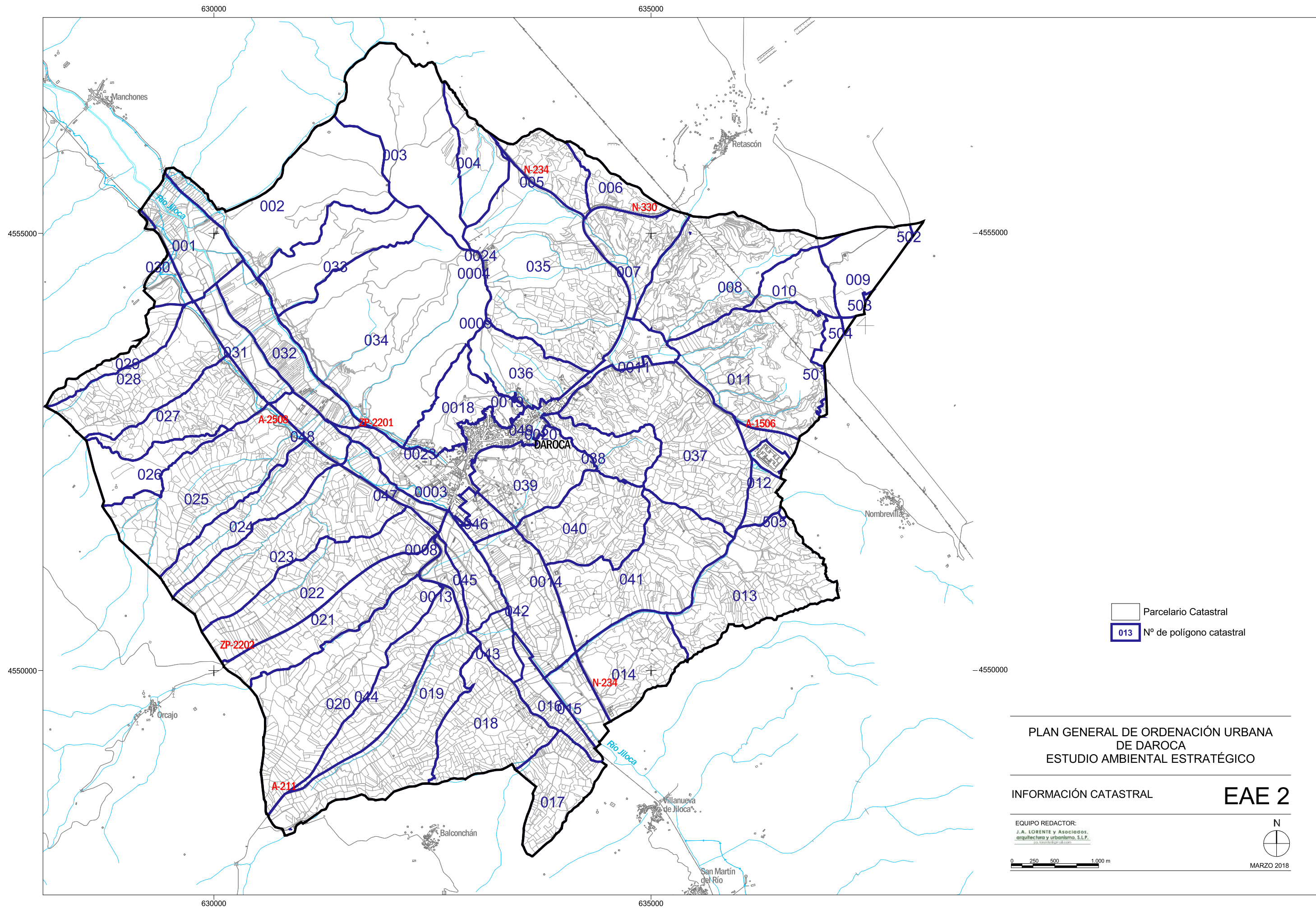
EAE 1

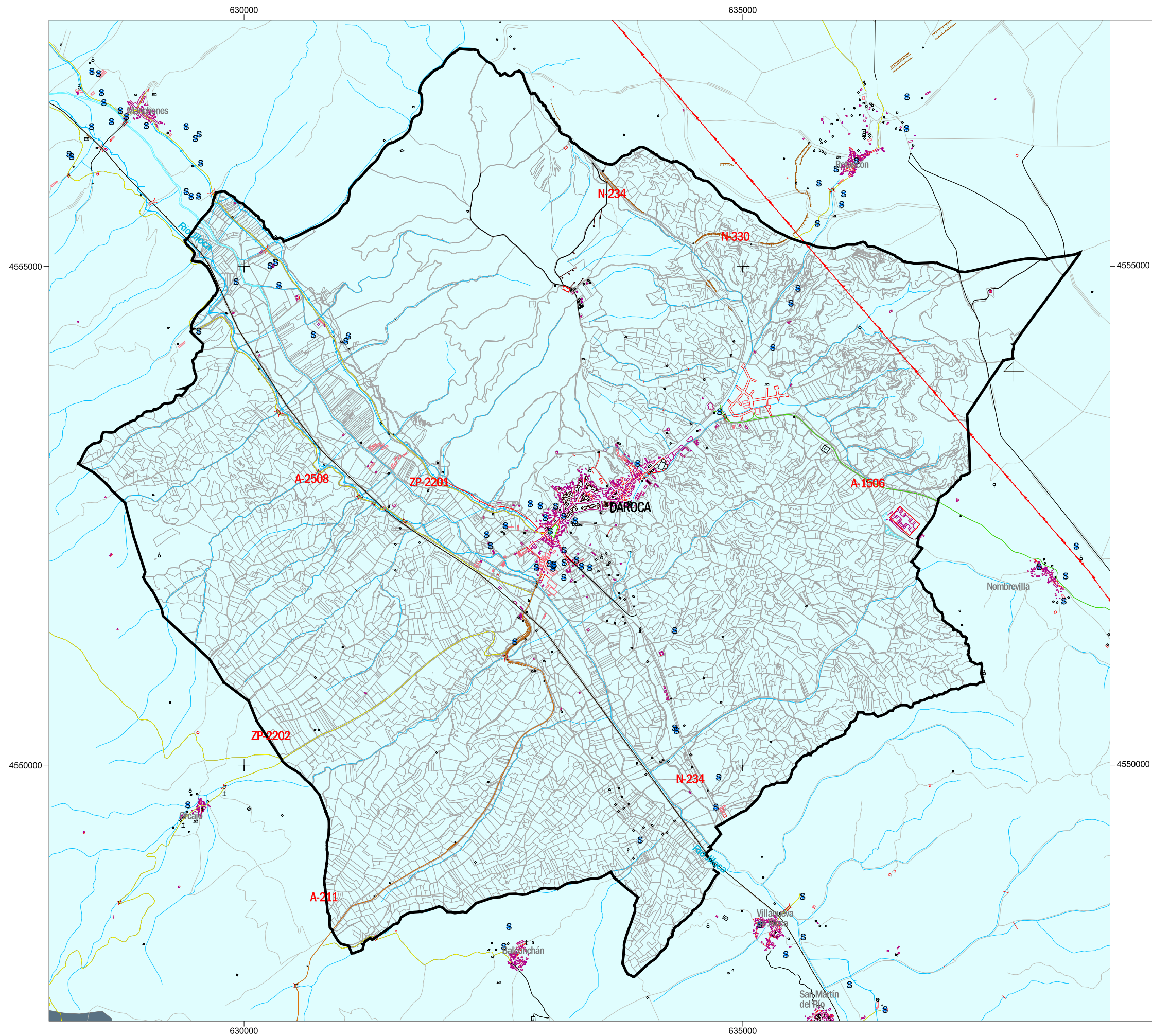
EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
www.lorente-urbanismo.com

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018





-  Puntos de agua
-  Unidad hidrogeológica 'Calatayud-Montalbán'

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

HIDROLOGÍA / HIDROGEOLOGÍA

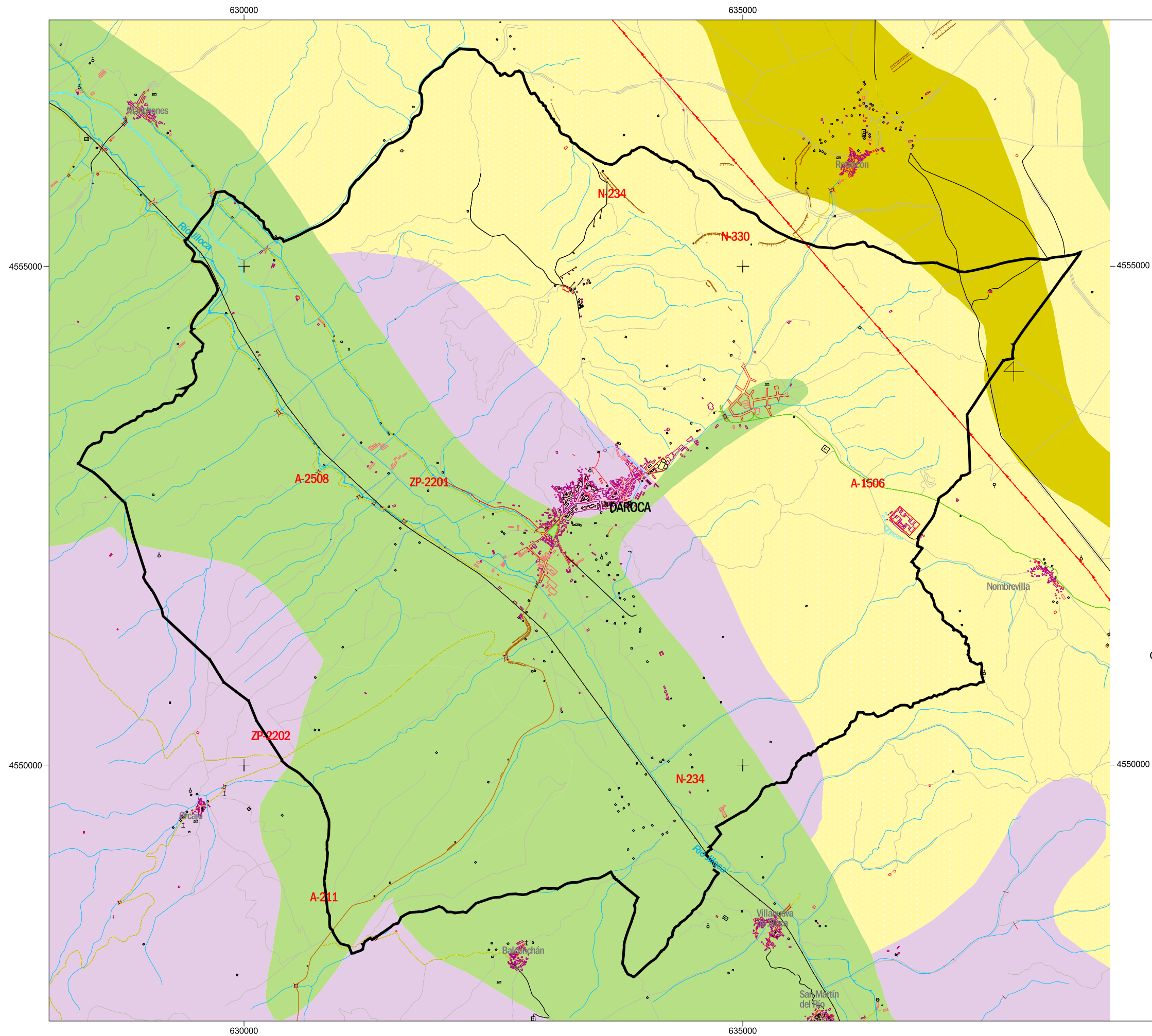
EAE 3

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
(Isla de Tenerife, España)

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018



- UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
- Calizas terciarias
 - Formaciones detriticas terciarias conglomerados, areniscas y arcillas)
 - Rocas metamórficas y sedimentarias paleozoicas
 - Terrazas y glaciares pleistocenos medios y bajos y holocenos

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

GEOMORFOLOGÍA

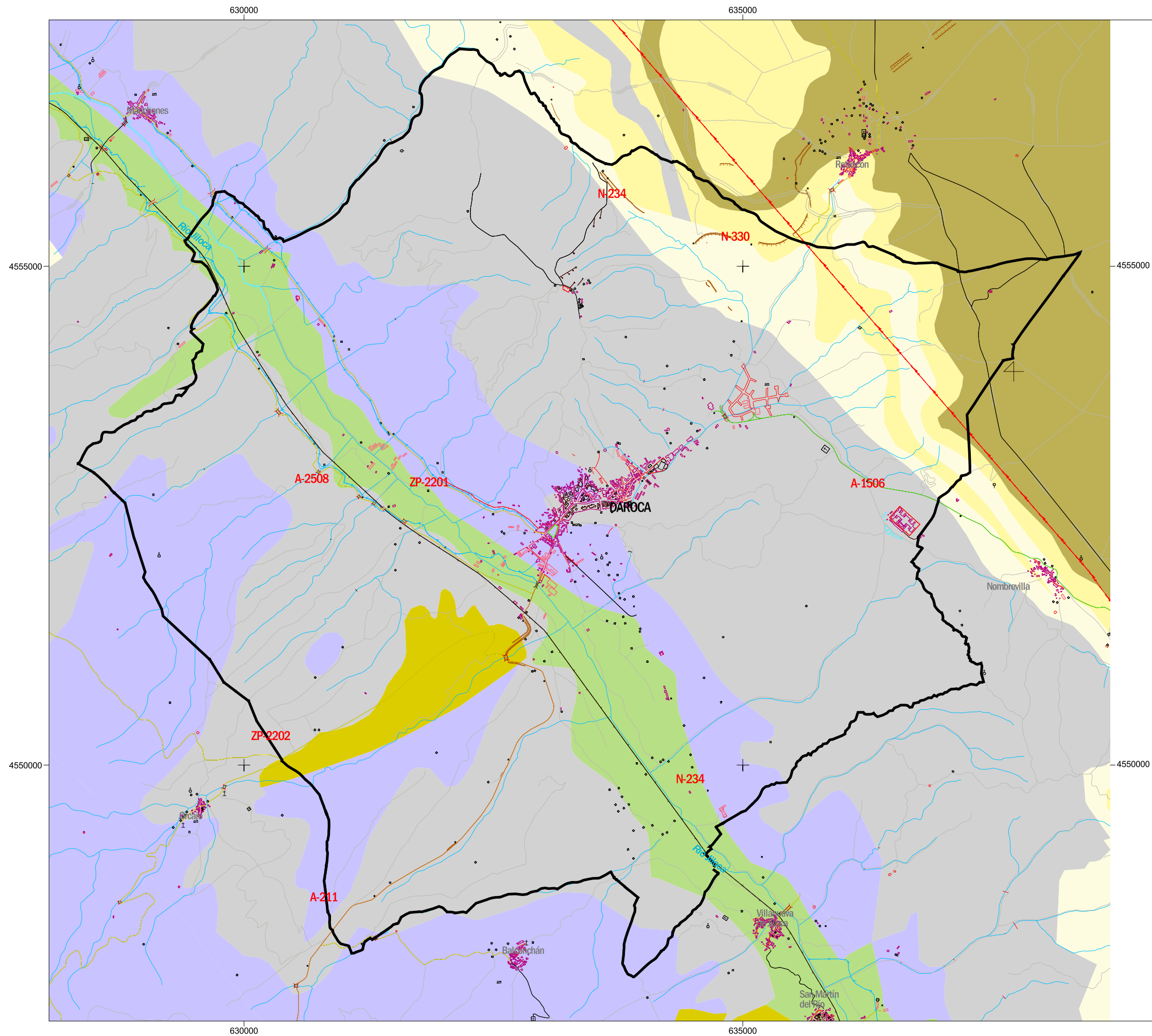
EAE 4

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018



- LITOLOGÍA
- Aluviales
 - Glacis
 - Areniscas y arcillas
 - Calizas y margas
 - Conglomerados
 - Cuarcitas y pizarras

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

LITOLOGÍA

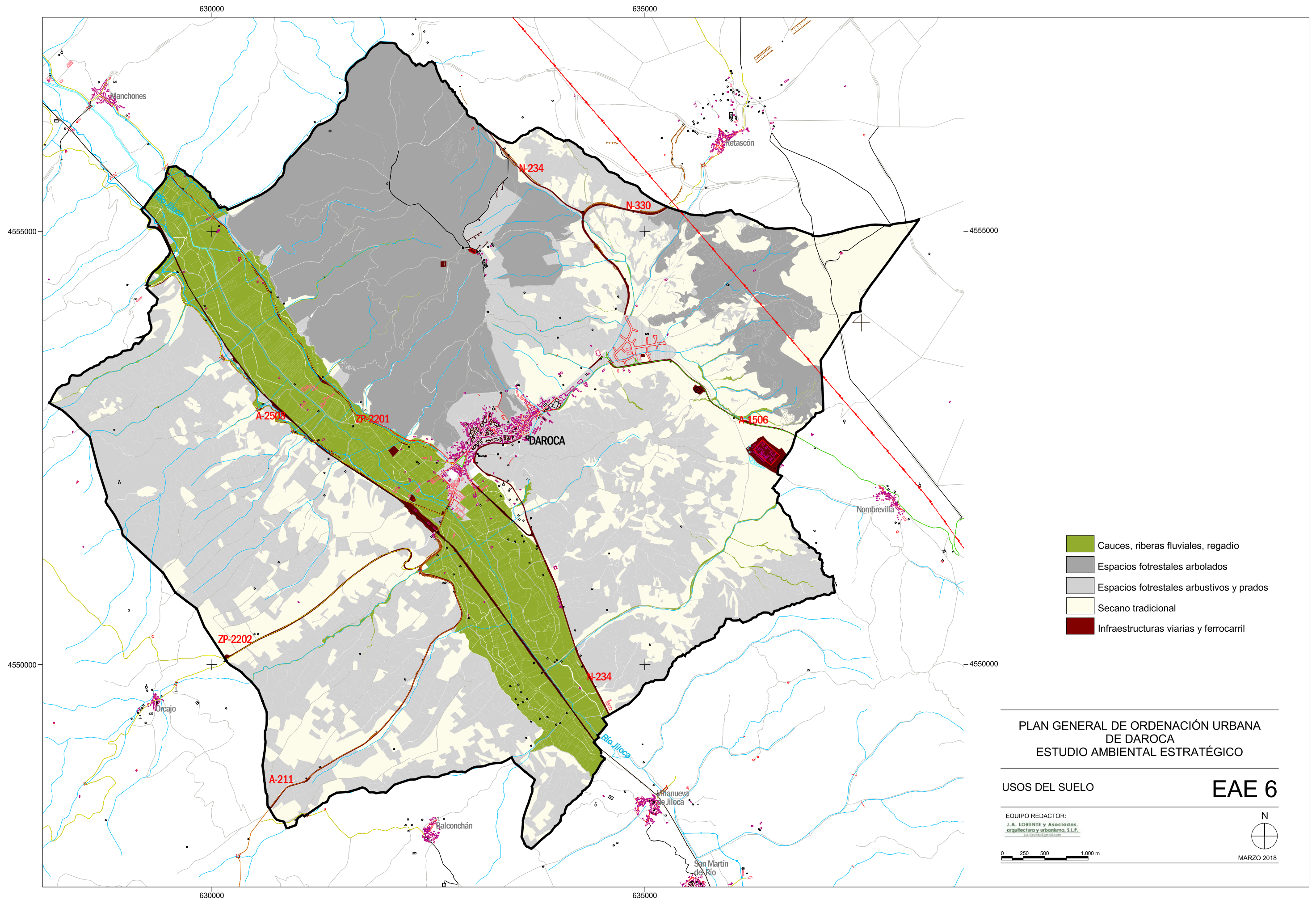
EAE 5

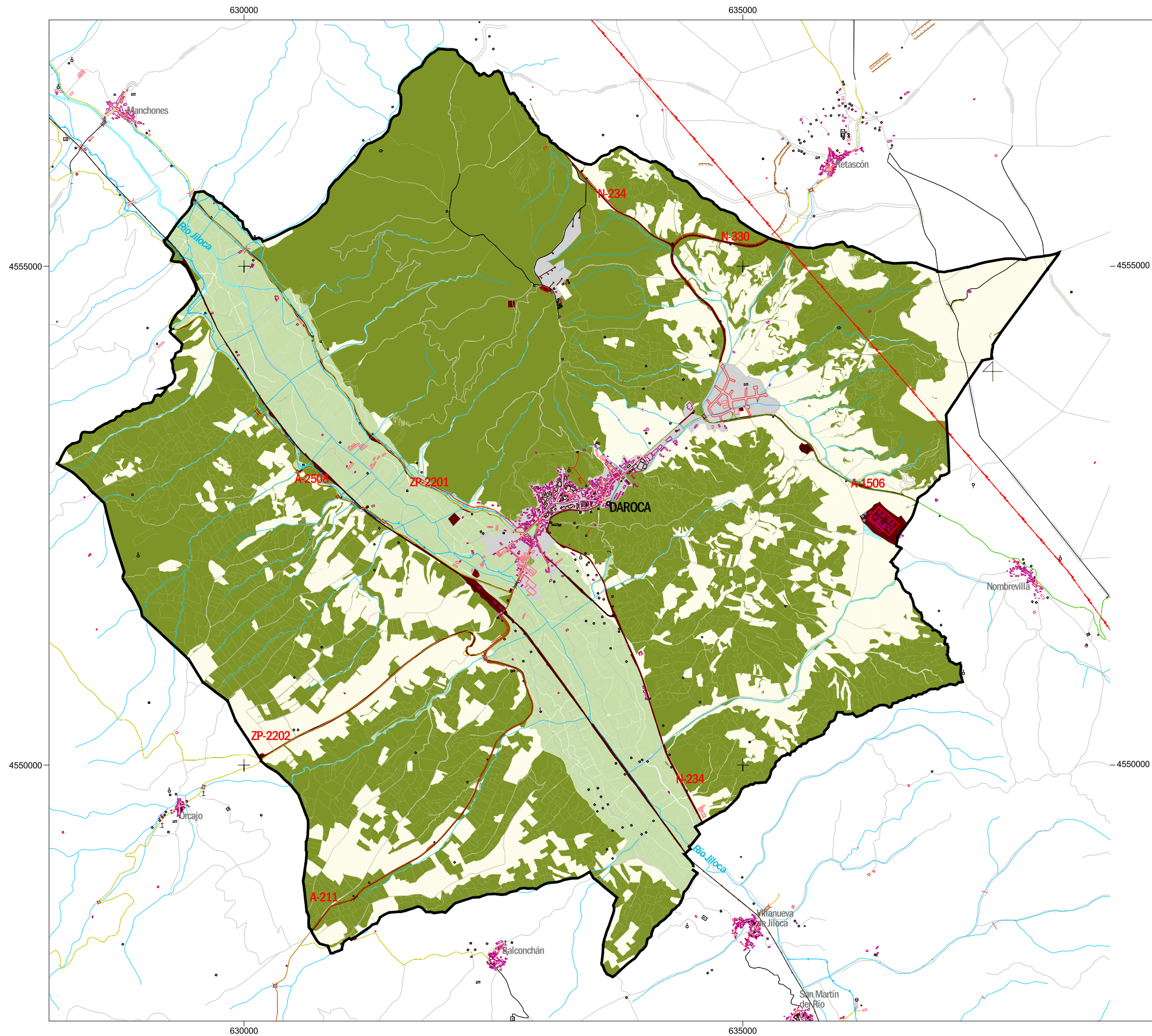
EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
ja.lorente-urbanismo.com

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018





- Formaciones forestales
- Corredores fluviales
- Paisajes agrícolas de secano
- Infraestructuras viarias
- Paisaje urbanizado

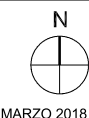
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

UNIDADES DE PAISAJE

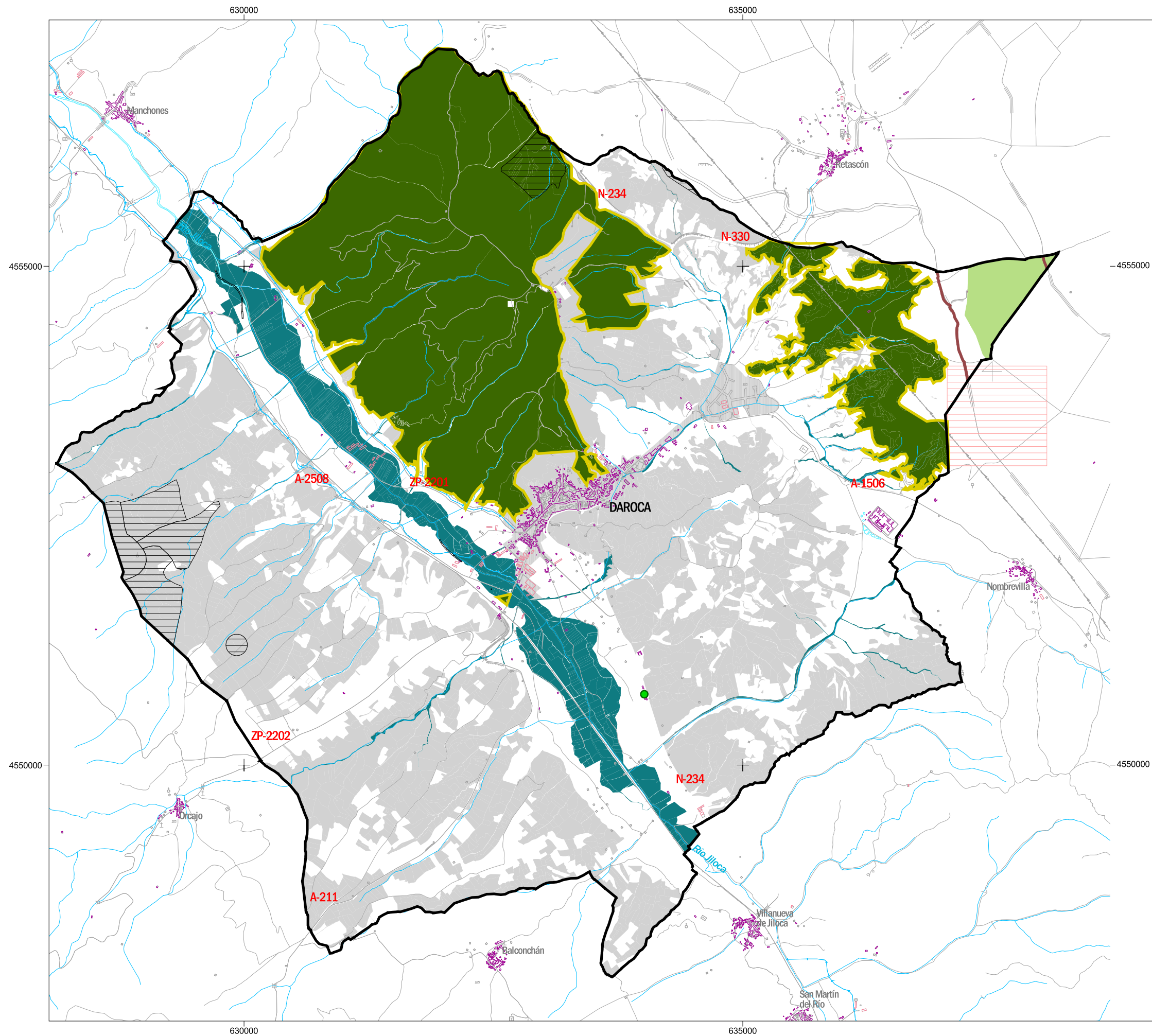
EAE 7

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018



VEGETACIÓN

-  *Pinus halepensis* / *Quercus ilex*
-  Matorrales y formaciones arbustivas
-  Formaciones riparias

FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

-  Red Natural de Aragón: ámbito prot. *Austropotamobius pallipes*
-  Dominio Público Pecuario
-  Montes de Utilidad Pública
-  Hábitats de Interés Comunitario
-  Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (flora)
-  Árbol singular

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

VEGETACIÓN /
FIGURAS PROTECCIÓN NATURAL

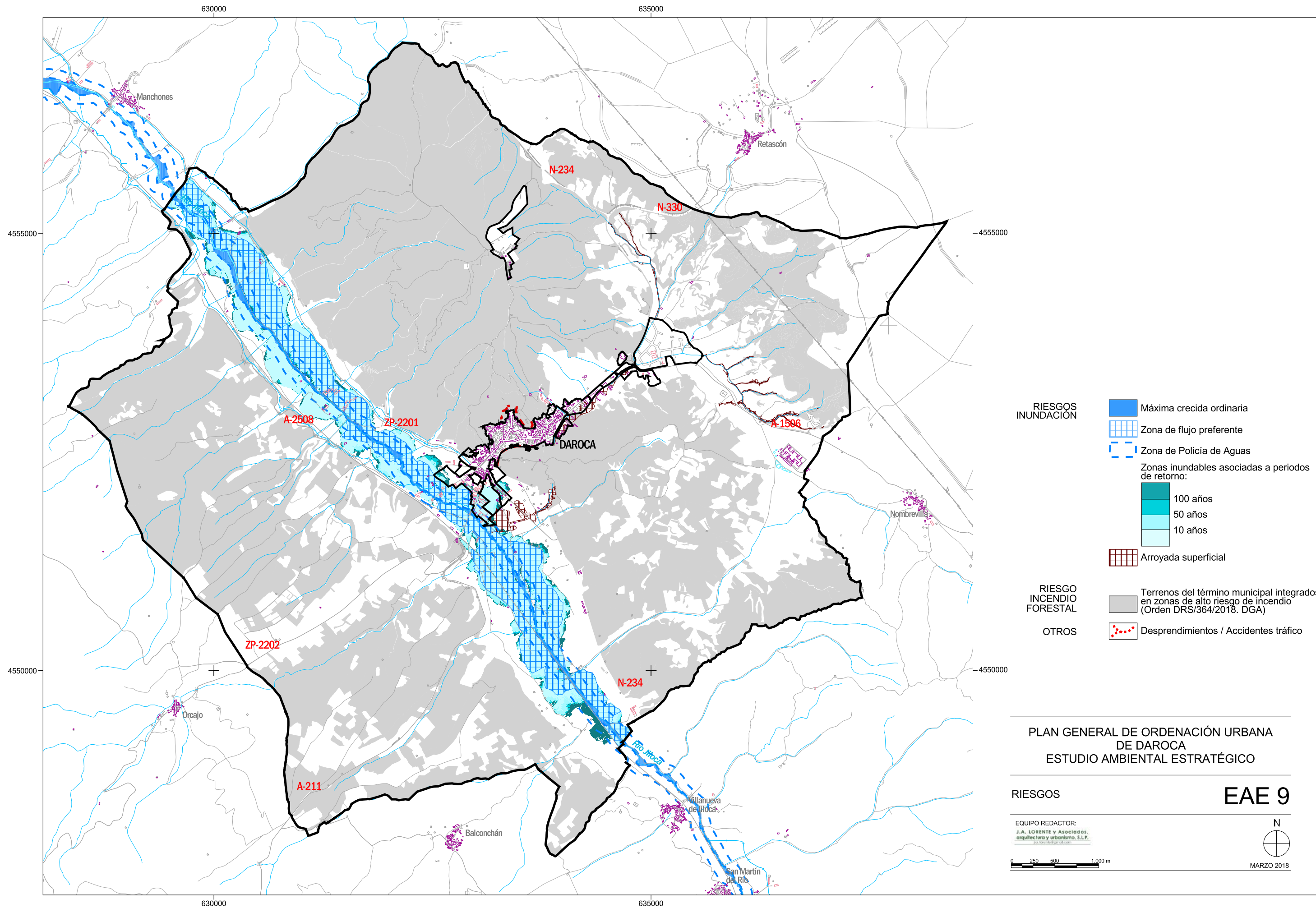
EAE 8

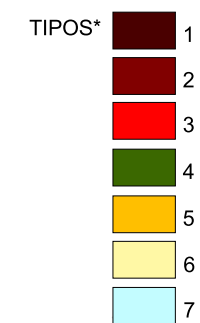
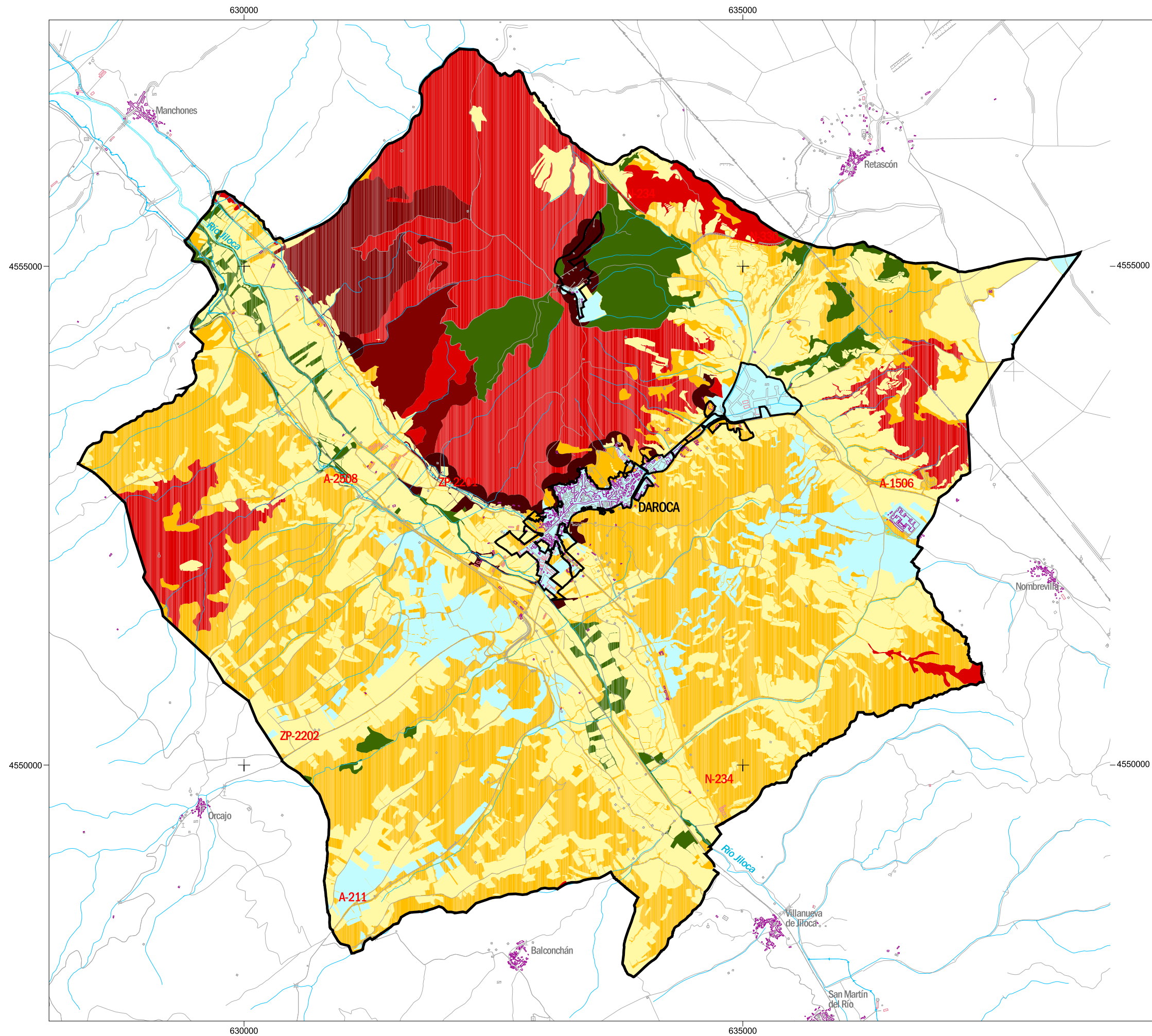
EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
los.lopez@ayur.es

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018





*, A efectos del Reglamento (UE) nº 1305/2013

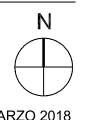
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

RIESGO: INCENDIO FORESTAL

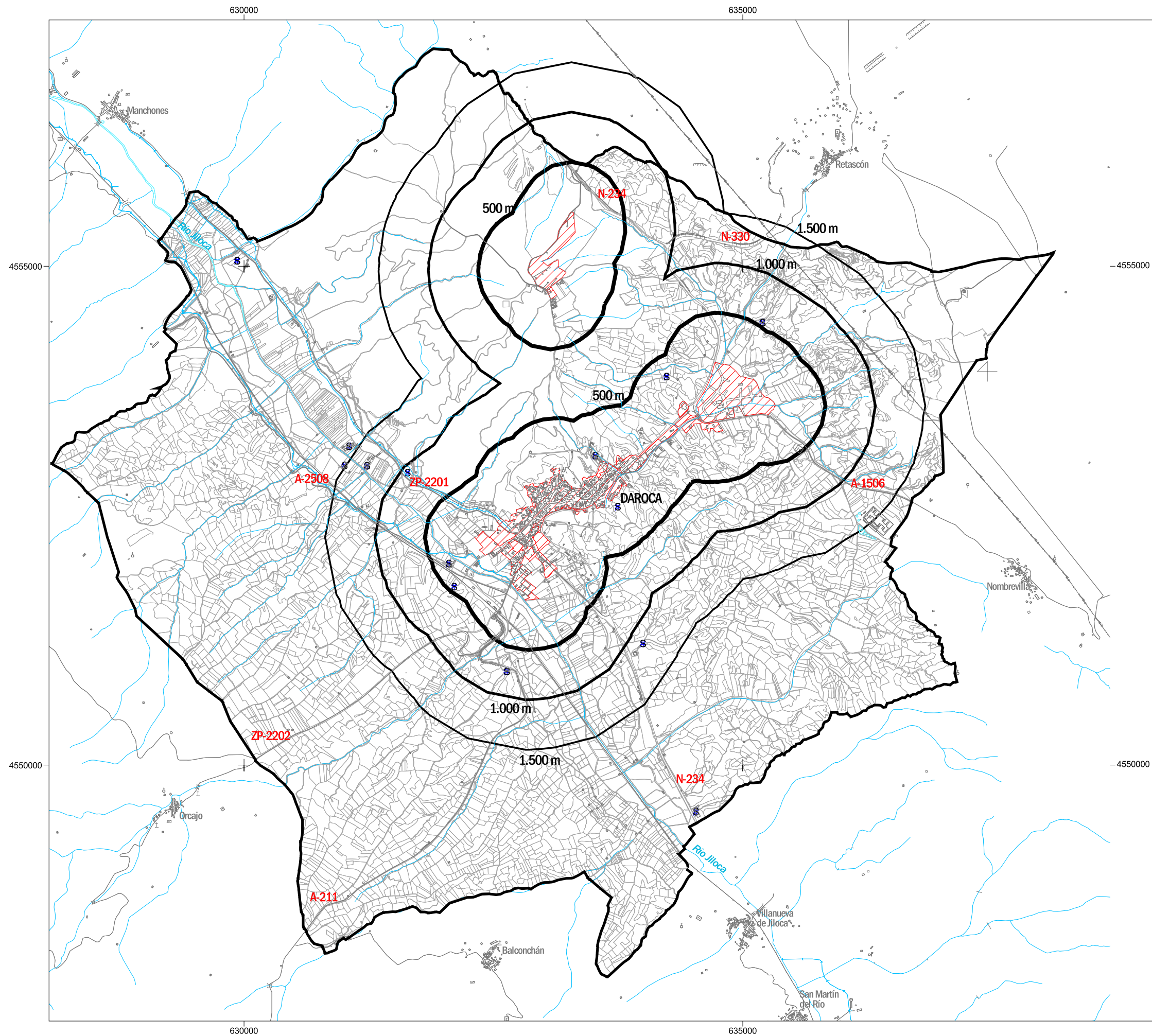
EAE 9/2

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
jalonre.com

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018



PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

INSTALACIONES GANADERAS

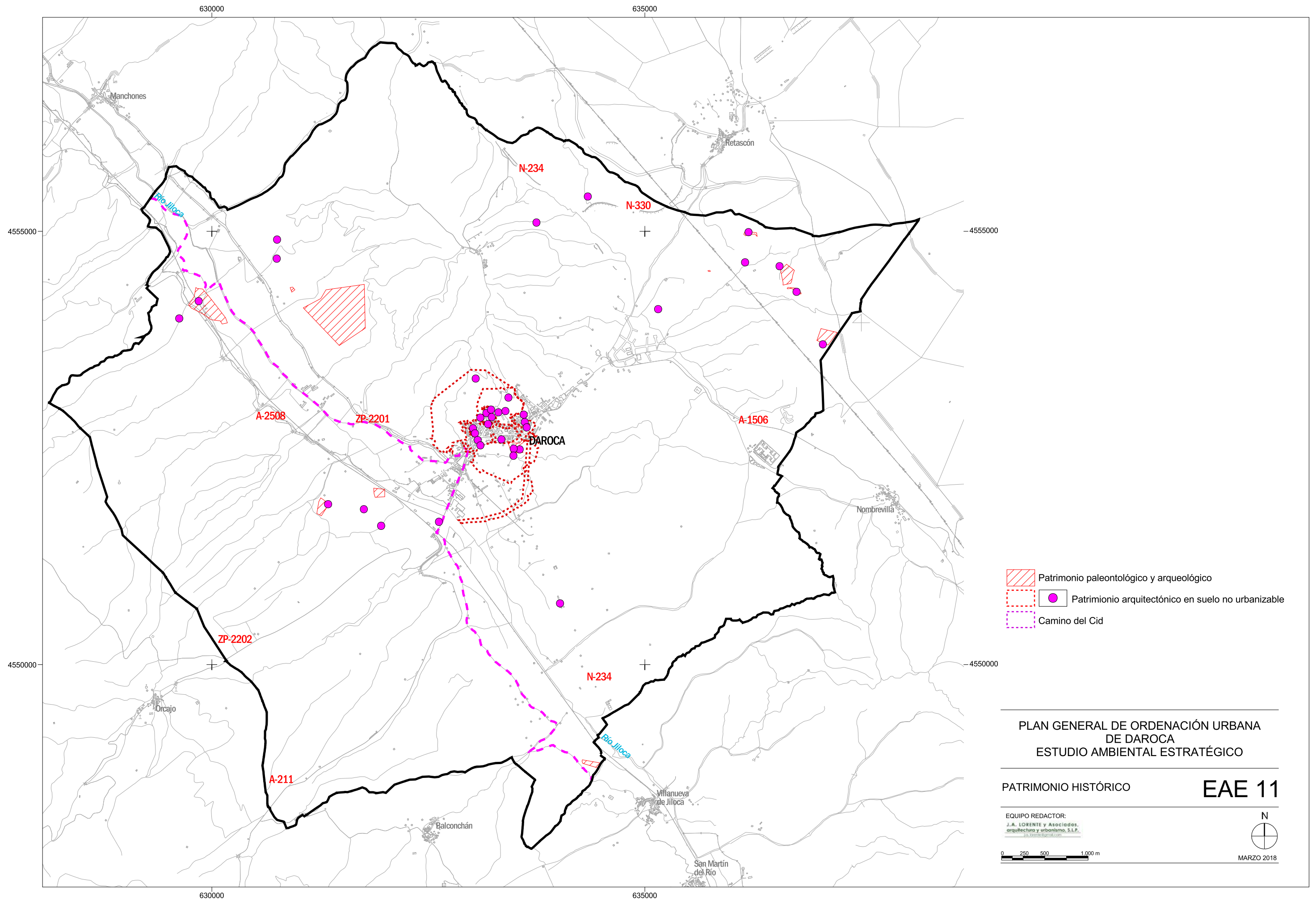
EAE 10

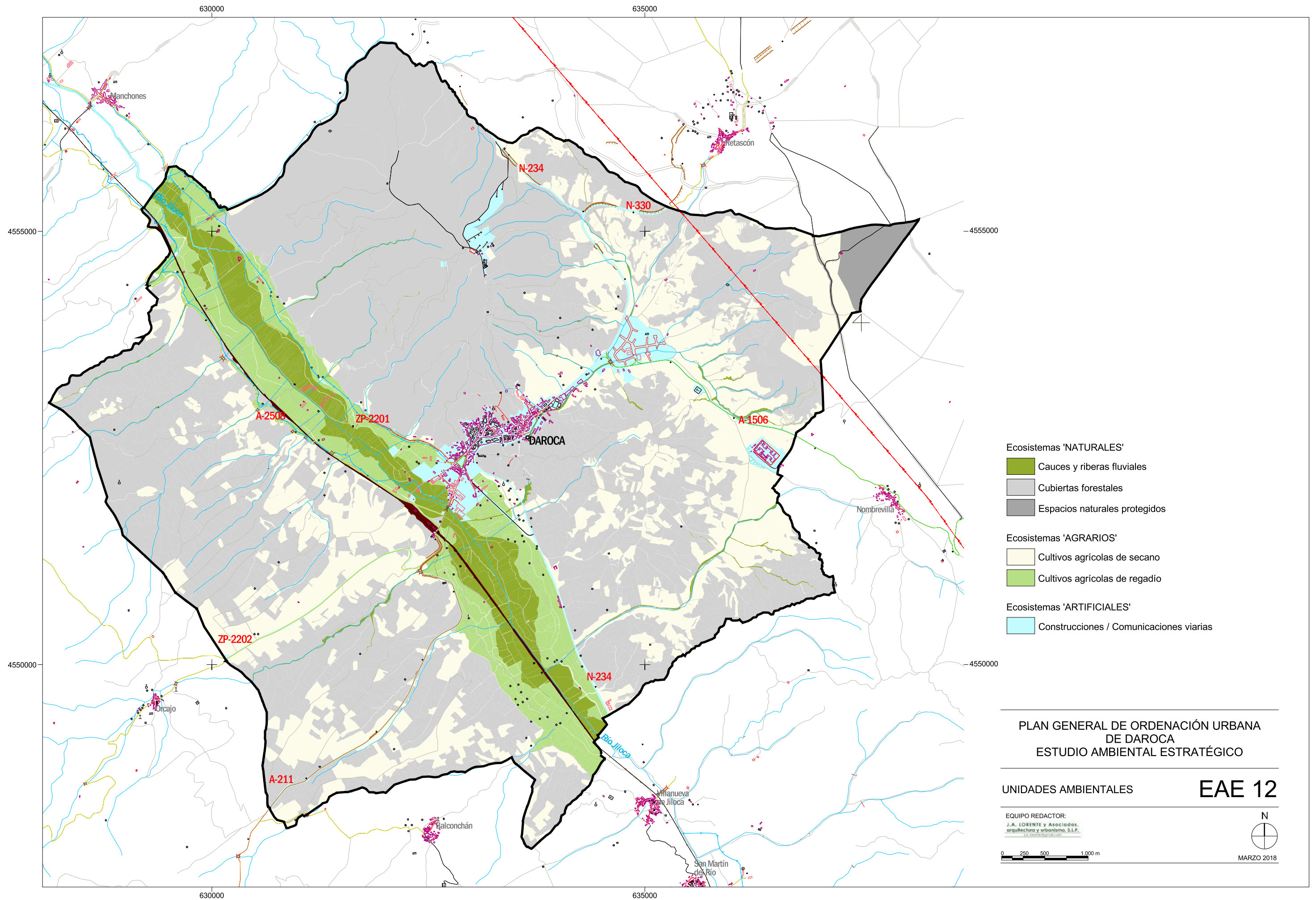
EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
ja.lorente-urbanismo.com

0 250 500 1,000 m



MARZO 2018





Ecosistemas 'NATURALES'

- Cauces y riberas fluviales
- Cubiertas forestales
- Espacios naturales protegidos

Ecosistemas 'AGRARIOS'

- Cultivos agrícolas de secano
- Cultivos agrícolas de regadío

Ecosistemas 'ARTIFICIALES'

- Construcciones / Comunicaciones viarias

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

UNIDADES AMBIENTALES

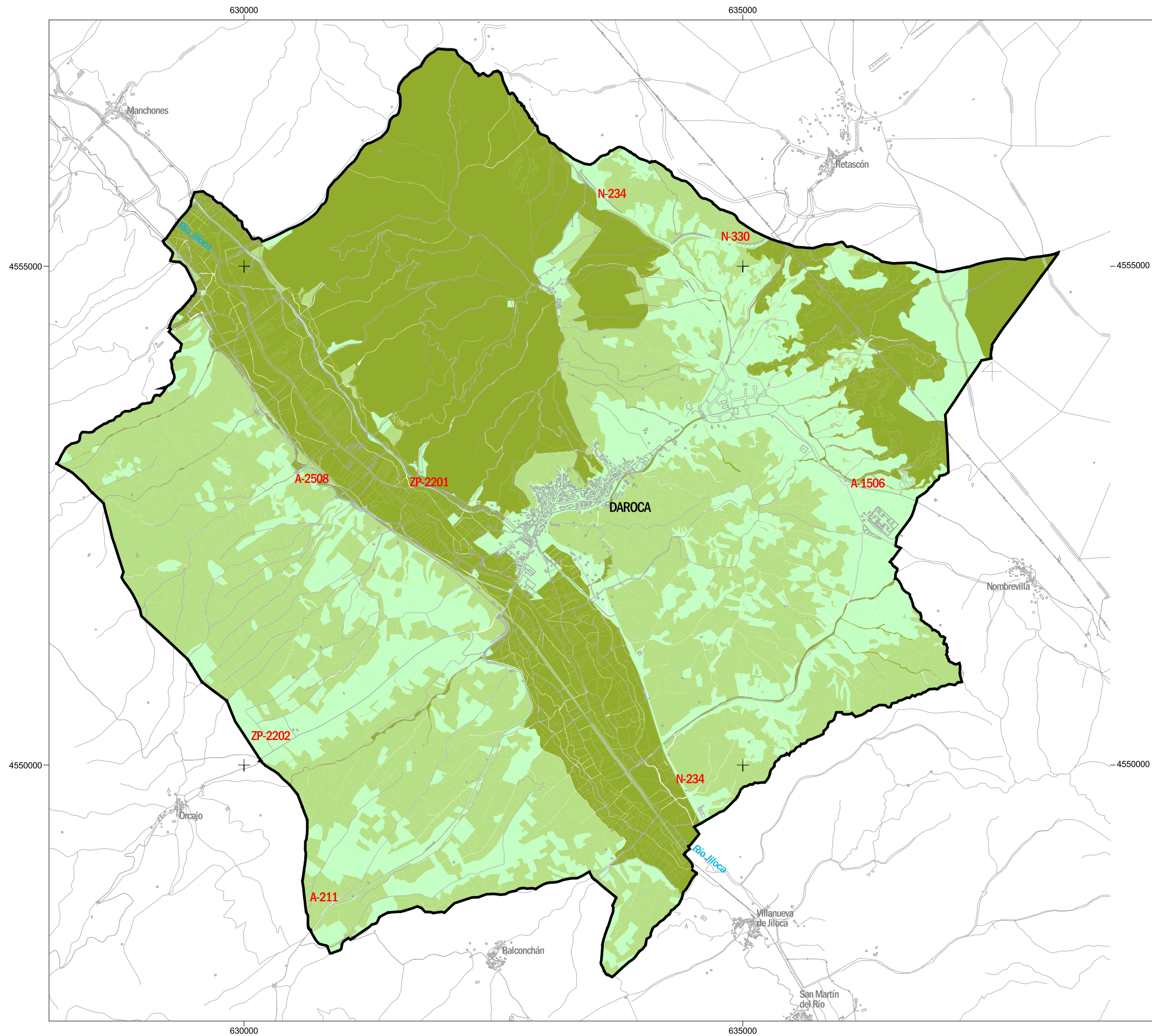
EAE 12

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
[Logo]

0 250 500 1,000 m



MARZO 2018



CALIDAD AMBIENTAL

Alta
Media
Baja

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CALIDAD AMBIENTAL

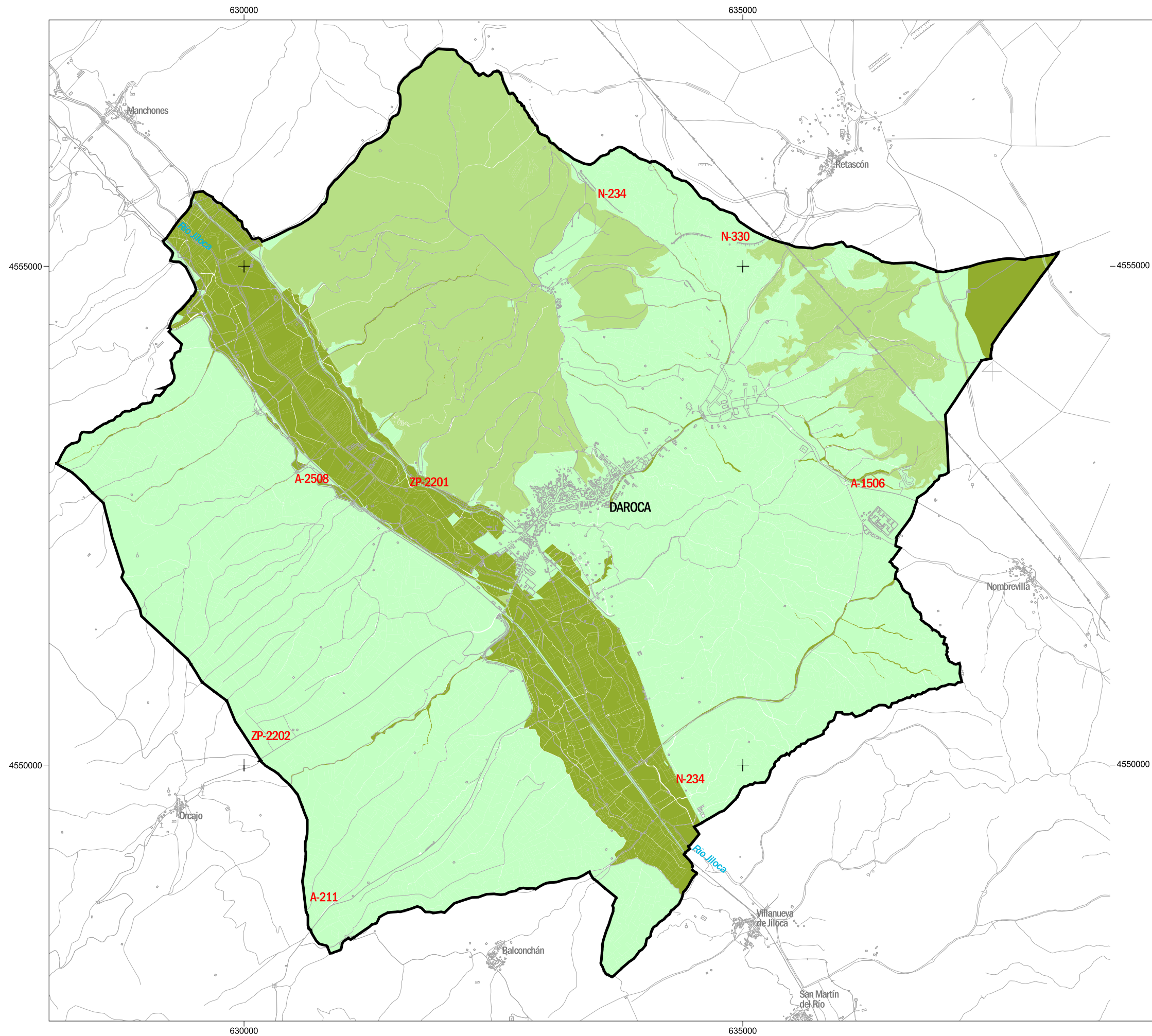
EAE 13

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
jals.laurente-ignat.com

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018



CALIDAD AMBIENTAL

Alta
Media
Baja

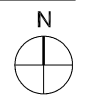
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

VULNERABILIDAD

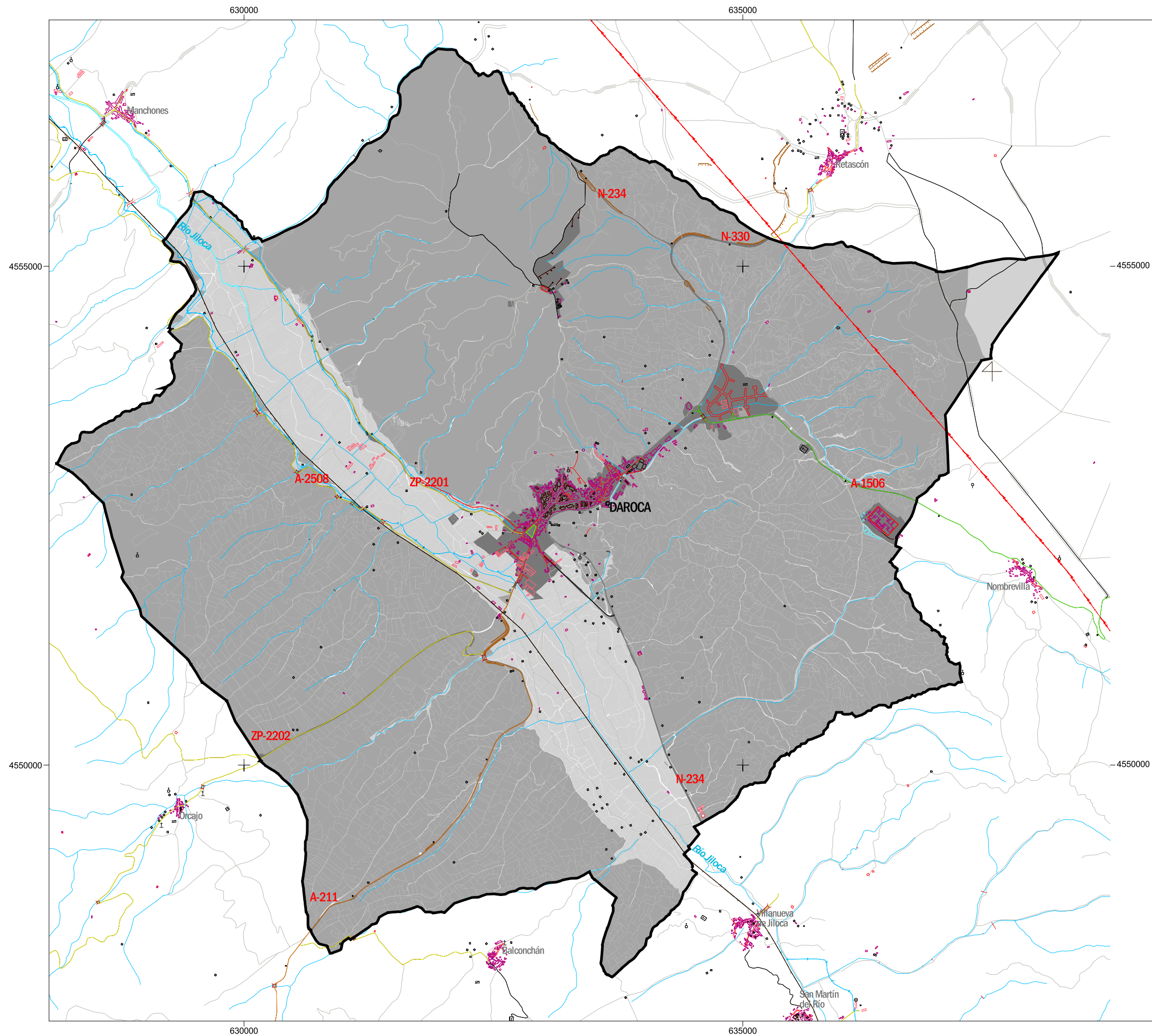
EAE 14

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
jalon.com.arquitectura.com

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018



CALIDAD AMBIENTAL

Alta
Media
Baja

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA
DE DAROCA
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CAPACIDAD DE ACOGIDA

EAE 15

EQUIPO REDACTOR:
J.A. LORENTE y Asociados,
arquitectura y urbanismo, S.L.P.
jal.lorente@gmail.com

0 250 500 1.000 m



MARZO 2018