

**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PARA LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN
PARCIAL SR-1. UNIDAD DE EJECUCIÓN 1.
ARNEDO**

ABRIL 2017

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Índice

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL.....	3
3.	ALCANCE Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.....	4
4.	RELACIÓN CON OTROS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	5
5.	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	6
6.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.....	6
6.1	IDENTIFICACIÓN DEL AMBITO TERRITORIAL DE ACTUACIÓN.....	6
6.2	HIDROLOGÍA.....	8
6.3	LITOLOGÍA Y SUELOS	9
6.4	VEGETACIÓN NATURAL.....	9
6.5	CAMBIO CLIMÁTICO Y HUELLA DE CARBONO	10
6.6	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	10
6.6.1	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	11
6.6.2	FAUNA	12
6.7	PAISAJE Y VISIBILIDAD	13
6.8	RIESGOS NATURALES	15
7.	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y CUANTIFICACIÓN	16
7.1	ACCIONES IMPACTANTES.....	16
7.2	ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS	16
7.3	IMPACTOS DETECTADOS	17
8.	MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	21
8.1	MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	21
8.1.1	DESCOMPACTACIÓN DEL TERRENO.	21
8.1.2	TRANSPORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL	21
8.1.3	SIEMBRAS.....	22
8.1.4	HIDROSIEMBRAS.....	23
8.1.5	PLANTACIONES	23
8.1.6	ESPECIES PROPUESTAS	24
9.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	25

ANEXOS:

ANEXO N° 1.- PLANOS

1. INTRODUCCIÓN

El Plan Parcial que definía la zona de actuación fue aprobado definitivamente por el Pleno de la COTUR el 14 de septiembre de 2007. El Plan dividía su ámbito en dos Unidades de Ejecución. La UE-1, que es a la que hace referencia la presente modificación puntual, cuenta con un Proyecto de Compensación y un Proyecto de Urbanización ya aprobados.

Sin embargo, recientemente, la Junta de Compensación de esta U.E. ha considerado oportuno modificar la tipología de vivienda establecida inicialmente en este ámbito para sustituirla parcialmente por aquellas que cuentan con una mayor demanda en la zona.

El marco normativo para la evaluación ambiental que debe acompañar a la modificación puntual del Plan Parcial es el prescrito por la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.

El presente Documento Ambiental Estratégico formará parte de la correspondiente tramitación ambiental en su versión simplificada, ya que la mencionada Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, indica en su artículo 6. *Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica*, apartado 2, que serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada "las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior", incluyéndose en el apartado anterior los planes y proyectos relacionados con la ordenación del territorio o el uso del suelo, como es el caso.

Es por ello que la tramitación ambiental a seguir será la simplificada, según lo indicado en el mencionado artículo 6.2 de la Ley 21/2013.

Así, el presente Documento Ambiental Estratégico, de acuerdo a la normativa mencionada, incluye:

- o Los objetivos de la planificación propuesta.
- o El alcance y contenido del plan, o de la modificación puntual, en este caso.
- o La relación con otros planes sectoriales y territoriales concurrentes.
- o Un estudio de alternativas y justificación de la solución adoptada.
- o Una descripción del medio afectado.
- o Los efectos ambientales previstos por la modificación propuesta
- o Unas medidas preventivas, protectoras y correctoras, en caso de que se estimen necesarias.
- o Un Plan de vigilancia ambiental para el seguimiento y evolución de las medidas previstas, si compete.

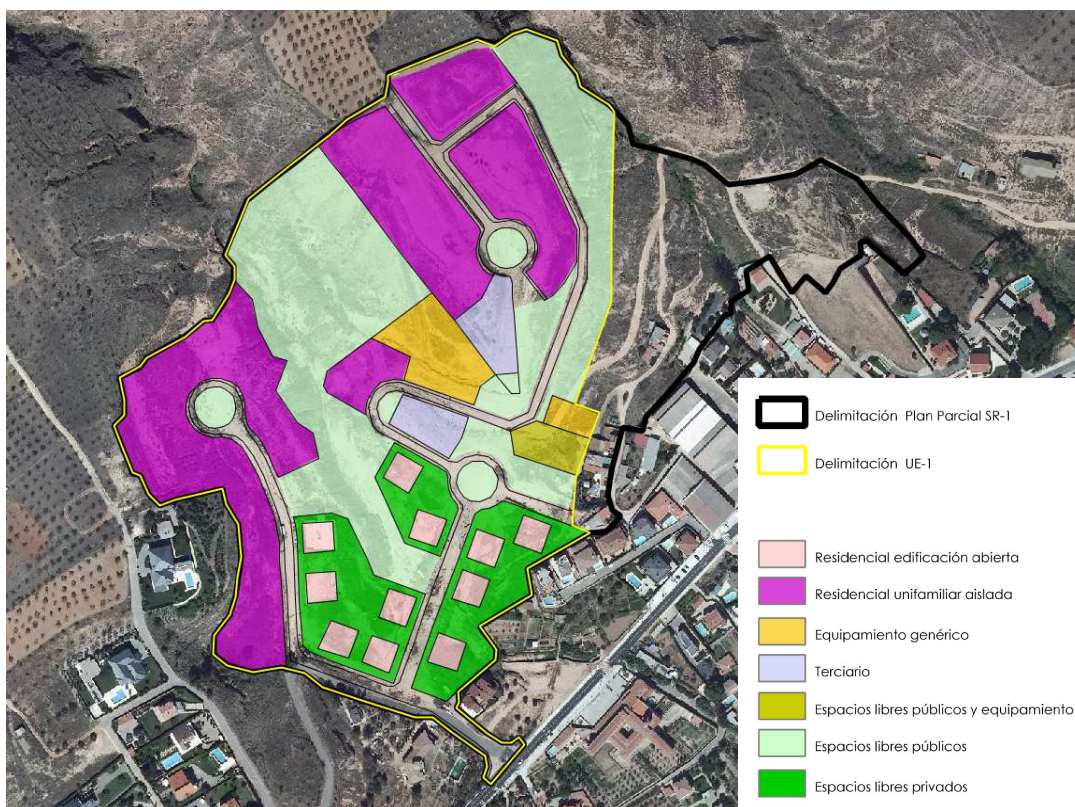
2. OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL

Los objetivos de la modificación puntual son la adecuación de la tipología de viviendas definidas en el Plan Parcial a la demanda actual en Arnedo, eliminando la de bloque abierto del Plan, y permitiendo que sea la vivienda unifamiliar, aislada o agrupada, la que domine ahora el ámbito.

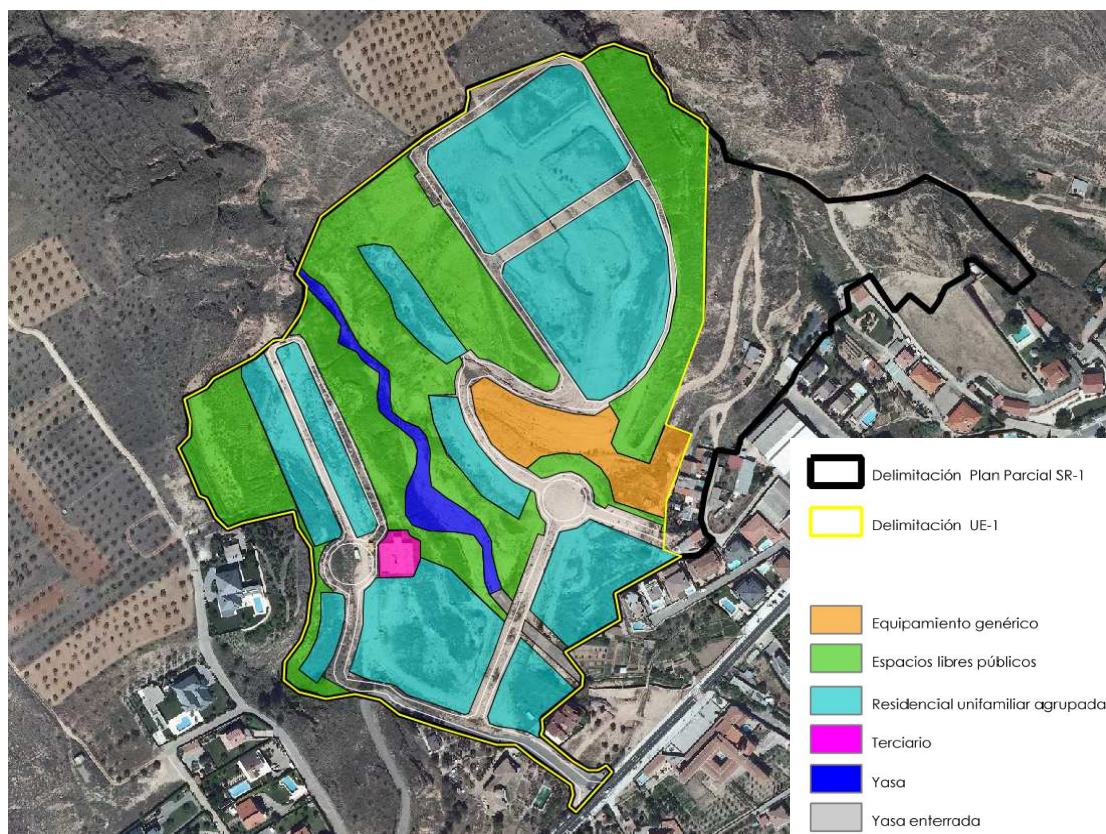
Esto obliga también a un replanteamiento tanto de los viales, como de los espacios libres públicos, o las zonas previstas para equipamiento público.

En cualquier caso, el aprovechamiento máximo de la Unidad de Ejecución se verá ligeramente disminuido (alrededor de 1.000 m²) hasta los 32.998,80 m², mientras que el número máximo de viviendas se mantendrá en 252.

Además, las condiciones urbanísticas que cumplirá la Modificación Puntual son las mismas que las contenidas en el Plan Parcial aprobado previamente.



Ordenación de la UE-1 en el estado actual



Ordenación propuesta para la UE-1

3. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA

Seguidamente se transcribe en cursiva el alcance y contenido de la modificación puntual según el propio documento urbanístico:

"...se diseña para la UE-1 una nueva ordenación pormenorizada, atribuyendo a cada punto de terreno uso, tipología e intensidad edificatoria, justificándose en los puntos siguientes tanto el modelo elegido, como su adecuación a la legalidad urbanística vigente y a las bases establecidas en el Plan General Municipal de Arnedo.

La presente Modificación Puntual de la UE-1 del Plan Parcial del SR-1, tiene como objeto acomodar la ordenación a la posibilidad de construir las tipologías de vivienda que cuentan actualmente con mayor demanda en Arnedo, modificando parcialmente la red viaria para adaptarla a las necesidades de accesibilidad que generan estas tipologías, dentro de las importantes limitaciones y condicionantes que conlleva la accidentada topografía del terreno.

La ordenación propuesta dará lugar a un área residencial con vivienda unifamiliar agrupada que constituirá el uso dominante y característico de la unidad de ejecución UE-1. Se mantiene el esquema general de la ordenación del Plan; se han respetado todas las conexiones con el sistema viario principal, haciendo coincidir los accesos a la zona con los viales existentes, igual que en el Plan Parcial vigente.

(...)

Se reúnen las parcelas dotacionales en una sola que suma las superficies de todas. Se sitúa en la zona central, vinculada a espacios libres públicos o zonas verdes. Su calificación es de equipamiento genérico y su destino concreto será decidido por el Ayuntamiento en un análisis de contexto más amplio.

En cuanto a los espacios libres públicos, su distribución es semejante a la que determina el Plan Parcial, aunque su superficie es mayor. Las zonas verdes envuelven a las zonas edificadas y se dividen en tres ámbitos en los que se podrá alternar zonas de vegetación con otras de ocio y estancia. Además, ese colchón verde sirve para mejorar la dotación de zona verde del área circundante al Sector.

Respecto a los volúmenes previstos, se disminuyen las alturas propuestas por el Plan Parcial. Se alternan los espacios edificables con los espacios libres privados dentro de cada manzana.

Con las modificaciones propuestas, se posibilita la regeneración y puesta en valor de una zona muy visible de Arnedo y la ejecución de un amplio Sistema Local de Espacios Libres y de Equipamiento con unos medios proporcionados. Por otra parte, se genera una amplia oferta, tanto de vivienda libre como de protección oficial, de tipologías fuertemente demandadas por la población. Todo ello es de interés general, aunque esta modificación también resulte de interés para los particulares. Dentro de las diferentes opciones adecuadas, se ha elegido aquella que es menos lesiva para los intereses particulares y de la comunidad, tomando en consideración todos los intereses y factores relevantes que se ven afectados, así como la existencia de determinados intereses privados o colectivos."

4. RELACIÓN CON OTROS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

Dado que la modificación puntual versa sobre un Plan Parcial ya aprobado, y con un Proyecto de Urbanización asimismo aprobado, el único Plan territorial que pudiera ser concurrente es el **Plan General Municipal de Arnedo**, al cual se encuentra subordinado. Según el documento técnico de la modificación puntual, las condiciones urbanísticas seguidas por la misma se basan en las establecidas por el propio Plan General, por lo que se cumple esta relación de subordinación.

Dado que la modificación puntual no establece nuevas demandas de servicios básicos, al mantener el mismo número de viviendas, no procede indicar su relación con el Plan Director de Abastecimiento, Saneamiento, o Residuos.

También se puede hablar de los **Planes de Conservación y Recuperación** de especies aprobados por el Gobierno de La Rioja. El ámbito del Plan Parcial se encuentra afectado por completo por el Área de Interés Especial del Alimoche. Su correspondiente Plan de Conservación establece una serie de actividades reguladas incompatibles con los objetivos del mismo, así como otras autorizables bajo autorización administrativa, que en principio no son contradictorias con el objeto de la modificación puntual.

5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El objeto de la modificación puntual es, en pocas palabras, la adaptación de la tipología de vivienda de la Unidad de Ejecución a la demanda de la localidad, sin prácticamente repercusiones sobre el aprovechamiento global del sector, o la demanda de servicios básicos municipales. De lo anterior se deduce que la modificación puntual tiene un componente principal funcional y de oportunidad, ya que dotará al espacio de viviendas con una probable mayor tasa de ocupación, al ser las de mayor demanda en este tipo de espacios en Arnedo.

A los efectos ambientales, una modificación en la tipología de vivienda, sin afectar al aprovechamiento máximo o al número de viviendas, se traduce en una repercusión estética más que paisajística sobre el ámbito. Merece la pena explicar este apunte, y es que el grueso del paisaje se considera impactado ya desde las obras de urbanización, que incluyen un movimiento de tierras importante, por lo que la inclusión de una u otra tipología de vivienda supone únicamente el fin del proceso de alteración del paisaje, pudiéndose considerar su participación, pues, como meramente estética.

Esto lo que viene a decir es que, en este caso y a priori, no hay razones de peso que indiquen que una determinada tipología de vivienda va a suponer una ventaja paisajística tal que haga replantearse la necesidad funcional de contar con viviendas unifamiliares en este ámbito, fundamentalmente porque otras variables que inciden sobre factores ambientales importantes, como el aprovechamiento del sector, o el número máximo de viviendas, no resultan afectadas por la modificación puntual.

Es por ello que la propuesta de alternativas a la modificación puntual, redactada en unos términos considerados básicamente como funcionales y estéticos, no resulta relevante desde el punto de vista ambiental, por lo que no se procede al enunciado de aquellas.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

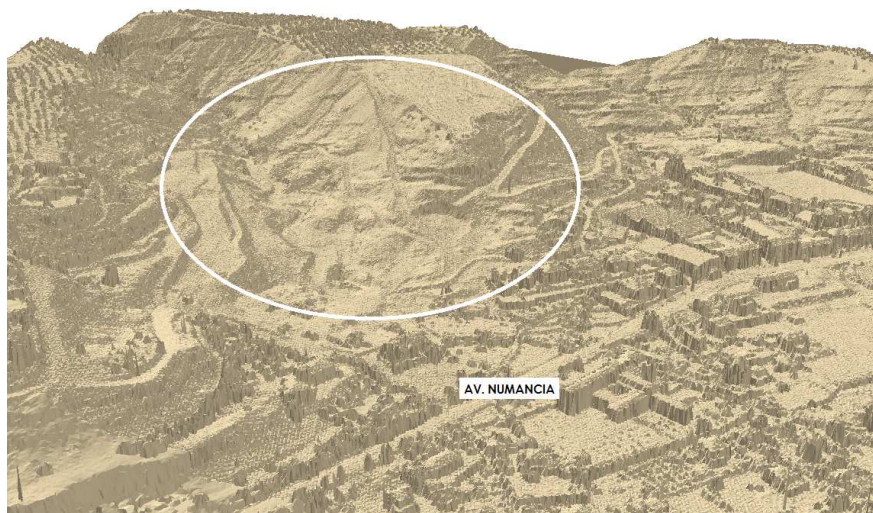
6.1 IDENTIFICACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE ACTUACIÓN

El Plan Parcial del sector SR-1 de Arnedo se ubica en el extremo noroccidental del núcleo urbano de Arnedo. Esta Plan Parcial se divide en dos Unidades de Ejecución, siendo el objeto de la Modificación Puntual contemplada la Unidad UE-1, situada en el extremo occidental del Sector.



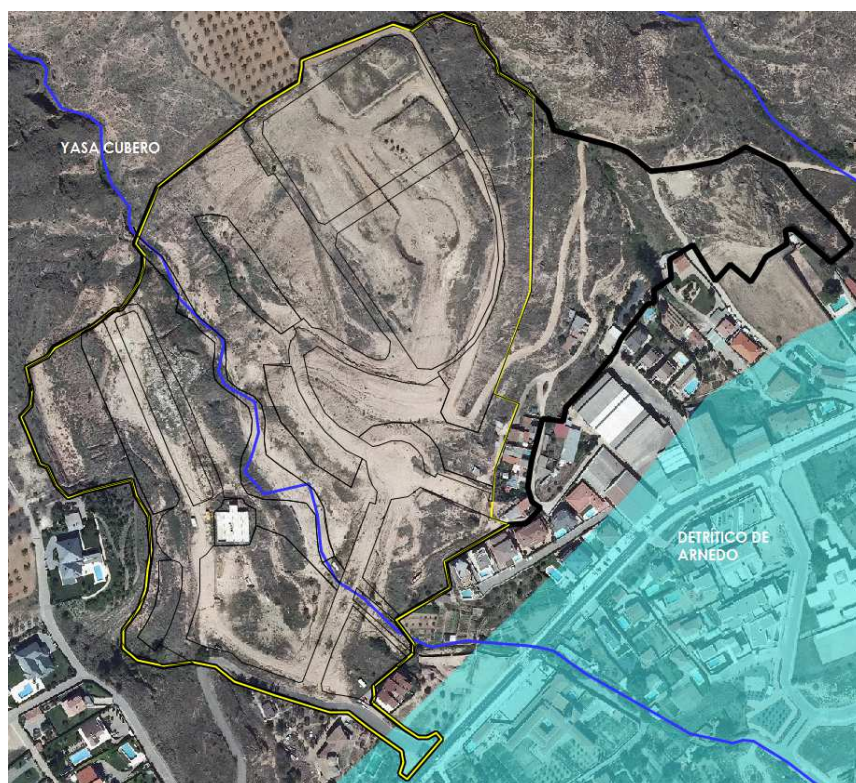
El ámbito geográfico de la Unidad de Ejecución contemplada queda delimitado al sur por la Avenida de Numancia, al oeste por la Yasa Cubero, al este por la UE-2 y al norte por superficies agrícolas y de matorral.

Desde el punto de vista orográfico, la UE-1 se caracteriza por una topografía irregular y accidentada donde se alternan superficies de fuerte pendiente con otras más suaves. Así, la cota más alta (al norte) asciende a 612 m mientras que el punto más bajo se sitúa en el límite sur de la Unidad de Ejecución, con 543 metros.



6.2 HIDROLOGÍA

Desde el punto de vista hidrológico, el elemento a destacar en el ámbito de la modificación puntual es la presencia de la Yasa Cubero.



Se trata de un curso que nace en las formaciones montañosas del entorno y cuenta con un caudal temporal u ocasional coincidente con los períodos de lluvias.

La modificación puntual contempla la exclusión de su superficie inundable de la UE-1 respetando su Dominio Público Hidráulico y clasificando su entorno próximo como espacios libres.

En lo que respecta a los recursos subterráneos, mencionar el Detrítico de Arnedo que abarca gran parte del núcleo urbano de Arnedo y se superpone parcialmente con el extremo sur de la unidad.

6.3 LITOLOGÍA Y SUELOS

El ámbito de la UE-1 queda englobado, en términos geológicos, entre el Terciario (Mioceno Superior como en el Plioceno, caracterizándose por la presencia de formaciones a base de arenas, limonitas, arcillas y conglomerados) y el Cuaternario con suelos de carácter detrítico, aluvial y coluvial.

Por su parte, los suelos predominantes en la zona de estudio son los Aridisoles, típicos de zonas áridas y caracterizadas por su bajo contenido en materia orgánica, horizontes no muy desarrollados y de escaso aprovechamiento agrícola. Este hecho, unido a la ausencia de una cubierta vegetal desarrollada y la presencia de fuertes pendientes, determina que sea un suelo fácilmente erosionable, tanto por acción del viento como del agua.

6.4 VEGETACIÓN NATURAL

En cuanto a la **vegetación natural**, tal como se aprecia en la imagen inferior no se identifican formaciones vegetales a tener en consideración, debido a los movimientos de tierras que se han realizado en la zona como consecuencia del Proyecto de Urbanización aprobado.



Por otro lado, la **vegetación potencial** del área de estudio o comunidad estable que existiría como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales, estaría representada por la serie 22 b, de acuerdo a la "Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España", de Salvador Rivas-Martínez.

La serie 22 b es la mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina", cuyas etapas de regresión e indicadores son los siguientes:

Nombre de la serie	22 b Castellano-aragonesa de la encina
Árbol dominante Nombre fitosociológico	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Bupleuro rigidi</i> – <i>Querceto rotundifoliae</i> <i>sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Bupleurum rigidum</i> <i>Teucrium pinnatifidum</i> <i>Thalictrum tuberosum</i>
II. Matorral denso	<i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus lycioides</i> <i>Jasminum fruticans</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>
III. Matorral degradado	<i>Genista scorpius</i> <i>Teucrium capitatum</i> <i>Lavandula latifolia</i> <i>Helianthemum rubellum</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i> <i>Brachypodium ramosum</i> <i>Brachypodium distachyon</i>

6.5 CAMBIO CLIMÁTICO Y HUELLA DE CARBONO

La creciente preocupación por las emisiones de gases de efecto invernadero y su repercusión en el clima global, ha conducido a que también en el urbanismo, a pesar de no ser considerado un sector emisor de primer orden, deba tenerse en cuenta las potenciales emisiones que desde el punto de vista del planeamiento y la ordenación del territorio puedan producirse.

Las metodologías más extendidas para el cálculo de la huella de carbono en el ámbito del planeamiento urbanístico, pasan por contabilizar las emisiones en función de la población o número de habitantes contemplados y el consumo de servicios básicos (abastecimiento, saneamiento, residuos, electricidad, etc) que estos realizan.

Así, aplicando unos factores de emisión para los consumos de agua, energía, gestión de residuos, etc, proporcionados por entidades reconocidas (por ejemplo la Oficina Catalana de Cambio Climático) se realiza un cálculo aproximado de las potenciales emisiones de CO₂ que se generarían a consecuencia del planeamiento propuesto.

En el caso concreto que nos ocupa, dado que no se modifica el número total de viviendas (y por tanto el número futuro de habitantes de la UE-1) no se considera ambientalmente relevante el cálculo de la huella de carbono para el objeto de esta modificación puntual.

6.6 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

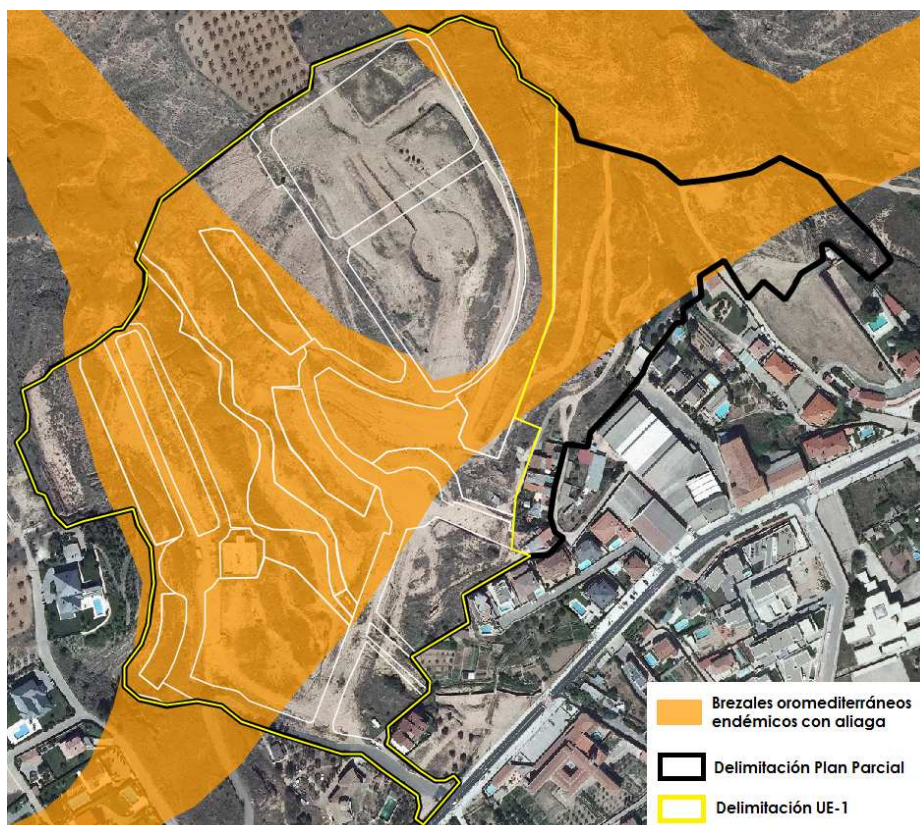
En el ámbito de aplicación de la modificación puntual de la UE-1 del Plan Parcial SR-1 se han identificado dos figuras de protección natural como son los hábitats de interés comunitario y un Área de Interés de la Fauna.

6.6.1 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE, se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hábitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

Dentro de la catalogación de los distintos hábitats de interés, se realiza una diferenciación atendiendo a si estos se encuentran incluidos dentro de la Red Natura 2000 o no. Así, en cuanto a los hábitats fuera de la Red Natura 2000 se ha identificado un hábitat de interés "*Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga*" que, tal como se aprecia en la imagen inferior, se distribuye por los fondos de valle de las yasas adyacentes a Arnedo, aunque anteriormente ya se ha hecho hincapié en la ausencia de vegetación natural en el ámbito concreto de la UE-1, objeto de la modificación por ser un entorno altamente antropizado.



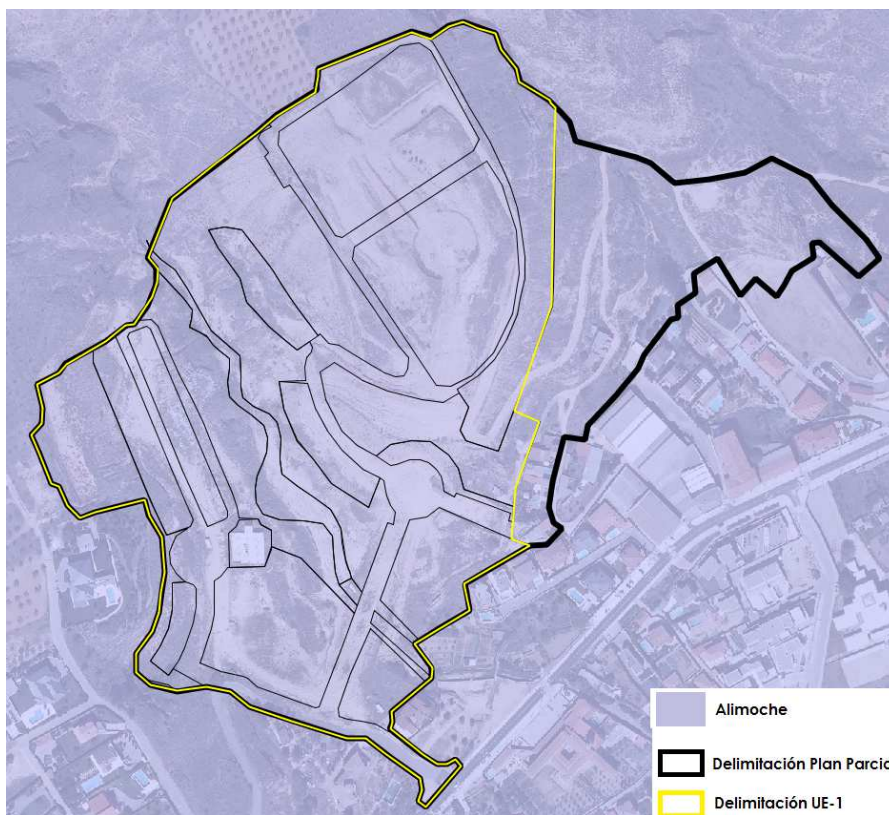
Este hábitat, en su estado ecológico natural, engloba matorrales de alta y media montaña, que forman una banda arbustiva por encima de los niveles forestales o en claros y zonas degradadas. Las formaciones que forman parte de estos hábitats, presentan fisionomía diversa y amplia variación florística.

Como se ha comentado, la zona ya ha comenzado el proceso de urbanización, por lo que la presencia de este hábitat en la misma es inexistente.

6.6.2 FAUNA

En líneas generales, la composición faunística del ámbito de la UE-1 es escasa dado que se trata de un espacio altamente antropizado y con ausencia de formaciones vegetales de consideración.

No obstante, se ha identificado un Área de Interés de la Fauna Protegida asociada al alimoche, que abarca la totalidad del Plan Parcial y por ende de la modificación que engloba la UE-1.



Fuente: IDERioja

El **alimoche** (*Neophron percnopterus*) es una especie que se encuentra clasificada como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, además de estar recogida en el Anexo I de la Directiva Aves.

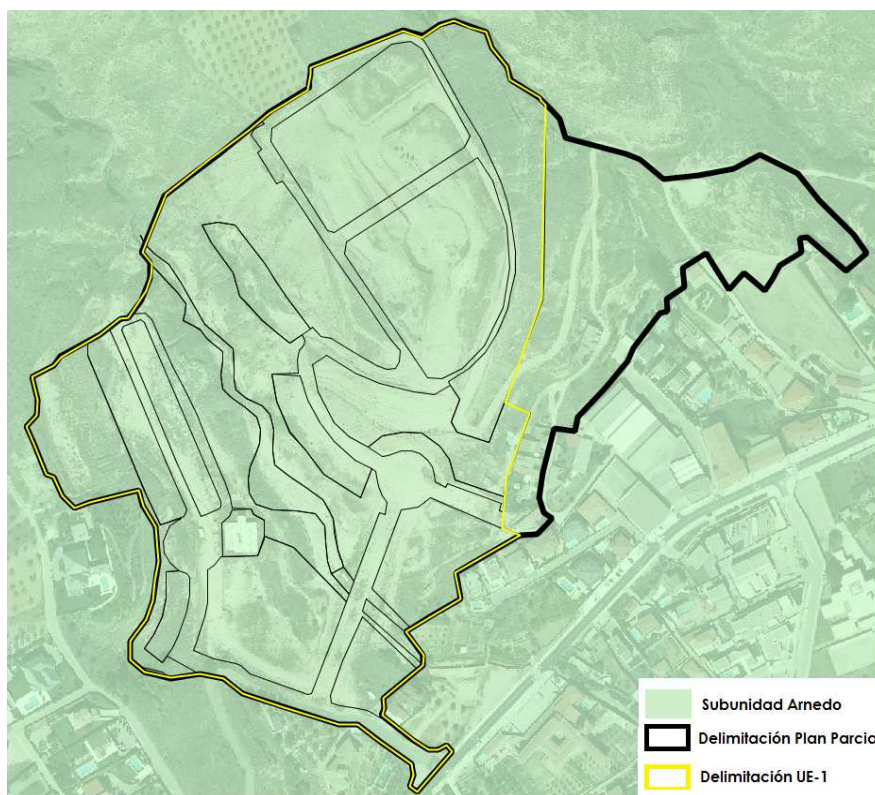
Es el más pequeño de los buitres europeos y su área de distribución en La Rioja abarca los montes Obarenes, los cortados fluviales del Ebro y los cortados de media montaña del Sistema Ibérico en el contacto Sierra- Valle.

Las principales amenazas a la especie son el uso de cebos envenenados usado en el control ilegal de carnívoros, las colisiones con parque eólicos, las electrocuciones con tendidos eléctricos y la reducción de cadáveres de ganadería en el campo.

Por su situación de vulnerable, la especie cuenta con un Plan de Conservación (renovado a raíz del Decreto 55/2014) en el cual se llevan a cabo una serie de actuaciones encaminadas a reducir el riesgo de mortalidad de adultos por el consumo de cebos envenenados, actuaciones para la minimización de la mortalidad por riesgo de colisión en parque eólicos, mejora en el conocimiento de la especie, mejoras en la conservación de los hábitats, etc.

6.7 PAISAJE Y VISIBILIDAD

En relación a la composición paisajística de la zona y según el estudio llevado a cabo por Política Territorial sobre los paisajes de La Rioja, el ámbito de la modificación puntual se incluye íntegramente en la Unidad Arnedo y Quel (C12) y en concreto en la Subunidad Arnedo (C12b).



Fuente: IDERioja

La **Subunidad Arnedo (C12b)** se sitúa en un rango de altitudes comprendido entre los 488 y los 920 m.s.n.m. e incluye el municipio de Arnedo, incluyendo su núcleo urbano. Los recursos hídricos principales de la unidad son el río Cidacos y la Yasa de las Minas.

La vegetación natural es escasa dado que se trata de un espacio altamente antropizado, siendo los cultivos de frutales en secano, el mosaico de cultivos y las zonas urbanas los usos predominantes quedando en un segundo plano los matorrales esclerófilos y mediterráneos de las laderas y terrenos baldíos.

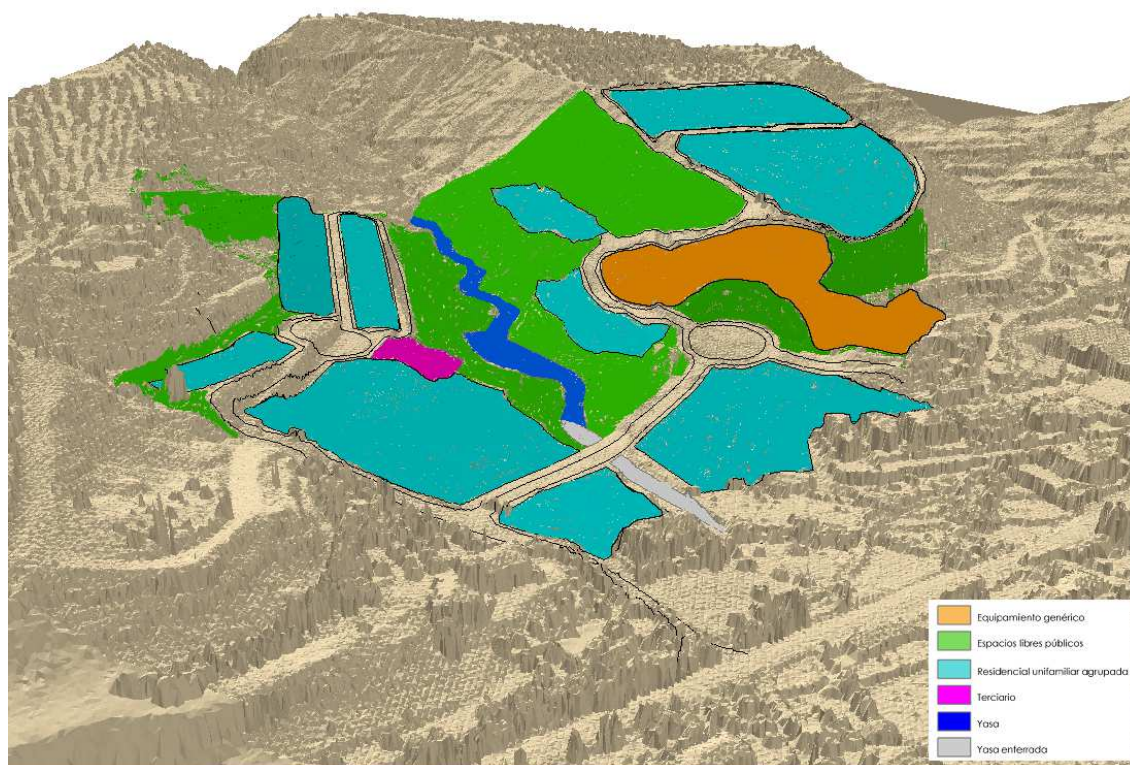
En la subunidad se incluyen igualmente espacios PEPMAN como son las "Huertas del Cidacos" y los "Cortados de Herce-Arnedo".

Esta subunidad cuenta con una calidad visual con un valor de 2 y una fragilidad visual de 4, sobre un máximo de 5, de acuerdo a la valoración que el estudio de paisaje realiza.



Vistas desde las urbanizaciones occidentales de Arneo en dirección a Quel. Al fondo, las cortadas del río Cidacos.

A continuación se incluye una modelización donde se observa la distribución de la ordenación propuesta de la UE-1 en relación a su entorno.



6.8 RIESGOS NATURALES

En relación al **riesgo de inundación** y tal como se ha adelantado en el apartado de hidrología, la Yasa Cubero que cruza la UE-1 en sentido noroeste-sureste es el principal curso a tener en consideración.

De acuerdo con la clasificación definida dentro de la evaluación preliminar del riesgo de inundación del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables de la Demarcación del Ebro, la yasa aparece clasificada como "Riesgo B: Moderado", tal como se observa en la imagen inferior.

Así y con motivo de la redacción del Plan Parcial, se llevó a cabo la realización de un estudio de inundabilidad en el año 2007, aunque no se dispone de información relativa a las llanuras de inundación para los distintos períodos de retorno.

La modificación puntual contemplada excluye el Dominio Público Hidráulico de la Yasa Cubero del suelo urbanizable, minimizando los riesgos potenciales de inundación.



Fuente: SITEbro

7. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y CUANTIFICACIÓN

En las páginas siguientes se va a hacer un resumen de los principales aspectos del medio impactados por la modificación puntual propuesta. A grandes rasgos, las acciones impactantes serán las que se describen en los epígrafes siguientes.

Los impactos se catalogarán como Positivo, Compatible, Moderado, Severo o Crítico, según la siguiente clasificación:

- o Positivo: impacto cuya valoración es positiva y resulta beneficioso desde el punto de vista ambiental. Se asume que será siempre compatible.
- o Compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa de prácticas protectoras o correctoras.
- o Moderado: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere de un cierto tiempo.
- o Severo: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la implementación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, la recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.
- o Crítico: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

7.1 ACCIONES IMPACTANTES

De acuerdo a lo descrito en apartados anteriores, se identificado una sola acción impactante:

- o Modificación de la tipología de vivienda.

7.2 ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS

Los elementos del medio que podrían verse afectados por la entrada en vigor y desarrollo de la modificación puntual se han agrupado en base a su tipología en las siguientes características:

- o Medio Natural
 - Edafología
 - Vegetación
 - Fauna
 - Hidrología superficial y subterránea
 - Calidad atmosférica y cambio climático
 - Espacios protegidos
- o Medio perceptual
 - Paisaje

- Medio socioeconómico
 - Demografía
 - Salud humana
 - Cambio climático
 - Confort sonoro
 - Condiciones lumínicas
 - Patrimonio
 - Nivel de paro
 - Capacidad infraestructuras
 - Actividad económica
 - Usos del suelo
 - Movilidad
- Riesgos naturales
 - Inundación
 - Deslizamiento
 - Desprendimiento
 - Hundimiento
 - Incendios forestales
- Riesgos tecnológicos
 - Nuclear
 - Químico
 - Transporte de mercancías peligrosas
 - Otros

Previsiblemente, la mayor parte de estos factores no se verán afectados por la aprobación de la modificación puntual, pero se ha considerado importante enumerarlos de forma completa para dejar constancia de que su posible afección ha sido valorada.

7.3 IMPACTOS DETECTADOS

A continuación se identifican los factores del medio susceptibles de ser afectados como consecuencia de la modificación puntual:

Modificación de la tipología de vivienda

Como se ha comentado, esta es la única acción impactante identificada en la modificación puntual. Ésta consiste en la eliminación de la tipología de bloque abierto de la ficha del sector, para permitir como uso característico únicamente la vivienda unifamiliar, sin modificar

prácticamente el aprovechamiento o el número de viviendas máximo. Ello conlleva un desarrollo en superficie en lugar del vertical que se permitía anteriormente, aumentando la ocupación de suelo. Además, la modificación puntual aprovecha para extraer de la unidad de ejecución el espacio asociado al Dominio Público Hidráulico de la Yasa Cubero, en virtud de un estudio de inundabilidad realizado en el año 2007. Esto genera los siguientes impactos sobre los factores del medio:

- o Edafología. El cambio de tipología de vivienda lleva aparejado un aumento de la ocupación en superficie para mantener el aprovechamiento del sector. Ello tendrá su incidencia sobre la edafología del ámbito, al incrementarse el "sellado" de los terrenos. Sin embargo, se trata de suelos muy erosionables, tanto por la acción eólica como por la hídrica, de escaso potencial agrícola y escaso aprovechamiento en la actualidad, por la poca proporción de "suelo" que contienen, por lo que su pérdida por la ocupación no supone un impacto de consideración. Es por ello que se ha considerado como *Compatible*.
- o Hidrología superficial. Aunque no sea el objeto propiamente dicho de la modificación puntual, se ha aprovechado este documento para extraer de la unidad de ejecución los espacios asociados a la Yasa Cubero, no contabilizándose la superficie que ocupa a los efectos de aprovechamiento. Además, en el planteamiento de la distribución de usos, el entorno de la Yasa se ha previsto con espacios libres públicos, por lo que se respetaría la servidumbre de paso que debe ir ligada a ella. Es por ello que este cambio se ha considerado como un impacto *Positivo* respecto a la situación anterior.
- o Paisaje. Como se ha comentado en apartados anteriores, para la urbanización de la unidad de ejecución será necesario un importante movimiento de tierras que posibilite la construcción de viviendas en esta ladera próxima al Cidacos. Esta sería la principal acción impactante sobre el paisaje, acción que no puede considerarse incluida en el objeto de esta modificación puntual. Además, se trata de un ámbito degradado, con apenas valores ambientales, y bastante afectado por la erosión, por lo que no cuenta con un valor paisajístico intrínseco de partida merecedor de protección. Por otro lado, a pesar de tratarse de una ladera, las edificaciones propuestas (tanto inicialmente, como en la modificación puntual), no superan la línea del horizonte, por lo que su repercusión es menor. Es por ello, que la sustitución de una tipología de viviendas por otras, apenas añadirá impactos significativos al paisaje en un entorno urbanizado, únicamente el hecho de que la distribución de las viviendas ahora es horizontal. En coherencia, el impacto se ha considerado como *Compatible*.
- o Actividad económica. La principal motivación de la modificación puntual es adaptar la tipología de vivienda del sector a la demanda de la población, por lo que es de prever que la construcción del mismo pudiera reactivar la actividad inmobiliaria de la localidad. Se ha considerado el impacto pues como *Positivo*.
- o Riesgos naturales. Inundación. De la misma forma que lo explicado en el apartado de Hidrología superficial, la adaptación de la modificación puntual al estudio de inundabilidad realizado en el año 2007, mediante la protección de su Dominio Público Hidráulico por su "extracción" del ámbito urbanizable, supondrá una mejora en la incidencia de los potenciales daños de inundación. Por otro lado, no se cuenta con más

información del estudio, por lo que no se pueden extraer otras conclusiones al respecto de los periodos de retorno de las avenidas de inundación, etc.

Seguidamente se adjunta la matriz de valoración de impactos resultado del análisis realizado.

MATRIZ DE IMPACTOS		ACCIONES IMPACTANTES
		Cambio tipología de vivienda
FACTORES DEL MEDIO AFECTADOS	Edafología	C
	Vegetación	
	Fauna	
	Hidrología superficial y subterránea	+
	Calidad atmosférica	
	Espacios Protegidos	
	Paisaje	C
	Demografía	
	Salud Humana	
	Cambio climático	
	Confort sonoro	
	Condiciones lumínicas	
	Patrimonio	
	Nivel de paro	
	Capacidad infraestruc.	
	Actividad Económica	+
	Usos del suelo	
	Movilidad	
	Inundación	+
	Deslizamiento	
	Desprendimiento	
	Hundimiento	
	Incendios forestales	
	Nuclear	
	Químico	
	Transporte mercancías peligrosas	
	Otros	

Existen otros elementos que podrían verse impactados por la urbanización y desarrollo de la unidad de ejecución, pero que no resultan afectados por la modificación de la tipología de vivienda, como es el caso de la movilidad, la vegetación natural, o ciertos riesgos naturales, por lo que no se han estudiado en este documento.

Asimismo, no se ha incluido en la matriz de identificación de impactos la repercusión sobre el cambio climático de la huella de carbono, porque la metodología utilizada realiza su cálculo partiendo del número de habitantes techo previstos, dato que no ha sido alterado en la modificación puntual. Es por ello que estos aspectos tampoco han sido tratados en esta identificación de afecciones.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

A la vista de la matriz de impactos en la que únicamente se han identificado impactos de carácter compatible o positivo, se determina que no es necesario el enunciado de medidas protectoras o correctoras dada la baja repercusión negativa de la modificación puntual.

A pesar de ello se proponen una serie de medidas compensatorias a tener en consideración para los factores paisaje y edafología, fundamentalmente a través de una serie de pautas para el ajardinamiento e integración visual de los espacios libres públicos de la urbanización.

8.1 MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Destinadas a las zonas destinadas a espacios libres públicos que requieran de un ajardinamiento. Se persigue con ello mejorar el factor suelo y su erosionabilidad, así como potenciar la integración visual de la nueva unidad de ejecución.

La mayor parte de estas medidas, deberían incluirse en el proyecto de urbanización. No obstante, se considera oportuno incluirlas en este documento de forma complementaria.

Para ello, se deberán llevar a cabo las siguientes tareas:

8.1.1 DESCOMPACTACIÓN DEL TERRENO.

En las áreas ocupadas por las instalaciones auxiliares y en las franjas de circulación de la maquinaria, y una vez finalizadas las actividades de obra, se procederá a efectuar la recuperación ambiental de las condiciones bióticas del entorno. Para ello se descompactará el terreno mediante subsolado de 40 cm de profundidad y posterior pase de grada o discos que disgregue y homogeneice la superficie.

8.1.2 TRANSPORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

El uso de la tierra vegetal es de gran importancia en las labores de revegetación ya que es el medio óptimo para la reimplantación de la vegetación. Se trata de un material que contiene materia orgánica, nutrientes y propágulos, rizomas, bulbos y restos de raíces de las plantas que vivían sobre dicho suelo. Por último, este material puede favorecer la infiltración del agua y así disminuir la escorrentía.

La tierra vegetal se extenderá sobre los taludes de los desmontes, así como sobre las superficies afectadas por las instalaciones auxiliares y sobre aquellas superficies de la urbanización sobre las que vayan a realizarse plantaciones.

Dado que la tierra vegetal de este ámbito tiene escasa riqueza, se recomienda su mejora mediante la realización de enmiendas orgánicas, y el aporte de arenas y/o turbas que mejoren su estabilidad.

El extendido de la tierra vegetal se efectuará hasta conseguir un espesor mínimo de 30 cm. Éste se realizará entre 15-30 días antes de la fecha programada para las siembras y plantaciones. El extendido se refinará evitando irregularidades.

8.1.3 SIEMBRAS

La siembra se realizará a voleo sobre las superficies libres del ámbito a revegetar. La mezcla de semillas contendrá, en diferentes proporciones, gramíneas y leguminosas. Las primeras para formar la pradera, y las segundas, para el mantenimiento de la misma mediante la fertilización ligera del terreno que producen.

Las especies propuestas para la formación de las praderas que recubrirán los espacios libres de la urbanización se recogen a continuación:

	Especie	% en peso
GRAMÍNEAS	<i>Lolium multiflorum</i>	15,0%
	<i>Poa trivialis</i>	5,0%
	<i>Lolium perenne</i>	20,0%
	<i>Dactylis glomerata</i>	5,0%
	<i>Agrostis spp.</i>	15,0%
LEGUMINOSAS	<i>Lotus corniculatus</i>	5,0%
	<i>Melilotus sulcata</i>	5,0%
	<i>Medicago sativa</i>	10,0%
	<i>Trifolium repens</i>	10,0%
	<i>Vicia villosa</i>	5,0 %
	<i>Trifolium arvense</i>	5,0%

No se ha incorporado semilla de especies leñosas por su dificultad de germinación, ya que generalmente necesitan tratamiento de escarificado, lo que encarece notablemente el proceso.

Las especies elegidas han sido extraídas del Catálogo de especies herbáceas y leñosas bajas autóctonas para la revegetación de zonas degradadas en La Rioja, editado por la Dirección General de Medio Natural del Gobierno de La Rioja en 2003.

8.1.4 HIDROSIEMBRAS

La hidrosiembra se realizará en aquellas superficies que deban protegerse de la erosión y no sea posible la plantación de especies arbustivas, en los taludes terrosos y en todas aquellas superficies que así se definan de interés dentro del ámbito. Se realizarán dos pasadas sobre la zona con la siguiente composición:

- o 4 l/m² de agua
- o Semillas pratenses: 25 g/m².
- o Mulch de fibra corta: 100 g/m²
- o Estabilizador: 20 g/m²
- o Los abonos será mixto NPK en proporciones equivalentes de 60 gr/m²

Las especies a utilizar serán las mismas que las propuestas para las siembras.

8.1.5 PLANTACIONES

El objetivo principal de la plantación es el de complementar la urbanización con un estrato verde que mejore paisajísticamente su integración, así como que colabore a la mejora del estado del sistema edafológico del ámbito.

Los macizos arbustivos y las plantaciones arbóreas se situarán en aquellos puntos en los que se pueda interrumpir la visual del ámbito, como son las zonas verdes próximas a viviendas y edificios, o en el entorno de viales y zonas de aparcamiento.

La plantación comprenderá la apertura de hoyos, la colocación de la planta y el relleno del hueco. La apertura de hoyos consistirá en la extracción y mullido del terreno mediante la excavación de cavidades aproximadamente prismáticas, con dimensiones apropiadas para permitir a las raíces de las plantas una situación holgada dentro de las mismas.

Los volúmenes de excavación mínimos para cada tipo de planta serán los siguientes:

- o Árboles de 10-12-14 cm de perímetro o bien > 100 cm de altura: 80x80x80 cm³.
- o Arbustos entre 60 y 80 cm: 60x60x60 cm³.
- o Matas entre 20 y 40 cm: 30x30x30 cm³.

En el fondo del hoyo se introducirá la tierra de cabeza, fertilizada con 500 gr de estiércol. Por encima se situará una capa de tierra, para que no exista contacto directo entre el estiércol y las raíces de la planta.

El relleno del resto del hoyo se efectuará con la misma tierra extraída en la apertura del hoyo. Finalmente se dará un pequeño tirón a la planta una vez apisonada la tierra, para que traben las raíces.

La plantación se llevará a cabo preferentemente durante el periodo de reposo vegetativo (1 de noviembre- 15 de febrero), excluyendo los días de heladas.

8.1.6 ESPECIES PROPUESTAS

Las especies propuestas han sido elegidas tanto por su potencial ornamental, como por su capacidad de adaptación al medio sobre el que irán incorporadas. Es por ello que parte de estas especies se han extraído también del Catálogo de especies herbáceas y leñosas bajas autóctonas para la revegetación de zonas degradadas en La Rioja.

Para las especies arbustivas se ha seleccionado gran parte de la composición del matorral mediterráneo típico, con tomillos, romeros, o lavándulas, además de coscojas para su alternancia con las encinas en espacios arbolados. También se ha incluido la madreselva entre estas especies, debido a que por su capacidad trepadora es de gran utilidad a la hora de camuflar vallados o estructuras verticales.

Tamaño	Especies arbustivas y trepadoras
30 cm	<i>Thymus mastichina</i>
30 cm	<i>Salvia lavandulifolia</i>
50 cm	<i>Lavandula latifolia</i>
50 cm	<i>Rosmarinus officinalis</i>
150 cm	<i>Lonicera etrusca</i>
30 cm	<i>Genista scorpius</i>
50 cm	<i>Quercus coccifera</i>

Entre las especies arbóreas, se ha seleccionado aquellas propias de la región fitoclimática sobre la que se encuentra la unidad de ejecución, como la encina, complementadas con otras que permiten que exista cierta permabilidad entre la urbanización y el entorno rural, como son el olivo y el almendro, que además de su carácter agrícola, pueden aportar una componente ornamental.

También se ha incluido el tamariz para las zonas más próximas a la Yasa Cubero, por ser propia de estos espacios halófitos con presencia de agua ocasional.

Tamaño	Especies arbóreas
150 cm	<i>Quercus ilex</i>
150 cm	<i>Tamarix gallica</i>
150 cm	<i>Olea europea</i>
150 cm	<i>Prunus dulcis</i>

9. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Dada la inexistencia de impactos de carácter superior a Compatible derivados de la modificación puntual, y que a las medidas de integración paisajística aportadas en el apartado anterior pueden ser incluidas dentro de las tareas de mantenimiento de la urbanización, no se considera necesario el enunciado de indicadores de seguimiento ni la realización de un Plan de Vigilancia Ambiental al respecto.

Logroño, a Abril de 2017



Carmen Moreno Asensio
Licenciada en Ciencias Ambientales
Licenciada en Derecho



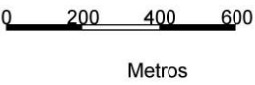
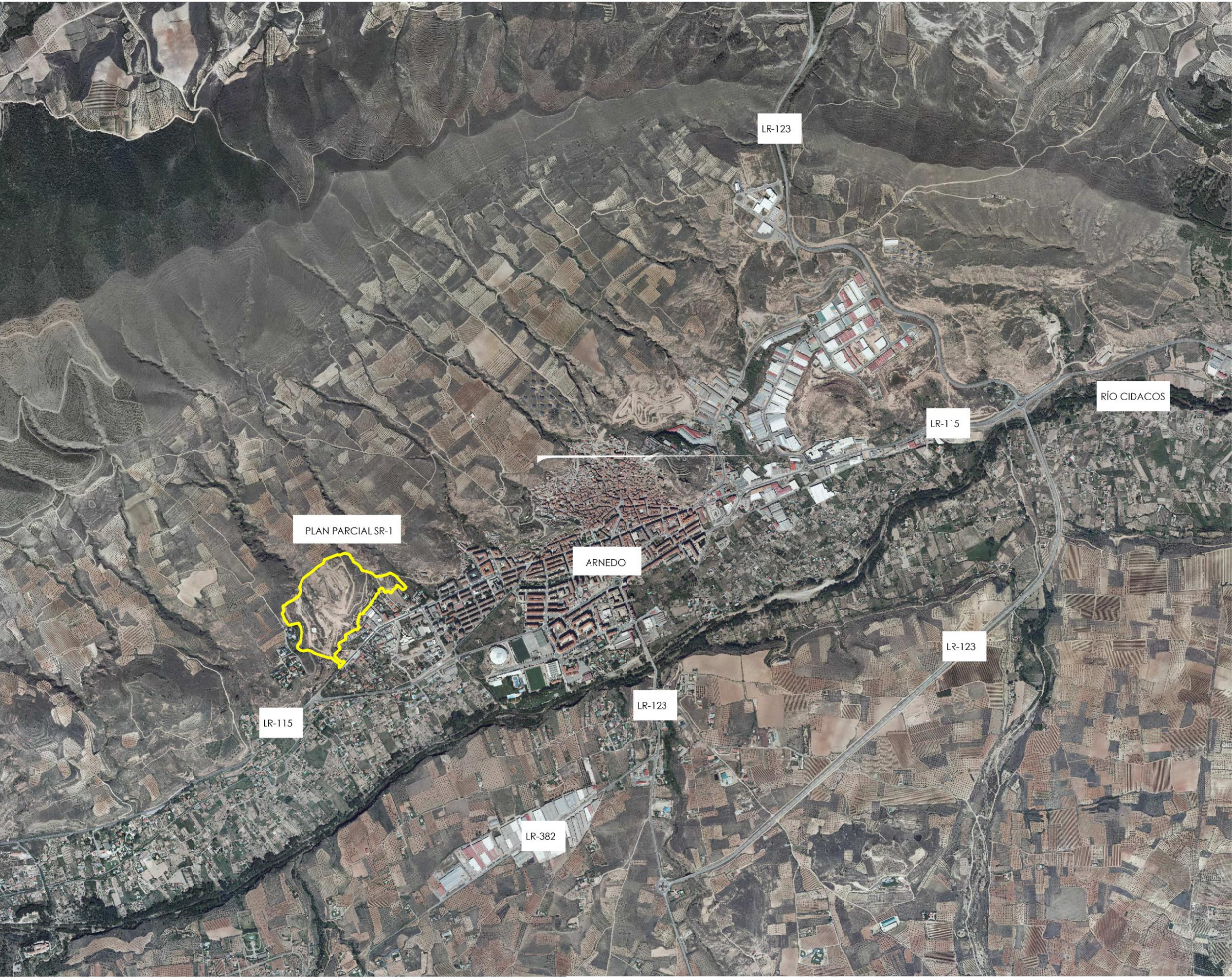
Rocío García Barrón
Licenciada en Geografía y
Ordenación del Territorio

ANEXOS

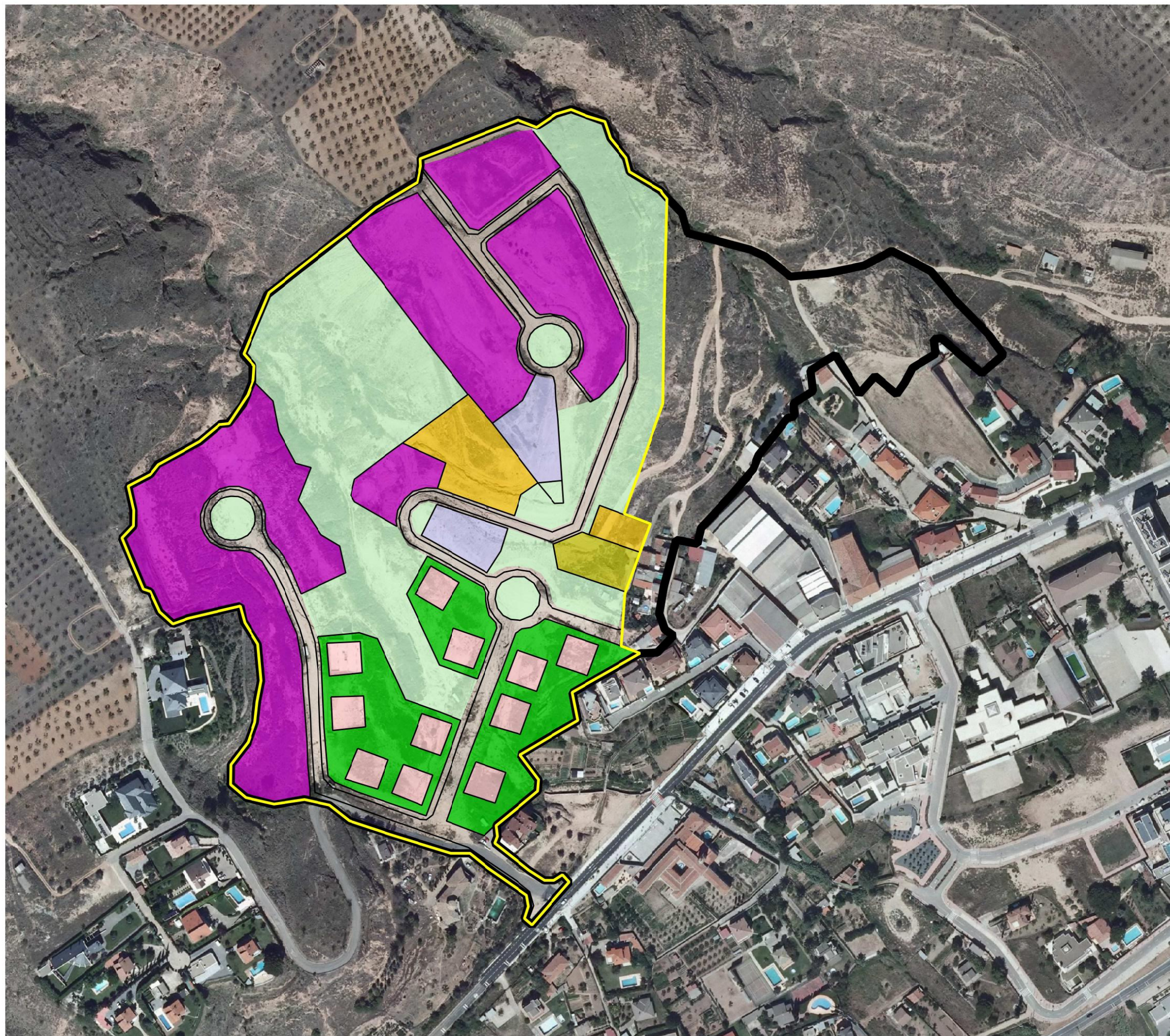
ANEXO N° 1.- PLANOS



ÍNDICE DE PLANOS

- 01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 02.- ORDENACIÓN UE-1. ESTADO ACTUAL
- 03.- ORDENACIÓN UE-2. PROPUESTA
- 04.- HIDROLOGÍA
- 05.- HÁBITATS DE INTERÉS
- 06.- ÁREAS DE INTERÉS DE LA FAUNA
- 07.- UNIDADES DE PAISAJE



JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE - 1				
MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO) UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1				
<div>EMPRESA CONSULTORA</div> <div> nolter <small>ingeniería / medio ambiente</small></div>	TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			
	REVISIÓN	1	2	3
	FECHA:	ABRIL 2017		INDICADAS
				PLANO Nº 01



 Delimitación Plan Parcial SR-1
 Delimitación UE-1

 Residencial edificación abierta
 Residencial unifamiliar aislada
 Equipamiento genérico
 Terciario
 Espacios libres públicos y equipamiento
 Espacios libres públicos
 Espacios libres privados

0 30 60 90
 Metros



JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD
 DE EJECUCIÓN UE - 1

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO)
 UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1

EMPRESA CONSULTORA



TÍTULO DEL PLANO

ORDENACIÓN UE-1. ESTADO ACTUAL

REVISIÓN

1

2

3

4

FECHA

ABRIL 2017

ESCALA

1: 2.500

PLANO Nº

02



 Delimitación Plan Parcial SR-1

 Delimitación UE-1

 Equipamiento genérico

 Espacios libres públicos

 Residencial unifamiliar agrupada

 Terciario

 Yasa

 Yasa enterrada

0 30 60 90
Metros



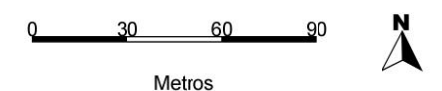
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD
DE EJECUCIÓN UE - 1

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO)
UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1

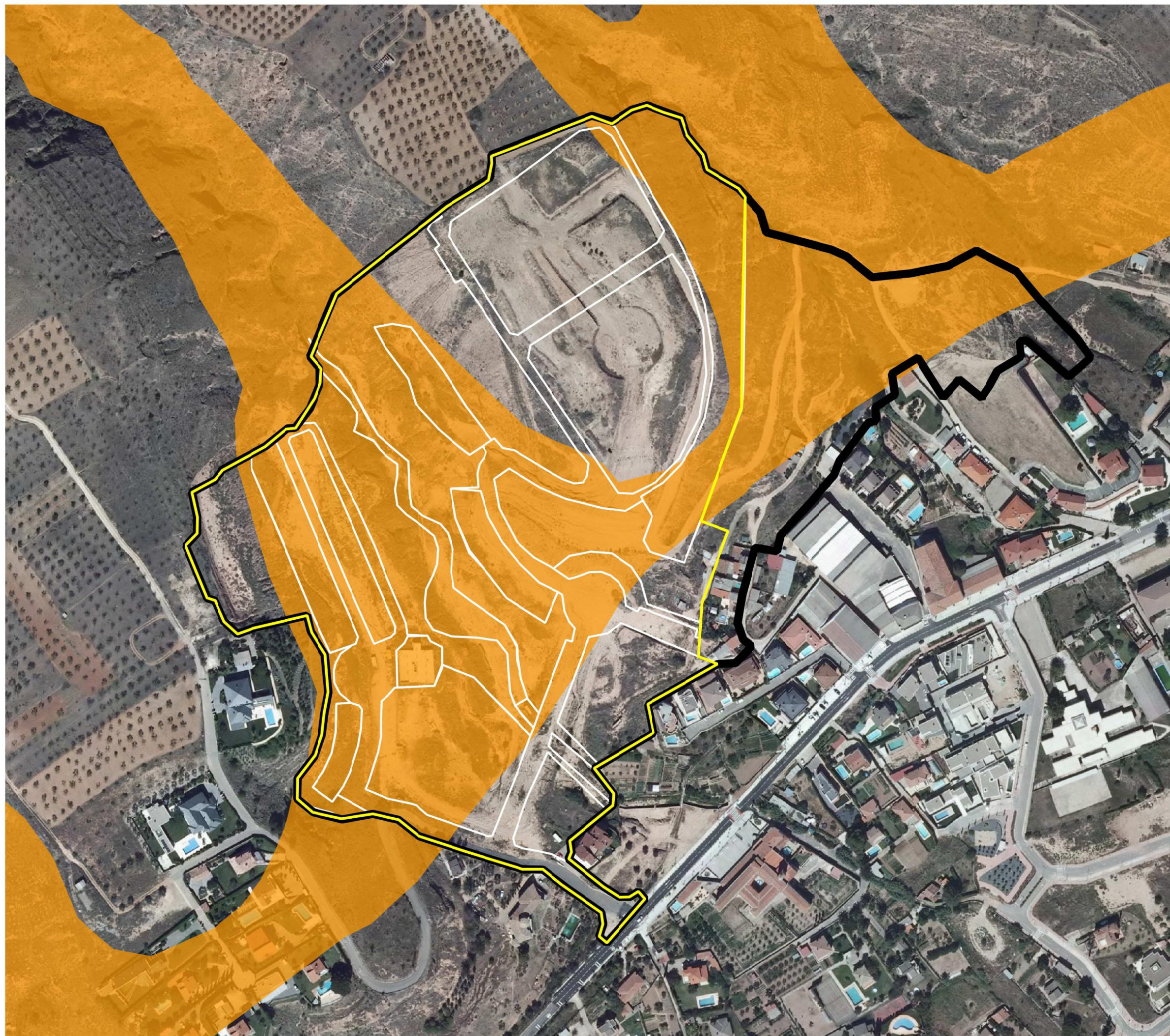
<small>EMPRESA CONSULTORA</small> 	<small>TÍTULO DEL PLANO</small> ORDENACIÓN UE-1. PROPUESTA			
	<small>REVISIÓN</small>	1	2	3
	<small>FECHA</small>	ABRIL 2017	<small>ESCALA</small>	1: 2.500
			<small>PLANO Nº</small>	03



-  Hidrología
-  Detrítico de Arnedo
-  Delimitación Plan Parcial SR-1
-  Delimitación UE-1



JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE - 1				
MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO) UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1				
 EMPRESA CONSULTORA	TÍTULO DEL PLANO: HIDROLOGÍA			
	REVISIÓN	1	2	3
	FECHA	ABRIL 2017	ESCALA	1: 2.500
			PLANO Nº	04



 Brezales oromediterráneos
endémicos con aliaga

 Delimitación Plan Parcial SR-1

 Delimitación UE-1

0 30 60 90
Metros



JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD
DE EJECUCIÓN UE - 1

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO)
UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1

EMPRESA CONSULTORA



TÍTULO DEL PLANO

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

REVISIÓN	1	2	3	4
----------	---	---	---	---

FECHA	ESCALA	PLANO Nº
-------	--------	----------

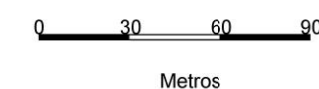
ABRIL 2017	1: 2.500	05
------------	----------	----



 Área de Interés de la Fauna: alimoché

 Delimitación Plan Parcial SR-1

 Delimitación UE-1



JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD
DE EJECUCIÓN UE - 1

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO)
UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1

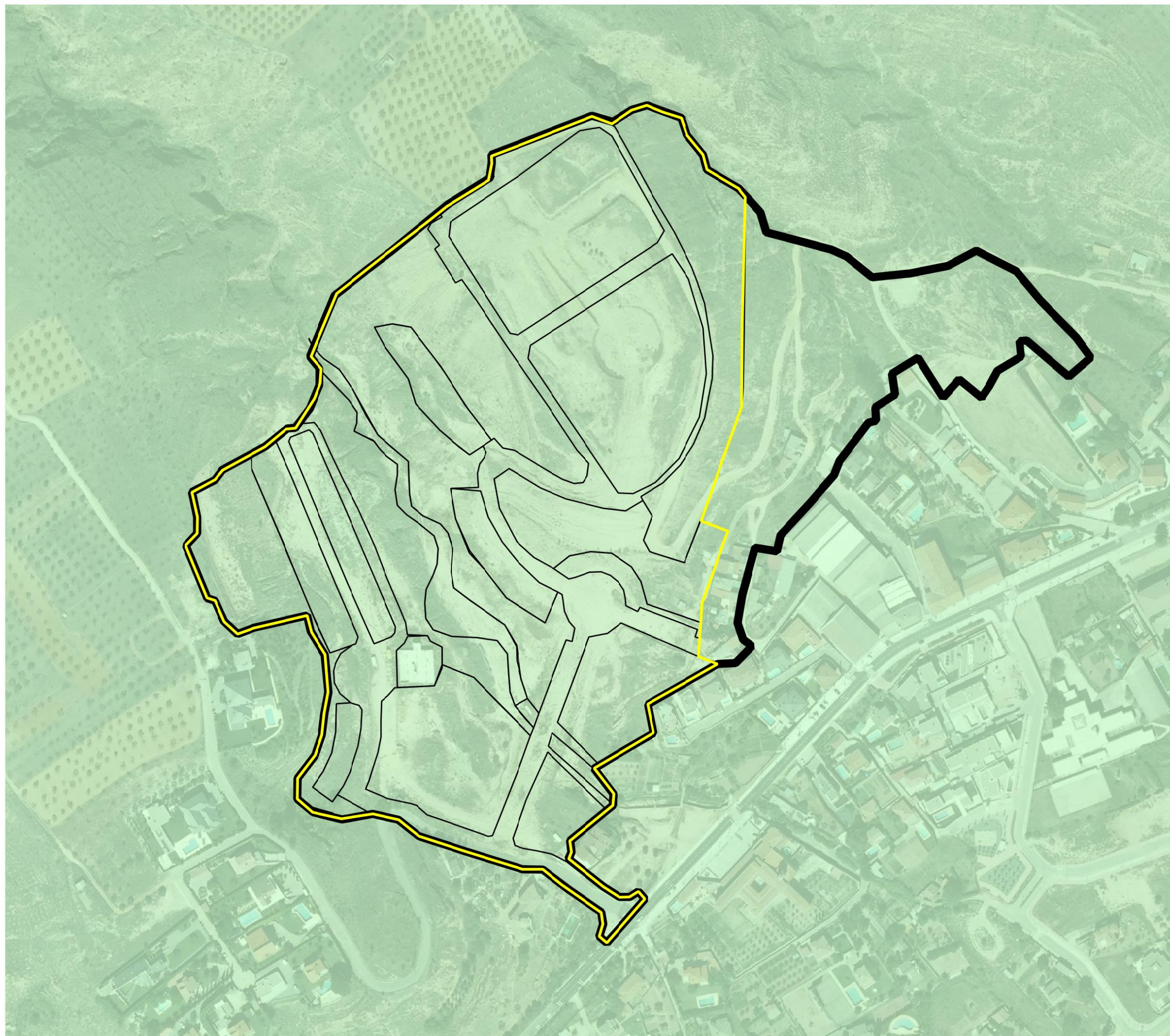
EMPRESA CONSULTORA




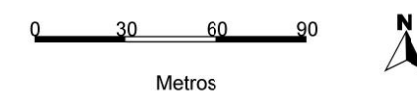
TÍTULO DEL PLANO

ÁREA DE INTERÉS DE LA FAUNA

REVISIÓN	1	2	3	4
FECHA:	ABRIL 2017	ESCALA:	1: 2.500	PLANO Nº
				06




-  Subunidad Arnedo
-  Delimitación Plan Parcial SR-1
-  Delimitación UE-1



JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD
DE EJECUCIÓN UE - 1

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL SR-1 (ARNEDO)
UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 1

<small>EMPRESA CONSULTORA</small> 	<small>TÍTULO DEL PLANO</small> UNIDADES DE PAISAJE			
	<small>REVISIÓN</small>	1	2	3
	<small>FECHA</small>	ABRIL 2017	<small>ESCALA</small> 1: 2.500	<small>PLANO Nº</small> 07