



ÁREA DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



PROYECTO FIN DE CARRERA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL

# Implantación de un Parque Tecnológico Urbano en la ciudad de Zaragoza

---

Tomo 2/3: Anexo 1  
(Memoria del Plan Especial)

Autor: MARCOS DIAGO ESPINOSA  
Director: ENRIQUE CANO SUÑÉN

20 de Junio de 2012







## TABLA DE CONTENIDOS DEL PLAN ESPECIAL

TABLA DE CONTENIDOS DEL PLAN ESPECIAL .....	1
I. MEMORIA DEL PE (Tomo 2/3) .....	5
1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO .....	7
1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE FORMULACIÓN DEL PLAN ESPECIAL .....	7
1.2. DETERMINACIONES DEL PGOUZ EN EL SECTOR A ACTUAR .....	8
1.3. EQUIPO REDACTOR .....	9
2. INFORMACIÓN URBANÍSTICA.....	11
2.1. ÁMBITO DEL PLAN.....	11
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRITORIO .....	11
2.2.1. Topografía .....	11
2.2.2. Geología y geotecnia .....	11
2.2.3. Hidrología .....	12
2.3. USOS. EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES .....	12
2.3.1. Información general .....	12
2.3.2. Estado actual: análisis por fincas rústicas .....	12
2.3.3. Estado actual: análisis por propiedades.....	13
2.3.4. Infraestructuras existentes .....	14
3. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN .....	17
3.1. EMPLAZAMIENTO DEL POLÍGONO INDUSTRIAL TECNOLÓGICO .....	17
3.2. OBJETIVOS .....	17
3.3. CONDICIONANTES .....	17
3.3.1. Sociales. Conservación de edificaciones .....	17
3.3.2. Hidrológicos. Periodos de crecida del río Huerva .....	18
3.3.3. Urbanísticos. Continuidad de la trama urbana .....	18
3.3.4. Sonoros. Fuentes próximas de ruido.....	18
3.3.5. Bioclimáticos .....	18
3.3.6. Medioambientales. Valoración de espacios verdes.....	19
4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN PROYECTADA.....	21
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA .....	21
4.2. CONCEPCIÓN GENERAL .....	21



4.2.1.	Viales-río y el parque del Huerva-Canal .....	21
4.2.2.	Viario estructurante .....	22
4.2.3.	Estructura interna de la zona de regeneración urbana .....	23
4.2.4.	Estructura interna del nuevo barrio residencial.....	25
4.2.5.	Estructura interna del Parque Tecnológico.....	25
4.2.6.	Edificación residencial .....	26
4.3.	APROVECHAMIENTO Y CÁLCULO DE LAS RESERVAS PARA DOTACIONES.....	27
4.4.	ZONIFICACIÓN .....	29
4.5.	INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS.....	36
4.5.1.	Abastecimiento de agua.....	36
4.5.2.	Saneamiento .....	37
4.5.3.	Alumbrado público .....	37
4.5.4.	Electricidad y telefonía .....	38
4.5.5.	Gas.....	38
5.	ORDENACIÓN DEL TRÁFICO .....	39
6.	SÍNTESIS CUANTITATIVA DE LA MEMORIA.....	43
6.1.	SÍNTESIS DEL PROYECTO .....	43
6.2.	CUADROS DE APROVECHAMIENTO.....	44
II.	NORMAS URBANÍSTICAS (Tomo 2/3) .....	47
1.	CAPÍTULO PRELIMINAR .....	49
2.	RÉGIMEN DEL EQUIPAMIENTO PÚBLICO .....	49
2.1.	ZONA DE REGENERACIÓN URBANA (A).....	49
2.1.1.	Ámbito y claves de aplicación .....	49
2.1.2.	Normas de edificación y usos permitidos .....	49
2.1.3.	Condiciones de la edificación .....	50
2.2.	ZONA DEL BARRIO RESIDENCIAL (B).....	51
2.2.1.	Ámbito y claves de aplicación .....	51
2.2.2.	Normas de edificación y usos permitidos .....	51
2.2.3.	Condiciones de la edificación .....	51
2.3.	ZONA DEL PARQUE TECNOLÓGICO (C).....	51
2.3.1.	Ámbito y claves de aplicación .....	51
2.3.2.	Normas de edificación y usos permitidos .....	51
2.3.3.	Condiciones de la edificación .....	52
3.	RÉGIMEN DE LA EDIFICACIÓN INDUSTRIAL.....	53



3.1.	ZONAS DE REGENERACIÓN URBANA (A) Y PARQUE TECNOLÓGICO (C) .....	53
3.1.1.	Ámbito y claves de aplicación .....	53
3.1.2.	Normas de edificación .....	53
3.1.3.	Condiciones de la edificación .....	54
3.1.4.	Usos permitidos.....	54
4.	RÉGIMEN DE LA EDIFICACIÓN RESIDENCIAL .....	55
4.1.	RESIDENCIAL DE TIPOLOGÍA UNIFAMILIAR .....	55
4.1.1.	Ámbito y claves de aplicación .....	55
4.1.2.	Normas de edificación.....	55
4.1.3.	Condiciones de la edificación .....	56
4.1.4.	Usos permitidos.....	56
4.2.	RESIDENCIAL DE TIPOLOGÍA DE MANZANA .....	56
4.2.1.	Ámbito y claves de aplicación .....	56
4.2.2.	Normas de edificación.....	56
4.2.3.	Condiciones de la edificación .....	57
4.2.4.	Usos permitidos.....	58
5.	EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN .....	58
III.	ANEXO: PLANOS (Tomo 3/3) .....	61
1.	PLANOS DE SOPORTE AL PFC .....	63
1.1.	PLANOS CONCEPTUALES .....	63
1.1.1.	C.01 Estado Actual.....	63
1.1.2.	C.02 Supresión y conservación de edificaciones.....	63
1.1.3.	C.03 Sistema verde .....	63
1.1.4.	C.04 Sistema viario .....	63
1.1.5.	C.05 Zonificación .....	63
1.1.6.	C.06 Propuesta final. Imagen .....	63
2.	PLANOS DE SOPORTE AL PLAN ESPECIAL .....	63
2.1.	PLANOS DE INFORMACIÓN .....	63
2.1.1.	I.01 Estructura .....	63
2.1.2.	I.02 Clasificación. Delimitación del sector.....	63
2.1.3.	I.03 Topografía .....	63
2.1.4.	I.04 Hidrología. Red de acequias .....	63
2.1.5.	I.05 Referencia Catastral .....	63
2.1.6.	I.06 Parcelario. Edificaciones existentes .....	63



2.1.7.	I.07.1 Infraestructuras existentes: Abastecimiento (local) .....	63
2.1.8.	I.07.2 Infraestructuras existentes: Abastecimiento (red) .....	63
2.1.9.	I.07.3 Infraestructuras existentes: Saneamiento (local) .....	63
2.1.10.	I.07.4 Infraestructuras existentes: Saneamiento (red) .....	63
2.1.11.	I.07.5 Infraestructuras existentes: Electricidad.....	63
2.1.12.	I.07.6 Infraestructuras existentes: Gas.....	63
2.1.13.	I.08 Mapa de ruido .....	63
2.1.14.	I.09.1 Lámina de Inundación para PR=5 años .....	63
2.1.15.	I.09.2 Lámina de Inundación para PR=10 años .....	63
2.1.16.	I.09.3 Lámina de Inundación para PR=50 años .....	63
2.1.17.	I.09.4 Lámina de Inundación para PR=500 años .....	64
2.1.18.	I.09.5 Lámina de Inundación. Superposición .....	64
2.1.19.	I.10 Plan Especial del Canal .....	64
2.2.	PLANOS DE ORDENACIÓN .....	64
2.2.1.	O.01 Cuadros de aprovechamiento .....	64
2.2.2.	O.02 Zonificación.....	64
2.2.3.	O.03 Edificación.....	64
2.2.4.	O.04 Trama viaria .....	64
2.2.5.	O.05.1 Ordenación del tráfico. Planta identificativa .....	64
2.2.6.	O.05.2 Ordenación del tráfico. Secciones .....	64
2.2.7.	O.06 Abastecimiento .....	64
2.2.8.	O.07.1 Saneamiento. Residuales.....	64
2.2.9.	O.07.2 Saneamiento. Pluviales.....	64
2.2.10.	O.08 Energía Eléctrica .....	64
2.2.11.	O.09 Telecomunicaciones .....	64
2.2.12.	O.10 Gas .....	64
2.2.13.	O.11 Propuesta final. Imagen.....	64



# I. MEMORIA DEL PE (Tomo 2/3)





## 1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO

### 1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE FORMULACIÓN DEL PLAN ESPECIAL

El presente Plan Especial forma parte de un Proyecto Fin de Carrera de un alumno de Ingeniería Industrial de la Universidad de Zaragoza titulado “Implantación de un Parque Tecnológico Urbano en la ciudad de Zaragoza”. En la memoria de dicho proyecto se explica de manera pormenorizada los pasos seguidos desde la concepción de la idea hasta la obtención de la propuesta técnica que incluye este Plan Especial. Cualquier duda existente sobre razones de diseño que no pueda ser encontrada en el presente documento, debe ser buscada en aquel PFC.

En el plano de Información 01 – *Delimitación del sector* se tiene detalle del sector virtual en cuestión.

Este Plan Especial desarrolla el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza, aprobado definitivamente por acuerdo del Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón el 13 de junio del 2001, en el conjunto de áreas de suelo urbanizable 59/1, 59/2, 59/3, no urbanizable y suelo urbano no consolidado de un área al sur de la ciudad, señalada en el plano, que se delimitan como un único sector virtual para la realización del presente plan especial.

Una de las medidas tomadas fue la reestructuración de los terrenos en un único sector. Se tratarán entonces tanto suelo urbanizable, como suelo urbano no consolidado, además de suelos no urbanizables. Por esta razón se justifica la redacción de este Plan Especial, que incluye parte de las líneas de actuación siguientes:

- Renovación o descongestión de suelo urbano
- Creación de dotaciones urbanísticas
- Equipamiento comunitario
- Saneamiento de barrios
- Protección del patrimonio edificado
- Protección del Medio ambiente

Además, también se ordenará el terreno para que pueda albergar un Parque Tecnológico, un nuevo barrio, un gran parque urbano y todo un sistema viario estructurante para la zona y para la ciudad. Por esta otra razón, el Plan Especial tendrá los contenidos y estructura interna de un Plan Parcial.

La conveniencia de la aprobación en el momento actual del presente plan especial se justifica por obtención por parte del Ayuntamiento de suelo para construir un parque tecnológico con capacidad para albergar más de una treintena de empresas punteras en tecnologías de la información, renovables, investigación y desarrollo que creen lazos con los sectores emprendedores de la ciudad y se produzcan sinergias y conocimientos que consigan revertir ese desembolso inicial en más riqueza económica para la ciudad.



También se obtendrá por parte del Ayuntamiento de una cantidad de suelo residencial para construir alrededor de 2500 viviendas situadas en una localización con todas las ventajas posibles.

Además, se obtendrá por cuenta del desarrollo del área una porción realmente significativa de suelo destinado a sistemas generales (un total de 1.353.581 metros cuadrados , unas 135 hectáreas) donde está proyectada una actuación tan importante como es la prolongación del Parque Grande. En toda esta gran superficie también será posible emplazar los equipamientos públicos y sus espacios libres complementarios.

El desarrollo del sector permitirá, finalmente completar la ciudad por la urbanización desde el límite sur de la reestructuración del barrio de canal, al sur del tercer cinturón hasta el trazado del cuarto cinturón, definir el borde Este de la actual carretera de Valencia, y establecer las conexiones con la futura expansión de Puerto Venecia. La ordenación se propondrá, consecuentemente, como una transición desde una zona norte urbanizada, esencialmente residencial, a lo largo del parque fluvial del Huerva hacia una zona sur tratada ya como la apertura y entrega del propio río a la naturaleza.

## **1.2. DETERMINACIONES DEL PGOUZ EN EL SECTOR A ACTUAR**

El plan general vigente (revisión aprobada definitivamente el 13 de junio del 2001) no clasifica como un único sector el sector virtual tomado para el proyecto debido a las razones expuestas en la sección 1.1. de este documento. Sin embargo, se plantea la intención de tratar el sector virtual como un sector urbanizable con edificaciones a conservar con el que se va a desarrollar el territorio. Como todo sector urbanizable, se le asignará un aprovechamiento medio típico de Zaragoza y su zonificación cumplirá los módulos mínimos de reserva de dotaciones obligados por la Ley Urbanística de Aragón, el Real Decreto 52/2002 y el PGOUZ.

Debido a la existencia de sectores urbanizables dentro del sector virtual escogido, se expondrán las normas urbanísticas que rigen sobre ellos y por extensión, a todo el sector.

El anejo VI de las normas urbanísticas, sobre condiciones de ordenación del suelo, determina que los parámetros urbanísticos y demás determinaciones se regirán por lo establecido en el PGOUZ. Se indica también que el área podrá desarrollarse en varios sectores, coordinados por un avance de ordenación previo; no obstante, se ha optado por delimitar un solo sector, como ya se ha explicado anteriormente, con objeto de propiciar la mejor integración urbanística con los otros terrenos de suelo urbano.

En el apartado Organización interna, el anejo VI del plan general especifica lo siguiente:

*[...] Queda excluida la posibilidad de implantar usos residenciales dentro de los ámbitos afectados por valores del índice NEF iguales o mayores a 32,5, de los definidos en el "Mapa sonoro del aeropuerto de Zaragoza, parámetros NEF. Horizonte 2007", contenido en el anejo 5 del documento de revisión del plan general.[...]*

Con respecto a los accesos, el plan general determina que será diseñado un nuevo trazado del camino de Cuarte, a ejecutar con cargo al sector, por el pie de la ladera del monte de Torrero





que cruzan los terrenos y la ampliación de viario existente entre carretera de Valencia y la Fuente de la Junquera.

En relación con los sistemas generales incluidos y adscritos, el plan general determina que el plan especial colocará Espacios libres y dotaciones en la franja verde del Huerva y una vía de perímetro entre el sector y dicha franja. Además, el actual camino de Cuarte en el tramo más próximo al río quedará restringido a uso ocasional, bicicletas, etc.

Por último, el plan general incluye las siguientes determinaciones a propósito de los servicios urbanísticos:

Para la margen izquierda del Huerva:

- Abastecimiento: conexión con la red existente en la carretera de Valencia.
- Saneamiento: establecimiento de un sistema separativo. Las aguas residuales se impulsarán al colector a la altura de la calle de Argualas. Las aguas pluviales se verterán al río Huerva.

Para la margen derecha del Huerva:

- Abastecimiento: conexión con la red existente, cerrando la malla.
- Saneamiento: establecimiento de un sistema separativo. Las aguas residuales se conducirán, ya sea a una depuradora a construir por el sector, sea al colector previsto por la Diputación General de Aragón en el Proyecto de “Red de colectores y depuración de aguas residuales del eje de desarrollo oeste (subzona próxima, del entorno de la ciudad de Zaragoza”. Las aguas pluviales se verterán al río Huerva.

### **1.3. EQUIPO REDACTOR**

El proyecto de plan parcial para el desarrollo del sector virtual del río Huerva ha sido redactado como parte del Proyecto Fin de Carrera por un alumno de Ingeniería Industrial de la Universidad de Zaragoza en el área de Urbanismo e Ingeniería de la Construcción.

Autor del proyecto:

- Marcos Diago Espinosa

Director del proyecto:

- Enrique Cano Suñén



## 2. INFORMACIÓN URBANÍSTICA

### 2.1. ÁMBITO DEL PLAN

El sector del río Huerva, en el que se interviene, está situado en los terrenos de la llanura aluvial del río en cuestión y sus zonas adyacentes. Constituyen sus límites principales:

- Al norte, el trazado del tercer cinturón
- Al oeste, la vía Ibérica y posteriormente la Carretera de Valencia
- Al este, las laderas de los Pinares de Venecia y los montes de Torrero
- Al sur, el trazado del cuarto cinturón

La superficie total, según las mediciones realizadas para la redacción del Plan Especial, es de 2.065.917 metros cuadrados.

### 2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRITORIO

#### 2.2.1. Topografía

Los terrenos que forman parte del área presentan una topografía muy parecida. En general, las pendientes son muy suaves: en el área occidental se dirigen hacia el río Huerva, situado en el eje del sector. La vertiente oriental también está orientada hacia el Huerva, pero con unas pendientes mayores. Asimismo, todo el sector está en suave pendiente hacia el norte, siguiendo el recorrido del río en su viaje hacia la desembocadura.

La zona oriental, en concreto el cuadrante sureste, es la más accidentada debido a las estribaciones de los Montes de Torrero que llegan a la vega del río, donde aparece la cota más elevada del área (algo más de 260 metros). El relieve de este vértice no se caracteriza por su pendiente más elevada, sino, ante todo por su homogeneidad con respecto al límite del sector, haciendo prácticamente constantes las cotas de los límites oriental y occidental.

En el extremo norte se presenta la cota más baja, de algo menos de 220 metros, en el cauce del río Huerva a su entrada al Parque Grande.

Todo el sector se ve afectado por el abarrancamiento que sufre el río Huerva desde el sur hacia el norte, agravándose a la altura de la entrada al Parque Grande.

Las laderas de importante pendiente de los montes de Torrero sólo pueden ser franqueadas en dos ubicaciones, que serán señaladas y aprovechadas en el presente proyecto. Las laderas de los Pinares de Venecia a la altura del canal son las más importantes y pronunciadas, y quedan fuera del límite de la actuación.

#### 2.2.2. Geología y geotecnia

Los terrenos del área de actuación se sitúan en la parte central de la cuenca terciaria del Ebro. Estos materiales son más detríticos (areniscas, arenas y lutitas) en el sur de la zona y hacia el centro de Zaragoza tienen un componente evaporítico importante (yesos). Existen afloramientos del Jurásico, con un importante papel hidrogeológico.



Desde río arriba existe un relleno cuaternario aluvial asociado al río Huerva y sus principales afluentes. Este relleno está compuesto básicamente de materiales detríticos de arrastre (gravas, arenas y arcillas).

Para apoyar su desarrollo urbanístico se debe encargar un estudio geológico y geotécnico que analice el subsuelo y que deberá ser incluido en este apartado.

### 2.2.3. Hidrología

En los terrenos de actuación existen tres diferentes entes hidrológicos de importancia. El primero se trata del río Huerva, que presenta un curso meandriforme en el sector debido a la baja pendiente de su cauce.

El segundo es el trazado del Canal Imperial de Aragón, infraestructura del siglo XIX que atraviesa transversalmente el sector, salvando el barranco por donde circula el Huerva y donde se sitúa un aliviadero para transferir caudal del primero al segundo, para luego discurrir perimetralmente hacia el norte.

Por último, la mitad sur del sector está vertebrada por una red de acequias importantes que cogen agua del Huerva aguas arriba, a la altura de Cuarte y mediante dos acequias mayores, una a cada lado de la vega del río, recorren la mitad de la longitud del sector para acabar en sendos sifones. En su transcurso por el terreno, las acequias mayores se bifurcan en acequias menores y posteriormente en hijuelas, para después de atravesar los campos de regadío de la zona volver a reunirse en azarbes y depositar sus aguas en el Huerva medio.

## 2.3. USOS. EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

### 2.3.1. Información general

Los datos de estado actual concerniente a la situación del terreno e infraestructuras se han plasmado fundamentalmente en los planos de información.

En adelante, se describe el estado de los terrenos por referencia a entidades existentes, fincas y propiedades.

### 2.3.2. Estado actual: análisis por fincas rústicas

En el ámbito del Plan Especial existen 284 parcelas rústicas de uso agrícola catalogadas con las referencias catastrales que se pueden encontrar en el plano del Anexo 2 etiquetado como *I.05 – Referencia Catastral*, en el grupo de Información.

Están clasificadas según su extensión de la siguiente manera:

- 38 fincas de superficie menor que 2000 metros cuadrados
- 113 fincas de superficie entre 2000 y 4000 metros cuadrados
- 128 fincas de superficie entre 4000 y 1 hectárea
- 5 fincas de superficie mayor que 1 hectárea



### 2.3.3. Estado actual: análisis por propiedades

En los terrenos afectados por el presente plan especial existen una gran cantidad de edificaciones correspondientes tanto a edificios residenciales (de tipo bloque y de tipo unifamiliar) como a equipamientos docentes, religiosos, sanitarios y deportivos.

Concretamente, se tratan de los siguientes equipamientos:

- Hospital Militar
- Centro de Estudios Teológicos. Fundación Tobías
- Real Monasterio de Santa Lucía
- Colegio María Rosa Molas
- Colegio Montearagón
- Colegio Sagrada Familia
- Colegio Santa María del Pilar (Marianistas)
- Instituto Virgen del Pilar
- Residencia Montecarmelo
- Viveros municipales
- Escuela Internacional de Negocios (CESTE)
- Stadium Casablanca
- Liceo Europa
- Restaurante-asador la Junquera

Entre los cuales se una superficie estimada total de 225.000 metros cuadrados y consumen una edificabilidad de 172.461 metros cuadrados construidos. La edificabilidad consumida por los equipamientos conservados será restada a la edificabilidad total del sector a la hora de repartirla sobre las parcelas de nueva creación.

En cuanto a las parcelas residenciales, están formadas por bloques de edificios en la zona más próxima a la Vía Ibérica y al paseo del Canal, y por urbanizaciones de unifamiliares en las orillas y márgenes del río Huerva. Las urbanizaciones de mayor presencia y superficie son las siguientes:

- Fuentes Claras
- Los Viveros
- Aconcagua
- Las Abdulas
- Realengo
- Pinar de Casablanca
- La Fontana
- Manantiales de la Junquera
- Fuente de la Junquera

Cuya superficie conjunta supera el valor de las 30 hectáreas, suponiendo, junto con los equipamientos nombrados anteriormente, más de un 40% de suelo urbanizado del suelo total del sector. Suelo urbano no consolidado que necesita de este plan especial para una



regeneración urbanística en materia de descongestión de suelo, saneamiento de barrios y creación de dotaciones y equipamientos comunitarios.

#### 2.3.4. Infraestructuras existentes

Abastecimiento de agua:

La mayor parte del abastecimiento de la ciudad de Zaragoza se vertebra a través de los nuevos depósitos del Canal. Desde allí, se conduce y se impulsa el agua a otros depósitos y por otros colectores para hacer llegar el agua a la mayor superficie posible. El depósito existente más cercano es el de Montecanal, de allí parten varios ramales que dan servicio a varias zonas de la ciudad. Uno de ellos discurre por la prolongación de Gómez Laguna para, al encontrarse con la Vía Ibérica, girar y dirigirse hacia el centro de la ciudad.

Desde ese conducto principal, se abastece a la mitad situada al norte de la rotonda de Gómez Laguna, mediante derivaciones particulares y una gran derivación que transcurre por ambos márgenes del paseo del canal, ramificándose a su encuentro con cada urbanización. El conducto que transcurre por el Paseo de los Infantes de España, en el lado sur del canal, gira al llegar al final de este y crea una malla cerrada rodeando prácticamente toda la mitad sur del sector, volviendo por la rotonda de Avenida de Casablanca con la carretera de Valencia y cerrando el nudo con el conducto principal, en la Vía Ibérica.

Estos conductos, que varían tanto en su composición como en sus diámetros, son de hormigón armado, fibrocemento o fibra de vidrio. Sus diámetros oscilan entre los 150, 300, 500 y 1000 mm.

La información sobre las redes existentes de abastecimiento de agua se recogen en los planos de Información del Anexo 2 llamados *I.07.1* e *I.07.2*.

Red de saneamiento:

El porcentaje de superficie con red de saneamiento es muy pequeño. Se reduce a la zona al norte del Canal Imperial, donde hay un colector que circula en dirección norte hacia el centro de Estudios Teológicos, atraviesa perpendicularmente el tercer cinturón y conecta con el colector principal de la Vía Ibérica pasado el Hospital Miguel Servet. A ese colector se le hacen llegar las acometidas de las urbanizaciones y los colegios que hay en esta zona.

En la zona al sur del canal, hay un colector que recoge las aguas en el Paseo de los Infantes de España para después verterlas en el río Huerva a la altura del Ojo del Canal. Lo mismo ocurre con las urbanizaciones de Las Abdulas, Realengo y Pinar de Casablanca.

En la zona de la fuente de la Junquera hay dos colectores, uno que viene de las urbanizaciones y otro de la propia prolongación viaria de Avenida de Casablanca, y vierten ambas en el río Huerva a la altura del puente.

La información sobre las redes existentes de saneamiento de agua se recogen en los planos de Información del Anexo 2 llamados *I.07.3* e *I.07.4*.



Riegos:

Dentro de la zona de actuación se han detectado las acequias mayores de riego de La Almotilla y El Alfaz.

Están grafiadas en el plano I.04.

Red eléctrica:

La red de electricidad existente es en parte aérea, en parte enterrada. Una red de 45kV recorre el sector de norte a sur por la Carretera de Valencia-Vía Ibérica, conectando en el nexo de Eléctricas Reunidas de Zaragoza con otras dos redes: una de 45k que atraviesa el sector a la altura de la rotonda de Gómez Laguna y que se dirige hacia el parque de atracciones y otra de 132kV que también atraviesa el sector transversalmente de forma paralela a la anterior pero desplazada hacia el sur.

Además, toda la zona al norte de la rotonda de Gómez Laguna tiene suministro en Baja Tensión.

Esta información puede verse en el plano I.07.5





### 3. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN

#### 3.1. EMPLAZAMIENTO DEL POLÍGONO INDUSTRIAL TECNOLÓGICO

El objetivo principal del plan especial es la ordenación del terreno para permitir la creación de un parque tecnológico en este sector.

El diseño y localización del parque tecnológico tratará de romper con la ubicación clásica de un polígono industrial alejado de la ciudad, queriendo integrarlo en la misma, dando la posibilidad al ciudadano de poder disfrutarlo como un gran parque urbano. De manera que se cree un lugar cuyo uso sea compartido tanto por las personas que viven alrededor, como por las empresas situadas en él, sin olvidar a cualquier otro peatón que se acerque paseando.

#### 3.2. OBJETIVOS

En definitiva, mediante la ordenación del terreno de este sector se persiguen los siguientes objetivos:

- Continuidad del Parque Grande y del río Huerva: Será la idea principal del proyecto, la prolongación del importante parque zaragozano a lo largo de todo el sector a actuar, amoldándose a los terrenos que se puedan dejar libres en las dos márgenes del río.
- Conexión transversal de los cinturones intermedios de Gómez Laguna y Avda Casablanca en dirección Puerto Venecia.
- Adecuación de los paseos del Canal Imperial de Aragón y ampliación de las zonas de descanso en sus inmediaciones.
- Regeneración del tejido urbano en el norte del sector y continuidad urbana con la zona de Casablanca y el Canal.
- Saneamiento de las márgenes vitales del río Huerva
- Integración del Stadium Casablanca y otras organizaciones en la nueva trama.
- Continuidad con la trama de Valdespartera.
- Integración del parque tecnológico, localizándolo en un lugar único en medio del propio parque urbano.

#### 3.3. CONDICIONANTES

La ordenación diseñada por el plan especial se apoya en una serie de elementos que condicionan su diseño.

##### 3.3.1. Sociales. Conservación de edificaciones

Debido a la gran cantidad de edificaciones presentes en el sector, concretamente situadas en la mitad norte del mismo entre el tercer cinturón y la prolongación de Gómez Laguna, el esfuerzo por conservar la mayoría de ellas será un condicionante muy importante en el proyecto.

La flexibilidad que se obtiene al disponer de un terreno vacío donde poder ordenar todo el espacio acorde con los criterios principales y objetivos se ve truncada por la necesidad de mantener el máximo número posible de edificaciones en el sector.

Este condicionante de gran carga social está estrechamente relacionado con el que viene a continuación.

### 3.3.2. Hidrológicos. Periodos de crecida del río Huerva

Como ya se ha mencionado en el apartado anterior, se seguirán unos criterios hidrológicos que entrarán en discordia con los sociales mencionados.

Este criterio se trata de la contrastación de las edificaciones existentes en las márgenes y orillas del río Huerva con los periodos máximos de avenidas e inundaciones que el río puede tener a lo largo de los años. Imposibilitando la conservación a largo plazo de las construcciones existentes dentro de esos márgenes inundables y añadiendo esta distancia necesaria como un criterio más a la hora de ordenar el territorio restante.

Además, se quiere preservar en la medida de lo posible el trazado de las acequias mayores y las hijuelas en el proyecto de manera que se pueda instalar un sistema de riachuelos que aporten calidad ambiental al entorno del parque tecnológico.

### 3.3.3. Urbanísticos. Continuidad de la trama urbana

La ordenación de un barrio nuevo no puede ser tomada únicamente como un elemento aislado en el que se ordena internamente una trama urbana. La ordenación de este terreno debe tener en cuenta su entorno y relacionarse con el mismo, permitiendo la continuidad visual o rodada de las calles existentes fuera del sector con las proyectadas en el interior.

No se debe crear un nuevo ente urbano aislado de la gran malla principal de la ciudad, o conectado mediante únicamente una o dos entradas. La trama viaria del sector debe ser una extensión particularizada de la vertebración urbana central que rige la ciudad.

### 3.3.4. Sonoros. Fuentes próximas de ruido

El sector está afectado por una fuente de ruido correspondiente al despegue y aterrizaje de los aviones del Aeropuerto de Zaragoza y como se comenta en la sección 1.2, el Plan General de Ordenación Urbana estipula en el Anejo VI que queda prohibida la implantación de usos residenciales en las zonas afectadas por valores del índice NEF iguales o mayores a 32.5.

Concretamente, como se puede observar en el plano de información I.08, el índice recibido para la zona de actuación del proyecto está entre 25 y 30 puntos NEF, quedando por debajo del límite y por tanto, no condicionando el diseño.

### 3.3.5. Bioclimáticos

Debido a la cercanía que presenta el sector con respecto al barrio ecológico y sostenible de Valdespartera y haciéndose eco de los buenos resultados que está teniendo, se ha querido continuar con la propuesta bioclimática con la que se apostó cuando se aprobó el plan parcial que llevó a cabo la urbanización.

Por lo tanto, se perseguirá lograr los objetivos ambientales por el siguiente medio propuesto en el artículo 3.6 de la Memoria del Plan Parcial 89/4 (Valdespartera):

*[...] La ordenación urbanística, que ha de adecuarse a los requerimientos impuestos por la mejor captación solar pasiva y favorecer la orientación adecuada de los edificios, la interposición entre ellos de distancias suficientes en relación con su altura, la colocación de pantallas frente a los vientos dominantes, la disposición de superficies vegetales*



*entremezcladas con las calles y repartidas entre las viviendas, el tratamiento civilizado del tráfico, etc.[...]*

De manera que se continuará con la distribución de volúmenes, anchuras y distancias diseñados para el barrio anteriormente citado.

### **3.3.6. Medioambientales. Valoración de espacios verdes**

En los terrenos del sector hay aprobados una serie de planes directores cuyo propósito es la recuperación, conservación, ampliación y puesta en valor de los atractivos medioambientales.

Los planes condicionantes medioambientales son los siguientes:

- Plan Director del Parque Grande de José Antonio Labordeta
- Plan Director del Río Huerva
- Plan Hidrológico del Río Huerva
- Plan Especial del Canal Imperial de Aragón
- Plan de los Anillos verdes de Zaragoza

Estos planes tienen en común un apartado en el documento en donde se explican las propuestas de mejora y las actuaciones que se deberían llevar a cabo. Es aquí donde este proyecto actúa, tomando dichas propuestas y haciéndolas suyas. Para una vez que el plan especial sea aprobado, pueda ser efectiva la revaloración de esos espacios verdes y se puedan ganar más zonas de recreo y ocio anteriormente degradadas o el establecimiento de otras de nueva creación.



## 4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN PROYECTADA

### 4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

La solución propuesta se representa gráficamente, en los planos de ordenación del plan parcial, y, particularmente, en los de zonificación y de ordenación pormenorizada. Las normas urbanísticas del plan especial, que desarrollan las normas del plan general, contienen reglas escritas que completan la regulación de la ordenación establecida por el plan. Se incorpora también el plano O.11 de propuesta final o imagen en el Anexo 2 con carácter orientativo.

### 4.2. CONCEPCIÓN GENERAL

De acuerdo con los objetivos señalados en el capítulo tercero de esta memoria, la ordenación propuesta trata de configurar el sector del río Huerva de manera que, simultáneamente, se dote de una estructura interna potente, funcional y legible, integre los usos residenciales, el parque tecnológico y dotacionales de forma que se apoyen mutuamente, y aproveche la ocasión proporcionada por la urbanización del sector para reordenar la entrada sur de la ciudad y poner en valor toda la zona de esparcimiento y zona verde del Huerva. Se exponen a continuación, en apartados sucesivos, los elementos característicos de la propuesta.

Todo el diseño comentado en esta sección se encuentra en el plano de Ordenación con etiqueta O.04 Trama viaria.

#### 4.2.1. Viales-río y el parque del Huerva-Canal

La ordenación propuesta tiene como núcleo central de su diseño la recuperación del río Huerva como un parque urbano fluvial, continuando el histórico Parque Grande por debajo del tercer cinturón.

Para ello, se han diseñado unos viales a cada lado del río que nacen a la altura del tercer cinturón y continúan hacia el sur, ondeando y evocando los meandros efectuados por el Huerva. Estos viales, se van cada vez abriendo más en su camino a través del sector hasta llegar a la altura del cuarto cinturón, donde pasan a formar parte de las vías perimetrales y por tanto, el parque llega a ocupar la totalidad de la anchura del sector, haciéndose con toda la vega del río y siendo el principal protagonista.

Haciendo el recorrido a la inversa, en el sentido natural de las aguas, el río entra en la ciudad por debajo del cuarto cinturón, y desde el principio del sector, los viales ondulantes le acompañan, indicándole los límites de su parque. Poco a poco esos límites se van estrechando, permitiendo la convivencia de la zona verde con la zona de esparcimiento del parque tecnológico y del nuevo barrio residencial, para posteriormente relacionarse con las últimas urbanizaciones antes de pasar al Parque Grande, donde el río ya comienza a ser conducido hacia el subsuelo de la ciudad.

Esta forma ondulada del río tiene como límites laterales la propia trama urbana de la ciudad y las vías parque comentadas, que son grandes avenidas que harán de frontera física y visual. Este diseño se ha pensado de la manera que el parque fluvial estará protegido o envuelto por el tejido urbano.



En el límite Oeste se encuentran el nuevo trazado de la regeneración urbana, llevada a cabo en los suelos urbanos preexistentes a la actuación, y un nuevo barrio residencial creado para realizar la conexión de la trama de Valdespartera y que genere en el parque una mezcla de usos y actividades propicia al poder relacionarla con el Parque Tecnológico.

El límite Este del parque fluvial lo marca la avenida principal que vertebra el Parque Tecnológico, cuya mitad de las parcelas se encuentran en la misma cubierta vegetal del parque, integradas con las zonas de paseo y de ocio compartidas con el nuevo barrio otorgando al parque tecnológico de una calidad ambiental sin precedentes.

Además, a la altura del aliviadero del “Ojo del Canal”, el río se relaciona con esta infraestructura del siglo XIX y sus zonas verdes se entrelazan, haciendo que un brazo del parque fluvial continúe por los paseos del Canal conectándolo con el parque de las exclusas de Casablanca, creando una red de espacios verdes interconectados.

En su conjunto, se configuraría así un importante sistema continuo de parques de características variadas (parque estepario y deportivo en Valdespartera, parque agrario en el cauce del Huerva, el parque lineal del Canal), con evidentes posibilidades recreativas, deportivas y simbólicas, realizadas por la constante presencia protagonista del agua, al revalorizar el trazado del Canal y del Huerva y relacionándolo con el sistema de lagos de laminación de Valdespartera. El circuito descrito se prolonga directamente con otras extensiones libres de importancia para la ciudad, como el parque de Valdefierro hacia el oeste de la ciudad y el continuo de los pinares de Venecia, los Montes de Torrero (con el parque de atracciones) y el parque del Cabezo de Buenavista.

#### **4.2.2. Viario estructurante**

Como viario perimetral del sector se tiene a la vía Ibérica o Carretera de Valencia que recorre el sector por el Oeste de Norte a Sur. En su recorrido se encuentran dos rotondas que hacen confluir el tráfico de las zonas al suroeste de la ciudad. La primera rotonda es por tanto el cruce con Gómez Laguna y la segunda rotonda el cruce con Avenida de Casablanca, el vial principal de Valdespartera.

Toda la información proviene de la descripción del plano O.04.

En el Norte del sector tenemos como vial perimetral la Vía Hispanidad, aunque únicamente hasta que cambia a ser viaducto, ya que sólo se conecta físicamente con esta calle en la parte en la que está el Hospital Militar y el Centro de Estudios Teológicos. Cuando la vía Hispanidad se convierte en viaducto es tratado como vial perimetral pero sólo con carácter visual ya que no da acceso al sector.

En el sur no se dispone de vial perimetral físico sino uno únicamente visual, se trata del cuarto cinturón y paralelamente, el viaducto del AVE. Desde ambas infraestructuras se tendrá una perspectiva magnífica del Parque Tecnológico y su parque fluvial asociado.

Finalmente, por el este, actúan de vial perimetral, de norte a sur las siguientes calles: Paseo del Canal bajo los Pinares de Venecia, Camino de la Junquera entre el embarcadero del canal y la



prolongación de Gómez Laguna y el camino del Alfaz o de Cuarte ahora reconvertido en vía perimetral.

Por último, se tienen tres viales transversales que cruzan el sector: el paseo a ambos lados del Canal (Paseo de los Reyes de Aragón y Paseo de los Infantes de España) y las prolongaciones con puente sobre el Huerva de Avenida de Gómez Laguna y Avenida de Casablanca. Estas prolongaciones acaban con el sector, pero se han dispuesto rotondas con la intención de una futura conexión de estas vías con el vial de Puerto Venecia. Con esta operación, se cierran los cinturones intermedios entre la Z-30 y la Z-40, y se conectan los barrios de ArcoSur, Valdespartera, Montecanal, Hispanidad, Huerva y Puerto Venecia.

A continuación se desglosará la estructura viaria en tres grandes áreas, la zona de regeneración urbana efectuada entre el tercer cinturón y la rotonda de Gómez Laguna; la zona del nuevo barrio residencial, entre Valdespartera y el parque fluvial del Huerva; y por último y más importante la zona del parque tecnológico, con su trama integrada en el mismo parque del río.

#### 4.2.3. Estructura interna de la zona de regeneración urbana

Uno de los motivos del planteamiento del presente plan especial es la necesidad de una reforma integral en esta parte de la ciudad, saneando el barrio de manera que sus dotaciones y edificios residenciales queden reorganizados y su conexión con la trama urbana sea la debida.

Esta sección se desarrolló con profundidad en la memoria del PFC. He aquí un extracto que debe ser interpretado con el plano de Ordenación O.04 Trama Viaria.

*La trama viaria propuesta para la mitad norte de la zona de regeneración urbana, entre el tercer cinturón y la rotonda de Gómez Laguna, es una malla ortogonal irregular de regeneración en cuyas manzanas se encuentran los edificios conservados.*

*En el barrio al norte del canal se han añadido al viario estructurante 4 viales que agrupan a los edificios en 7 manzanas. Entre el vial perimetral y el vial-río se ha propuesto un vial central que conecta la vía Hispanidad con el canal y tiene el cometido de actuar de colector entre las calles perpendiculares. Se ha diseñado con una anchura mayor que el resto para ofrecer la sensación.*

*Los tres viales perpendiculares actúan de viales de acceso al barrio, conectando con el vial principal y el vial río. El más al norte está diseñado de manera que entronque visualmente con el eje de la calle La Escuela, en la otra acera de la Vía Ibérica. No se ha entroncado este vial con la Calle del Embarcadero, más grande e importante debido a la conservación de los bloques de edificios que lo impiden. Aún así, la conexión entre ambas calles está asegurada debido a la posibilidad de giro que existe actualmente sobre las vías del tranvía. Esta calle perpendicular es la más importante debido a su carácter de salida y es por ello que está conectada a una rotonda, para permitir más fácilmente el giro a la izquierda desde el vial río.*

*El vial perpendicular intermedio nace de la apertura pública del vial privado que conduce al colegio María Rosa Molas, y se prolonga hasta el vial río.*



*Finalmente, el pequeño que se ha propuesto entre el vial principal y el vial río responde únicamente al uso como calle secundaria y ofrece cohesión y permeabilidad.*

*Adicionalmente a los viales ya comentados, se han propuesto unos viales públicos de acceso restringido excepto para los residentes, ya que son viales estrechos, residenciales y carentes apenas de acera que permiten el acceso a las urbanizaciones conservadas dentro del parque fluvial.*

*En el mencionado plano también se puede observar la trama viaria propuesta para la zona de reorganización urbana al sur del canal. Esta subtrama está diseñada como otra red ortogonal modificada para permitir la inclusión en la misma de los singulares elementos conservados del Stadium Casablanca y otras construcciones del entorno.*

*Consta de dos calles longitudinales paralelas a la vía Ibérica y tres calles perpendiculares, reorganizando el espacio resultante en 10 manzanas.*

*Las calles longitudinales son las vías principales interiores del barrio y conectan con las perpendiculares distribuyendo su tráfico a lo largo de las manzanas. Se ha dado una anchura mayor a estos viales para conseguir ese efecto.*

*El primer vial longitudinal más al Oeste parte del canal y llega hasta la prolongación de Gómez Laguna, realizando un leve quiebro tras salvar una edificación que se ha conservado. El segundo vial longitudinal no nace en el canal sino que llega girando 90º por una perpendicular y termina en la rotonda de unión del vial-río con Gómez Laguna.*

*En cuanto a los viales perpendiculares, son los que permiten el acceso al barrio tanto a peatones como al tráfico rodado, rompiendo la barrera ahora existente. La perpendicular más al norte, de la que ya hemos hablado, es la que canalizará el tráfico peatonal de los usuarios del tranvía, conectando esta parada con el barrio y con los colegios e institutos de la otra orilla del canal, a través de la pasarela existente y otra pasarela que será propuesta en las cercanías. Además de eso, la parada del tranvía dará servicio al nuevo parque del Canal liberado en la actuación.*

*La segunda vía perpendicular, la más importante de las tres, conecta con la Calle Argualas en la acera opuesta de Vía Ibérica y atraviesa el barrio por la mitad, conectando con los viales longitudinales y terminando en el vial río, haciendo antes otro singular quiebro para permitir la supervivencia de varios edificios adosados que conforman el club del Stadium Casablanca. A la altura de dicho edificio desaparecen los aparcamientos a ese lado de la calle para disponer de una acera de mayor anchura.*

*La última de las tres vías perpendiculares, al no existir ninguna calle con la que entroncar en vía ibérica a esa altura, es un vial secundario de acceso y apoyo a los principales que termina en el vial-río.*



#### 4.2.4. Estructura interna del nuevo barrio residencial

Dentro del componente de plan especial que tiene este plan especial, se plantea el diseño de un nuevo barrio que termine por llenar el hueco existente entre Valdespartera y los barrios del parque del Huerva.

*La trama viaria propuesta para el barrio residencial tiene como objetivo la unión tanto visual y peatonal del barrio de Valdespartera con el entramado urbano principal de la ciudad.*

*Para ello, lo que se ha diseñado es una trama que sigue las líneas principales características de la trama de Valdespartera al otro lado de la vía Ibérica, pero subsanando los errores que se cometieron en su diseño.*

*Ese gran error fue el aislamiento del barrio ecológico en lo alto de un cerro a 15 metros de altura de la vía sobre la cual lindaba. Todas sus calles perpendiculares se cortan y no entroncan con la vía Ibérica, dejando como única conexión al barrio las dos rotondas de la avenida.*

*Este proyecto ha tenido claro desde el principio que la Vía Ibérica debía reconvertirse en la avenida urbana que es cientos de metros más al norte, alejarse del carácter de autovía que presenta ahora. Y por ello se han conectado todos los viales perpendiculares a la misma, de manera que tanto el tráfico rodado como los peatones puedan salir y entrar por estas intersecciones.*

*La unión, más que conexión, entre el barrio nuevo propuesto y el barrio de Valdespartera es a través de las rampas y escaleras peatonales que tiene la segunda en la ladera del cerro, que coinciden con los viales peatonales del barrio propuesto. Y los dos grandes ejes verdes y de dotaciones que tiene Valdespartera son continuados en este barrio propuesto, con el objetivo de dar continuidad y uniformidad al conjunto y de crear perspectivas visuales entre los dos barrios permitiendo la observación del parque desde el barrio alto.*

*El mallado se compone de un vial principal con bulvar y 6 viales perpendiculares que junto con el vial río y la vía ibérica reordenan el espacio en doce manzanas, de las cuales las 5 más pequeñas corresponden a las zonas de baja altura con dotaciones y zonas verdes para permitir las perspectivas visuales desde Valdespartera.*

#### 4.2.5. Estructura interna del Parque Tecnológico

*La trama viaria propuesta para el parque tecnológico integrado en el parque está casi definida por los viales estructurantes, garantizando más que en ningún sitio el flujo de tráfico admisible. Está casi definida porque el vial-río de esta orilla actúa como su vial principal, y el vial perimetral del sector actúa de igual manera para el polígono industrial. Las prolongaciones de Gómez Laguna y Avenida de Casablanca atraviesan el mismo dándole dos accesos separados y previniendo su continuación, como ya se ha explicado en el apartado 4.2.2. hacia Puerto Venecia.*

*Esta malla urbana tan extraña es complementada con dos viales mediante la tipología típica de este tipo de polígonos industriales tecnológicos llamada “trama en anillos”. Ya que estos anillos son flexibles, parten de un vial del polígono y van a parar a otro, aportando una dosis orgánica y distribuyendo las parcelas de una forma que es beneficiosa para el uso que se le va a dar al polígono.*



*De esta manera, dos viales salen del vial perimetral, intersectando con el vial principal-río y dirigiéndose cada una hacia un costado diferente, la más septentrional siguiendo el actual trazado del antiguo vial privado de la urbanización las Abdulas, pasando por debajo del puente proyectado de Gómez Laguna y terminando en el canal. La de más al sur conecta con la urbanización conservada de la Fuente de la Junquera cuya calle privada pasa a ser pública, volviendo más tarde al vial principal.*

*Estas tramas en anillos permiten adaptarse al terreno disponible y separar zonas para una mejor organización parcelaria, consiguiendo que todas las parcelas tengan calidad medioambiental.*

*La trama orgánica presentada divide el parque tecnológico en 6 manzanas, pero habrá parcelas que no estén dentro de esas manzanas, ya que como ya se ha dicho anteriormente, la otra mitad de las parcelas están distribuidas por el parque, integradas con los caminos y zona verde. Todas estas parcelas situadas en el parque tienen el acceso a través de la correspondiente vía-parque dependiendo a qué lado del río se encuentre.*

*Por último, se ha propuesto que en el interior de las 6 manzanas industriales discurran unos riachuelos que corresponden a las acequias existentes modificadas. Este pequeño gesto de conservación, junto con las posibilidades del parque fluvial es lo que da el gran valor paisajístico y ambiental a las parcelas del parque tecnológico que hacen que sea de gran calidad.*

Toda la información sobre la estructura interna de las zonas diseñadas y sobre la superestructura en la que éstas están colocadas y relacionadas con la vertebración principal de la ciudad está representada en el plano de ordenación O.04 Trama viaria.

#### **4.2.6. Edificación residencial**

La edificación residencial incorporada en este plan especial pertenece a dos tipologías diferentes: edificación de tipo unifamiliar dentro de los terrenos del parque fluvial, y edificación de tipo manzana, fuera del mismo.

Debido a los criterios de conservación y desestimación de construcciones por temas medioambientales, se eliminó la fila de unifamiliares de la urbanización Fuentes Claras más cercana al río y toda la urbanización Las Abdulas. Estas urbanizaciones se situaban dentro de la zona inundable del río Huerva para los periodos de retorno de 50 y 500 años, aunque con 5 y 10 años empezaban a aparecer síntomas de anegamiento.

Este método se justifica en el apartado 3.3.1. Sistemas de Crecidas del Huerva, de la memoria del PFC.

Las láminas de inundación están incorporadas en el Anexo 2 bajo las etiquetas I.09.1 a I.09.5 de la sección de planos de Información.

En el presente plan especial no se ha proyectado la creación de nueva edificación de tipo unifamiliar, mucho más expuestas al exterior que las colectivas, hasta dos veces más consumidoras de energía, mucho más derrochadoras de espacio, y con requerimiento obligado



de instalaciones individuales de climatización y de transporte en vehículo privado. Toda la que aparece en el proyecto es la resultante de conservar e incorporar en la medida de lo posible a la propuesta, las urbanizaciones de chalets existentes actualmente.

Por el contrario, sí que se ordena el terreno para dar cabida a edificación residencial no unifamiliar. Este tipo de urbanización se ha agrupado en el borde de la Vía Ibérica o Carretera de Valencia, para que con la reconversión de carretera a avenida, estos bloques estén situados junto en la arteria principal del sur de la ciudad, a la vez que por el lado contrario disponen del parque fluvial.

La edificación se ordena en manzanas rectangulares, regulares e irregulares, en dirección este-oeste. En el caso general la edificación se dispone como dos bloques simétricos enfrentados en forma de U de 12 metros de fondo, alineada su base con los lados cortos de la manzana y distanciados los laterales 40 metros entre ellos y 20 metros entre dos bloques simétricos, ya medie entre ellos el espacio central de la manzana o la calle. Con bloques de seis plantas (18-19 metros) la relación entre la anchura del espacio libre intermedio y la altura de la edificación varía entre 2 y 1 dependiendo si tomamos la medida entre bloques de la misma manzana o de manzanas diferentes. Esta magnitud holgada (en el suelo urbano de Zaragoza esa relación es de 0'67 en zonas de edificación abierta y 0'66-0'80 en zonas de manzana cerrada) todavía se ve mejorada en la mayoría de las manzanas por la pendiente del terreno, descendiente hacia el este, que aumenta la superficie expuesta de las fachadas frontales.

En el interior de la manzana se sitúa el jardín colectivo. Este espacio central se trata como un espacio de uso colectivo de la manzana, en el que no se admite ningún tipo de fragmentación del uso fuera de los jardines privados grafiados en el plan especial. La mayor parte de estos espacios libres colectivos no admite construcciones bajo rasante, por lo que en ellos pueden plantarse árboles de porte o construirse piscinas, consiguiendo de esta manera un tratamiento real como zonas verdes. Para conseguir que realmente las manzanas funcionen como se pretende, se hace equivaler cada una a una parcela indivisible, donde además de las plantas mencionadas, la planta baja dé cabida al asentamiento de locales comerciales en al menos sus lados frontales.

La mayoría de los espacios entre bloques simétricos en los lados largos de una manzana quedan separados del espacio público por verjas metálicas practicables que permitirán la comunicación visual de los jardines interiores con las calles. Los espacios delimitados lateralmente entre dos manzanas serían de titularidad pública, ordenándose como espacios peatonales y de recreo que comunicarían con los de Valdespartera a través de la vía ibérica. Y en los que el uso del coche se vería reducido a únicamente accesos a garajes privados o carga y descarga de locales, y tendrían una presencia importante el arbolado y el ajardinamiento.

Todas estas indicaciones se presentan en el plano de ordenación del Anexo 2 etiquetado como O.03 Edificación.

#### **4.3. APROVECHAMIENTO Y CÁLCULO DE LAS RESERVAS PARA DOTACIONES**

Como ya se explicó en la sección 1.2. Determinaciones del PGOUZ en la zona a actuar, se trataría el sector elegido como uno homogeneizado virtual que englobara los diferentes



sectores y suelos. Como según el PGOUZ no hay ningún coeficiente oficial de aprovechamiento para la zona, se ha considerado oportuno tomar el aprovechamiento medio del suelo urbanizable del Plan General vigente. Ese valor en cuestión es 0.347.

Como se ha dicho, el Plan Especial se atiene a las reservas para dotaciones públicas que establece el artículo 54 de la Ley 2009 Urbanística de Aragón y en el artículo 77 del Reglamento de Planeamiento del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza.

Como complemento a este apartado, se encuentran las tablas de aprovechamiento clasificadas en tablas por usos de suelo en el plano del Anexo 2 de Ordenación llamado O.01.

Para calcular estas reservas, se considera una superficie de sector de 2.065.917 m<sup>2</sup> desglosada en una superficie residencial de 232.906 m<sup>2</sup>, una superficie de equipamientos de 324.427 m<sup>2</sup>, una superficie de suelo industrial para el parque tecnológico de 155.003 m<sup>2</sup>, zona verde de 867.176 m<sup>2</sup> y sistema general de 486.405 m<sup>2</sup>.

Debido al aprovechamiento medio, se tiene una superficie construible de:

$$2.065.917 \times 0.347 = 716.873 \text{ m}^2 \text{ construibles}$$

En consecuencia, serán necesarias al menos las siguientes reservas, estructuradas en cuatro bloques: aparcamientos, zona verde, equipamientos y viales.

#### APARCAMIENTOS

Se tendrá 1 plaza de aparcamiento por cada 100 m<sup>2</sup> construidos. Al menos el 50% debe situarse en espacio de uso público.

$$0.01 \times 716873 = 7169 \text{ plazas} \Rightarrow 3585 \text{ plazas en vías públicas}$$

En el proyecto se han diseñado viales con bandas de aparcamientos en línea y en batería. Los aparcamientos en línea alcanzan el valor de 14738 m lineales, que repartidos para una dimensión de plaza estándar de 4.5 m de largo, salen 3275 plazas en línea.

En cuanto a las plazas en batería, se han dispuesto 814 m, que divididos para la anchura estándar de 2.2 m, tenemos 370 plazas.

Sumando ambas cantidades se tiene una cantidad de aparcamientos de:

$$3275 + 375 = 3650 \text{ plazas} \Rightarrow 3650 > 3585 \Rightarrow OK$$

#### SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES DE DOMINIO Y USO PÚBLICO

Se reservarán 18m<sup>2</sup> por cada 100m<sup>2</sup> construidos, destinados a parques, jardines y franjas perimetrales arboladas, siempre mayor al 10% de la superficie del sector ordenado.

$$\begin{cases} 0.18 \times 716873 = 129037 \text{ m}^2 \\ 10\% \text{ de } 2065917 = 206592 \text{ m}^2 \end{cases} \Rightarrow 206592 \text{ m}^2 \text{ de zona verde exigibles}$$

En el proyecto se han destinado 867176 m<sup>2</sup> a zona verde, por lo tanto:



$$867176 \text{ m}^2 > 206592 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{Sobran } 660584 \text{ m}^2 \Rightarrow OK$$

#### SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMIENTOS

Se dispondrán 10m<sup>2</sup> de terreno por cada 100m<sup>2</sup> construibles, destinados a equipamiento educativo y social. Podrá destinarse total o parcialmente a incrementar espacios verdes, libres, deportivos, de recreo o bien, para aparcamientos.

Además, si la superficie del sector es mayor que 50000m<sup>2</sup>, un 4% de su superficie debe destinarse para equipamiento polivalente, computándose sólo parcelas mayores a 2000m<sup>2</sup>.

$$\begin{cases} 0.10 \times 716873 = 71687 \text{ m}^2 \\ 4\% \text{ de } 2065917 = 82637 \text{ m}^2 \end{cases} \Rightarrow 154324 \text{ m}^2 \text{ de equipamientos exigibles}$$

En el proyecto se ha destinado una superficie de 324427 m<sup>2</sup>, por lo tanto:

$$324427 \text{ m}^2 > 154324 \text{ m}^2 \Rightarrow OK$$

#### RED VIARIA

Se deberá reservar el 30% de la superficie del sector para viales de dominio y uso público. Si se justifica una menor necesidad de viales, la superficie restante, hasta alcanzar el 30%, se puede destinar a aumentar los sistemas de espacios libres de uso y dominio público.

$$30\% \text{ de } 2065917 = 619775 \text{ m}^2 \text{ de red viaria exigible}$$

En el proyecto se tiene una superficie de red viaria de 486405 m<sup>2</sup>, inferior de la necesaria.

$$486405 \text{ m}^2 \neq 619775 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{Se necesitan } 133370 \text{ m}^2$$

Por lo tanto parte del sobrante de la zona verde de uso y dominio público se usará para alcanzar el 30% en esta sección.

De esta manera, el lote de zona verde sobrante disminuye:

$$\text{Sobran } 660584 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{se reparte } 133370 \text{ m}^2 \text{ a viales} \Rightarrow \text{Sobran } 527214 \text{ m}^2 \text{ de Z.V.}$$

Y se rellena el de viales, teniendo ya los 619775 m<sup>2</sup>:

$$619775 \text{ m}^2 = 619775 \text{ m}^2 \Rightarrow OK$$

Por lo tanto, como ya se ha ido comentando en el desglose de cada módulo, se cumplen las cesiones de suelo estipuladas por la LUA y el PGOUZ.

Los módulos de reserva de esta sección se pueden encontrar en el plano O.01.

#### 4.4. ZONIFICACIÓN

Como se desprende de todo lo expuesto, y se puede observar cuantitativamente en el plano O.01 o gráficamente en el plano O.02, la zonificación proyectada es la siguiente:

- Sistemas Generales
  - Sistema general de comunicaciones (Sistema Viario)



- Sistema general de zonas verdes y espacios libres públicos (Zona Verde)
  - Sistema local de equipamientos (Equipamientos)
  - Edificación lucrativa residencial (Residencial)
  - Edificación lucrativa industrial (Industrial)

La zonificación de los equipamientos (E), edificación residencial (R) y edificación industrial (I) están repartidos en tres zonas, la zona de regeneración urbana (A), la zona del barrio residencial (B) y la zona del parque tecnológico (C). De tal manera que las parcelas quedan etiquetadas por un número precedido de dos letras de la siguiente manera:

- Zona de Regeneración urbana (A):
  - Equipamientos (AE)
  - Residencial (AR)
  - Industrial (AI)
- Zona del barrio Residencial (B)
  - Equipamientos (BE)
  - Residencial (BR)
- Zona del parque Tecnológico (C)
  - Equipamientos (CE)
  - Residencial (CR)
  - Industrial (CI)

#### SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES

Afectan a una superficie de 486.405 m<sup>2</sup> y comprenden los terrenos ocupados por el sistema viario en su conjunto. Desde las zonas peatonales y las aceras hasta los aparcamientos, calzadas, rotondas y todo tipo de tráfico rodado y/o peatonal que no entra dentro de la categoría de la zona verde.

Está repartido de la siguiente manera según las tres zonas diferenciadas del proyecto:

- 255.077 m<sup>2</sup> en la zona de regeneración urbana (entre el 3º cinturón y Gómez Laguna)
- 116.794 m<sup>2</sup> en la zona del barrio residencial
- 114.534 m<sup>2</sup> en la zona del parque tecnológico

#### SISTEMA GENERAL DE ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

El sistema general de zonas verdes y espacios libres públicos, con su superficie total de 867.176 m<sup>2</sup> incluye:

- 804.130 m<sup>2</sup> correspondientes al parque fluvial
- 63.046 m<sup>2</sup> correspondientes al nuevo espacio frente al Canal y al resto de parterres, jardines y bandas arboladas.

#### SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMIENTOS

El sistema local de equipamientos alcanza la suma de 324.427 m<sup>2</sup>, repartidos entre las tres diferentes zonas del sector. Estos equipamientos, a su vez, están catalogados como “ya



edificados” y “no edificados”. De manera que los primeros corresponden con los equipamientos existentes salvados del plan de reforma interior, e integrados en la propuesta del plan especial. El reparto queda de la siguiente manera:

- Equipamientos en la zona de regeneración urbana, 277.261 m2, de los cuales:
  - 222.573 m2 correspondientes a los existentes.
  - 54.688 m2 corresponden a nueva creación.
- Equipamientos en la zona del barrio residencial, 23.086 m2, de los cuales:
  - Todos ellos son de nueva creación.
- Equipamientos en la zona del parque tecnológico, 24.080 m2, de los cuales:
  - 2.215 m2 correspondientes al equipamiento existente en la zona.
  - 21.865 m2 corresponden a nueva creación.

Esta zonificación se desglosa en las siguientes parcelas:

Dentro de la zona de regeneración urbana (A) se tienen:

ID	S (m2)	Construido	Entidad
AE1	11310		
AE2	9542	SI	Stadium Casablanca
AE3	1265		
AE4	8904	SI	Stadium Casablanca
AE5	6200	SI	Residencial Montecarmelo
AE6	600		
AE7	600		
AE8	600		
AE9	2060		
AE10	6109	SI	Stadium Casablanca
AE11	3431	SI	Colegio Sagrada Familia
AE12	6789	SI	Escuela Internacional de Negocios
AE13	506		
AE14	631		
AE15	603		
AE16	22459	SI	Instituto Virgen del Pilar
AE17	12801	SI	Colegio María Rosa Molas
AE18	14221	SI	Colegio Montearagón
AE19	8810	SI	Monasterio de Santa Lucía
AE20	5099		
AE21	59565	SI	Hospital Militar
AE22	16415	SI	Centro de Estudios Teológicos
AE23	7773		
AE24	69786	SI	Colegio Marianistas
AE25	407		
AE26	443		
AE27	332		
<b>TOTAL</b>	<b>277261</b>		



En la zona del nuevo barrio residencial (B) se tienen las siguientes parcelas de equipamientos. Todas ellas de nueva creación:

ID	S (m2)
BE1	4543
BE2	4562
BE3	6099
BE4	4562
BE5	3320
<b>TOTAL</b>	<b>23086</b>

Por último, en la zona del Parque Tecnológico (C) se han proyectado las siguientes parcelas de equipamientos, en las que se incluye una conservada.

ID	S (m2)	Construido	Entidad
CE1	2757		
CE2	2807		
CE3	504		
CE4	2588		
CE5	261		
CE6	1788		
CE7	8512		
CE8	2304		
CE9	345		
CE10	2215	SI	Restaurante
<b>TOTAL</b>	<b>24080</b>		

#### EDIFICACIÓN LUCRATIVA RESIDENCIAL

El aprovechamiento y número de viviendas de cada manzana residencial viene determinado en la sección de Normas Urbanísticas de este Plan Especial, y aparece en los cuadros incluidos en el resumen de esta memoria. Las normas urbanísticas detallan también el régimen del suelo vigente en las manzanas, haciendo referencia a las condiciones de aprovechamiento, uso y tipología edificatoria.

Dentro de este concepto, se tiene una superficie total residencial de 232.906 m<sup>2</sup>, y teniendo en cuenta la superficie residencial que ha sido conservada e incluida en la propuesta final de este proyecto, se consideran las siguientes zonas:

- Residencial en la zona de regeneración urbana, 136.901 m<sup>2</sup>, de los cuales:
  - 102.839 m<sup>2</sup> correspondientes a los existentes conservados.
  - 34.062 m<sup>2</sup> corresponden a nueva creación.
- Residencial en la zona del barrio residencial, 65.331 m<sup>2</sup>, de los cuales:





- Todos ellos son de nueva creación.
- Residencial en la zona del parque tecnológico, 30.674 m<sup>2</sup>, de los cuales:
  - 27.809 m<sup>2</sup> correspondientes a residencial existente en la zona.
  - 2.865 m<sup>2</sup> corresponden a nueva creación.

La zonificación residencial se desglosa en las siguientes parcelas:

En la zona de regeneración urbana (A):

ID	S (m2)	Construido	Urbanización
AR1	8042		
AR2	7071		
AR3	2599		
AR4	8100		
AR5	6218	SI	Residencial
AR6	1436		
AR7	4374	SI	Residencial
AR8	5770	SI	Residencial
AR9	2614		
AR10	5770	SI	Residencial
AR11	8012	SI	Residencial
AR12	6659	SI	Residencial
AR13	2162	SI	Aconcagua
AR14	1639	SI	Aconcagua
AR15	1027	SI	Aconcagua
AR16	1133	SI	Aconcagua
AR17	1013	SI	Aconcagua
AR18	1355	SI	Aconcagua
AR19	1219	SI	Aconcagua
AR20	1107	SI	Aconcagua
AR21	1126	SI	Aconcagua
AR22	976		
AR23	899	SI	Fuentes Claras
AR24	934	SI	Fuentes Claras
AR25	1331	SI	Fuentes Claras
AR26	1373	SI	Fuentes Claras
AR27	1421	SI	Fuentes Claras
AR28	1367		
AR29	3127	SI	Fuentes Claras
AR30	1624	SI	Fuentes Claras
AR31	937		
AR32	1653	SI	Fuentes Claras
AR33	1061	SI	Fuentes Claras
AR34	551	SI	Fuentes Claras
AR35	625	SI	Fuentes Claras
AR36	920		



<b>AR37</b>	5177	SI	Los Viveros
<b>AR38</b>	1271	SI	Los Viveros
<b>AR39</b>	1740	SI	Fuentes Claras
<b>AR40</b>	1221	SI	Fuentes Claras
<b>AR41</b>	2101	SI	Fuentes Claras
<b>AR42</b>	8941	SI	Pinar de Casablanca
<b>AR43</b>	19207	SI	Realengo
<b>TOTAL</b>	<b>136901</b>		

En la zona del nuevo barrio residencial (B) se tienen las siguientes parcelas para bloques residenciales. Todas ellas de nueva creación:

<b>ID</b>	<b>S (m2)</b>
<b>BR1</b>	642
<b>BR2</b>	2990
<b>BR3</b>	5759
<b>BR4</b>	5759
<b>BR5</b>	1155
<b>BR6</b>	5772
<b>BR7</b>	5759
<b>BR8</b>	5759
<b>BR9</b>	7710
<b>BR10</b>	5813
<b>BR11</b>	5296
<b>BR12</b>	3417
<b>BR13</b>	4394
<b>BR14</b>	5107
<b>TOTAL</b>	<b>65331</b>

Finalmente, en la zona del Parque Tecnológico se tienen las siguientes parcelas residenciales:

<b>ID</b>	<b>S (m2)</b>	<b>Construido</b>	<b>Urbanización</b>
<b>CR1</b>	2865		
<b>CR2</b>	18362	SI	Fuente de la Junquera
<b>CR3</b>	9447	SI	Fuente de la Junquera
<b>TOTAL</b>	<b>30674</b>		

Todas ellas tienen asociadas, como se ha comentado anteriormente, unas Normas Urbanísticas que se explican en la correspondiente sección.

#### EDIFICACIÓN LUCRATIVA INDUSTRIAL



De la misma manera que las parcelas residenciales y las de equipamiento están sujetas a las Normas Urbanísticas, las normas de estas parcelas de edificación industrial también se encuentran en esa sección.

La zonificación de la zona industrial puede ser observada, como en todo este capítulo, en el plano de ordenación llamado O.02 Zonificación. Los valores cuantitativos están enmarcados en el plano O.01 Cuadros de aprovechamiento.

Dentro de este concepto, se tiene una superficie total industrial de 155.003 m<sup>2</sup>. A diferencia de los equipamientos y residencial, no se ha conservado ninguna edificación industrial en el plan de reforma interior del sector, por lo tanto, todas las parcelas son de nueva creación y englobadas dentro del proyecto del Parque Tecnológico.

Se consideran las siguientes zonas:

- Suelo Industrial en la zona de regeneración urbana, 8.080 m<sup>2</sup>
- Suelo Industrial en la zona del parque tecnológico, 146.923 m<sup>2</sup>

La zonificación del suelo industrial previsto para el Parque Tecnológico se desglosa en las siguientes parcelas:

En la zona de Regeneración Urbana (A):

ID	S (m <sup>2</sup> )
AI1	2603
AI2	2801
AI3	2676
<b>TOTAL</b>	<b>8080</b>

Y por último, en la zona específica del Parque Tecnológico (C), donde reside todo el lote de suelo para la implantación de empresas tecnológicas, se reparte en parcelas de la siguiente manera:

ID	S (m <sup>2</sup> )
CI1	2434
CI2	2753
CI3	2807
CI4	2807
CI5	2300
CI6	4909
CI7	3798
CI8	3268
CI9	2362
CI10	2565
CI11	5798
CI12	4887



<b>CI13</b>	4950
<b>CI14</b>	3126
<b>CI15</b>	4976
<b>CI16</b>	5288
<b>CI17</b>	3634
<b>CI18</b>	4616
<b>CI19</b>	3880
<b>CI20</b>	3971
<b>CI21</b>	6003
<b>CI22</b>	5111
<b>CI23</b>	5540
<b>CI24</b>	5285
<b>CI25</b>	7411
<b>CI26</b>	2117
<b>CI27</b>	5645
<b>CI28</b>	9844
<b>CI29</b>	10348
<b>CI30</b>	14487
<b>TOTAL</b>	<b>146923</b>

#### 4.5. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

Los esquemas de infraestructuras propuestos en el presente plan parcial han de considerarse de carácter aproximado y orientativo. En el correspondiente proyecto de urbanización, que se redactará y tramitará una vez aprobado el plan parcial, tendrán que justificarse, mediante los cálculos e hipótesis que sean necesarias, las capacidades, características, trazados y diámetros de las redes de infraestructuras y los elementos de la urbanización. Corresponderá, por tanto, a este instrumento definir las soluciones finales a adoptar.

##### 4.5.1. Abastecimiento de agua

El esquema de distribución que se plantea en el plano O.06 del Anexo 2 para el abastecimiento de agua consiste en el establecimiento una tubería de traída de aguas desde la tubería principal (600-800 milímetros) de viene por Gómez Laguna y gira por la Vía Ibérica hasta un primer anillo de distribución de 500-600 milímetros de diámetro, a partir del cual se desarrolla una red mallada de tuberías de fundición dúctil de 150-300 milímetros de diámetro interior. La red mallada tiene la ventaja de poder soportar rotura de tramos sin sufrir cambios notables en las pérdidas de carga, además de reducir considerablemente las pérdidas en estado de servicio normal.

En los puntos adecuados de la red se dispondrán los correspondientes hidrantes de incendios, de características y ubicación acordes con la normativa vigente de prevención y extinción de incendios. Igualmente se prevee la instalación de bocas de riego, ventosas y desagües a la red de saneamiento. Las llaves y elementos especiales se colocarán dentro de las arquetas necesarias.



Los cálculos hidráulicos detallados para determinar los diámetros, trazados específicos en planta y alzado y ubicación específica de los distintos elementos del sistema se realizarán en el proyecto de urbanización.

#### **4.5.2. Saneamiento**

Debido a las características topográficas del terreno y las disponibilidades de las redes de alcantarillado municipales en la zona y de acuerdo con el PGOUZ, es necesario instalar una red separativa de alcantarillado, de manera que las aguas residuales se conduzcan, tanto por gravedad como mediante impulsión, a la red municipal existente, mientras que las aguas pluviales se envíen por gravedad al cauce del río Huerva.

Esta información está grafiada en los planos de ordenación del Anexo 2 llamados O.07.1 y O.07.2.

La topografía del sector y las condiciones de saneamiento impuestas en los sectores urbanizables existentes dentro del sector virtual escogido, obligan al establecimiento de dos zonas diferenciadas en cuanto al diseño de las redes de saneamiento. La parte situada en la margen izquierda del Huerva presenta una pendiente general hacia el centro de la ciudad y hacia el Huerva, que permite resolver el alcantarillado por gravedad en su mayor parte excepto en la conexión del nuevo barrio con el colector principal de Vía Ibérica, que será mediante impulsión. La zona oriental del sector presenta vertientes igualmente hacia el norte y hacia el Huerva pero según el PGOUZ esta zona debe conectarse al colector existente que lleva a la depuradora al sur del Sector.

La evacuación de las aguas pluviales de ambas zonas será resuelta por gravedad.

Los cálculos hidráulicos detallados para determinar los diámetros, trazados específicos en planta y alzado y ubicación específica de los distintos elementos del sistema se realizarán en el proyecto de urbanización.

#### **4.5.3. Alumbrado público**

El proyecto de alumbrado público se desarrollará en el correspondiente proyecto de urbanización a realizar una vez aprobado el plan especial objeto de redacción.

Habrà que tener en cuenta varios aspectos:

El sector debe insertarse en el conjunto de la ciudad, no provocando un contraste por exceso de iluminación.

Será necesario diferenciar el alumbrado urbano en función de la misión que desempeña:

- Iluminación de vías de tráfico peatonal o rodado.
- Iluminación de edificios residenciales o equipamientos.
- Iluminación de zonas ajardinadas y de esparcimiento público.

Los materiales con los que se construya la red, así como los elementos y equipos complementarios a emplear en la instalación de alumbrado, deben tener unas características tales que garanticen el cumplimiento de los objetivos de la iluminación, de forma económica,



asegurando la continuidad de su funcionamiento y la seguridad para el usuario de la vía pública, así como de cualquiera de los usos definidos.

Deberá iluminarse de manera uniforme y de tal forma que la luz artificial no incida en copas de árboles ni en huecos de pisos inmediatos, con el fin de no alterar los ciclos naturales de los primeros ni el uso nocturno de los segundos, que deben poder mantenerse abiertos y sin iluminación externa en noches veraniegas. Las lámparas deben situarse de manera que sean compatibles con copas de árboles.

#### **4.5.4. Electricidad y telefonía**

El proyecto eléctrico se desarrollará en el correspondiente proyecto de urbanización a realizar una vez aprobado el plan especial objeto de redacción.

En cuanto a la telefonía, las consideraciones son las mismas.

Las compañías suministradoras, en coordinación con el Ayuntamiento de Zaragoza, determinarán las pautas a seguir en el desarrollo del proyecto.

#### **4.5.5. Gas**

Se proyecta una red de distribución de gas a las edificaciones. Este esquema se detalla en el plano O.10.

## 5. ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

Incluidos en el sector o inmediatos a él existen elementos de estructura urbana de gran importancia que condicionan la ordenación, de norte a sur: es el caso del tercer cinturón; de la carretera de Valencia, límite occidental del sector; de la prolongación de la Avenida de Gómez Laguna, que une el tercer cinturón con Avenida de Valencia mediante una rotonda (en adelante, la rotonda de Gómez Laguna); de la Avenida de Casablanca, vial principal de Valdespartera y ArcoSur que se une también con Avenida de Valencia mediante otra rotonda (en adelante, la rotonda de Valdespartera) y por último, del cuarto cinturón, potente vía de circulación urbana y metropolitana y al mismo tiempo límite tajante de la ciudad, corroborado por el trazado del AVE.

Las características de los viales pueden ser observadas en los planos de ordenación O.05.1 y O.05.2.

Ya dentro del sector, la estructura viaria se apoya en la intersección de dos grupos de vías que dividen el sector de dos maneras diferentes.

El primer grupo se trata de las prolongaciones de Gómez Laguna y de Avenida de Casablanca que dividen al sector en 3 áreas de norte a sur: la zona de regeneración urbana al norte, la zona de creación donde se sitúa el barrio residencial y el parque tecnológico, y la zona de liberación del río, prácticamente en su totalidad zona verde. Estas vías, junto con la carretera de Valencia son los ejes de accesibilidad del sector.

El segundo grupo lo forman los ya citados viales-río que fortalecen la idea del gran parque lineal que avanza a lo largo del sector, que dividen al sector en otras 3 áreas de este a oeste: la zona edificada mayoritariamente residencial y de equipamientos, al oeste, la zona del parque tecnológico y residencial, al este, y englobado por ambas zonas, ondeando a lo largo del sector se encuentra la zona verde, el espacio otorgado a la valoración del río como continuidad del Parque Grande, el verdadero pulmón del proyecto. Este segundo grupo de viales aporta la estructuración del sector en zonas diferenciadas.

Como viales de accesibilidad, las prolongaciones de Avda. Casablanca y Avda. Gómez Laguna se han proyectado con unas dimensiones acordes al uso que se les espera como cinturones intermedios entre el tercero y el cuarto al conectarse ambas dos con el vial principal de Puerto Venecia, una vez salvada la vega del Huerva mediante sendos puentes. En estas prolongaciones proyectadas se ha disminuido el número de carriles con respecto a los que tienen al otro lado de la Carretera de Valencia debido a que esta vía actúa como colector del tráfico del sur de la ciudad y parte del tráfico de los barrios de Arcosur, Valdespartera y Montecanal se bifurcará en las respectivas rotondas, no siendo necesaria la prolongación de estos viales con el mismo número de carriles.

En cuanto a los viales-río, debido a lo heterogéneo que es el trazado urbano a lo largo de su curso, las dimensiones de éstos varían acorde con la necesidad colectora que estas vías presentan, con la intención de no hacer ningún vial ni sobre ni subdimensionado.



El vial-río occidental, comienza en un entronque del tercer cinturón con el único objetivo de servir de vía perímetro para el parque y por ello su dimensión comienza siendo de apenas un carril holgado de circulación por sentido, una vez que el vial ya “ha pasado” el canal, empieza a ganar importancia debido al número de manzanas de las cuales es vial colectora, ganando un carril más en dirección norte, para dar mayor posibilidad de tráfico a las parcelas del parque tecnológico que quedan aisladas y dejando un solo carril en dirección sur, porque su acceso, el paseo del Canal, no aporta apenas tráfico. Una vez que llega a la prolongación de Gómez Laguna sobre el sector, el vial alcanza su mayor diámetro, dedicando dos carriles por sentido para dar servicio tanto a las parcelas del este, industriales en su mayoría, como a las parcelas del oeste, residenciales. El vial termina entroncando en la rotonda de acceso a Valdespartera, pasando a ser el vial perimetral continente del parque la propia carretera de Valencia.

El vial-río oriental no es enteramente de nueva creación, sino que es una unión de tres diferentes vías que actúan de continente este del parque fluvial. En el norte el vial entra en el sector por debajo del tercer cinturón, paralelo al río y con un único carril en dirección sur, como parte del programa de pacificación de las riveras del Canal y la recuperación de los caminos de sirga. Llegado al embarcadero propuesto del ojo del Canal, el vial ahora es el actual camino de la fuente de la Junquera, ampliada su sección con carriles más holgados y dotado de aceras. Hasta que el vial-río se cruza con la prolongación de Gómez Laguna una vez ha salvado el río y se convierte en el vial principal del Parque Tecnológico, actuando a la vez de vial continente del parque como de vial colector de las necesidades industriales con dos carriles con bandas de aparcamientos. Por último, el vial-río del este se vuelve a cruzar con una vía de accesibilidad (la prolongación de Avenida de Casablanca) y disminuye su sección acorde con el número de industrias a las que da servicio, para acabar fusionándose antes del fin del sector con el vial perimetral o Carretera del Alfaz, de un carril holgado por sentido.

En cuanto al dimensionamiento de los viales internos de las zonas, hay una diferenciación bastante clara entre las mismas, debidas a las exigencias de uso a las que van a ser sometidas.

Los viales de la zona al norte del Canal son de unas dimensiones muy similares, de un carril por sentido y bandas de aparcamientos. Únicamente se cambia la dimensión de los mismos por criterios de espacio, ya que esta zona es la solución del programa de saneamiento de barrios y reestructuración de viales efectuada en este Plan Especial.

En la zona de regeneración al sur del canal, en cambio, se ha elegido un sistema de tráfico condicionado por la característica del paseo del canal, que sólo da acceso en un sentido a esta zona. Se han propuesto viales de dos carriles que dependiendo si el vial es colector o dispersor tendrá un carril por sentido o los dos.

Todas estas características de los viales pueden ser observadas en los planos de ordenación O.05.1 y O.05.2.

En la zona del barrio residencial se ha optado por un estilo de manzanas de dos tipos, las que engloban dos bloques residenciales y se plantea una calle peatonal entre ambos, y las manzanas de parcelas dotacionales, que engloban una única parcela de este tipo. Esta





diferenciación se ha hecho para dar cabida a mayor tráfico a las parcelas en las que está previsto un uso público, teniendo por tanto, calles rodadas a ambos lados de la parcela.

Los sentidos del tráfico de este barrio se han diseñado de manera que sea posible el giro hacia la derecha continuo alrededor de cualquier manzana. Las calles perpendiculares serán por tanto, de dos carriles de un único sentido con bandas de aparcamientos a los lados.

Como vial principal de la zona residencial se encuentra una gran avenida con bulevar de unas dimensiones parecidas a la Gran Vía, con tres carriles por sentido y sin bandas de aparcamiento. El carril más cercano al bulevar se ha añadido con la previsión de una futura variante de la línea del tranvía que de acceso a este barrio, saliendo de la rotonda de Gómez Laguna, entrando en el barrio y una vez que el vial acaba, continuando por el vial principal de Valdespartera junto a su parque estepario hasta dar servicio a los confines de ArcoSur.

El bulevar se ha pensado como un continuo paseo que es cortado para permitir los giros a la izquierda o cruces perpendiculares pero siempre con una continuidad peatonal y ciclista que permita atravesarlo sin tener que cambiarse a las aceras laterales.

En cuanto a la zona del Parque Tecnológico, el vial principal, que es el vial-río oriental, es el que se encarga de colectar, con sus dos carriles por sentido, el tráfico llegado por las prolongaciones de Gómez Laguna y Avenida de Casablanca y mediante las dos rotondas internas, se distribuyen por los dos viales de formas onduladas de acceso a parcelas. De estos viales, de un carril holgado por sentido y bandas de aparcamiento, uno servirá de acceso a viviendas de la urbanización de la Fuente de la Junquera y el otro además de dar acceso a la zona del auditorio, permitirá la conexión a una cota inferior con el paseo del Canal. El vial perimetral sirve aquí tanto de vial perimetral del sector como de acceso posterior a las parcelas.

Finalmente, el trazado de la carretera de Valencia se ha modificado para hacerlo más homogéneo, conservando su número de carriles, y darle un aspecto más urbano como avenida de entrada de la ciudad. Los retranqueos de los bloques de edificios con respecto a esta vía han sido proyectados con un paseo de bandas arboladas y se permite el acceso y salida a las calles que entroncan, alejando la idea de autovía y acercando la idea de la gran avenida de la ciudad que nace en la plaza de España y continúa a lo largo de Gran Vía, Fernando el Católico, Isabel la Católica, Vía Ibérica, y avanza junto con el sector.

Las secciones de los viales, con sus dimensiones de aceras, aparcamientos y bandas arboladas, al igual que el número de carriles y giros permitidos en las calles están grafiadas en los planos O.05.1 y O.05.2.



## 6. SÍNTESIS CUANTITATIVA DE LA MEMORIA

### 6.1. SÍNTESIS DEL PROYECTO

Este Plan Especial afecta a una superficie total de 2.065.917 m<sup>2</sup>, de los que prácticamente el 40% está clasificado por el plan general en suelos urbanos no consolidados y el porcentaje restante son suelos urbanizables y sistemas generales. Se ha creado un sector virtual que engloba todos estos tipos de suelos con la intención de realizar tanto una reforma interior como una renovación y descongestión del suelo urbano y de ordenar el terreno con la intención de establecer un Parque Tecnológico Urbano.

Se añade en el Anexo 2 el plano O.11 de Propuesta Final o Imagen con carácter orientativo.

En sus aspectos cuantitativos, la ordenación está condicionada por la conservación de edificaciones que restan de la cantidad de edificabilidad total, pues parte de la misma ya ha sido consumida al mantener estas edificaciones en el proyecto. Está condicionada también por una selección de criterios ambientales, sociales, hidrológicos, sonoros, urbanísticos; y por supuesto, legales al estar bajo las normas del Real Decreto 52/2002 de la Ley Urbanística de Aragón en materia de planeamiento urbanístico y de las Normas Urbanísticas del Anexo VI del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza.

Se exponen a continuación los datos más significativos por zonas:

TABLA RESUMEN DE SUPERFICIES por zonas					
	ZONA A Regeneración	ZONA B Barrio nuevo	ZONA C Parque Tecnológico	TOTAL	%
<b>SUELO RESIDENCIAL</b>	136901	65331	30674	<b>232906</b>	<b>11%</b>
<b>EQUIPAMIENTOS</b>	277261	23086	24080	<b>324427</b>	<b>16%</b>
<b>SUELO INDUSTRIAL</b>	8080	0	146923	<b>155003</b>	<b>8%</b>
<b>ESPACIOS LIBRES (ZV)</b>	276868	18558	571750	<b>867176</b>	<b>42%</b>
<b>SISTEMA VIARIO</b>	255077	116794	114534	<b>486405</b>	<b>24%</b>
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>954187</b>	<b>223769</b>	<b>887961</b>	<b>2065917</b>	<b>100%</b>

Con el aprovechamiento medio de la ciudad, se tiene la superficie construible:

<b>SUPERFICIE SECTOR</b>	<b>2065917</b>
<b>APROVECHAMIENTO</b>	<b>0,347</b>
<b>SUPERFICIE CONSTRUIBLE</b>	<b>716873</b>

Además, como una porción del terreno ya está edificada, se exponen a continuación los datos distinguiendo lo construido de lo libre:

TABLA RESUMEN DE SUPERFICIES por contruidos				
	Construido	No construido	TOTAL	% No construido sobre el total de ese suelo
<b>SUELO RESIDENCIAL</b>	130648	102258	<b>232906</b>	<b>44%</b>



<b>EQUIPAMIENTOS</b>	224788	99639	<b>324427</b>	<b>31%</b>
<b>SUELO INDUSTRIAL</b>	0	155003	<b>155003</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL proyectado</b>	<b>355436</b>	<b>356900</b>	<b>712336</b>	<b>50%</b>

## 6.2. CUADROS DE APROVECHAMIENTO

Se tiene la siguiente edificabilidad máxima del terreno, que parte de la cual ya ha sido consumida por conservar las edificaciones. La diferencia se reparte entre las parcelas proyectadas de nueva creación de manera que se ajusta hasta prácticamente el máximo (hay sólo 15 unidades de edificabilidad que no se reparten)

<b>EDIFICABILIDAD TOTAL</b>	<b>716873</b>
<b>EDIFICABILIDAD CONSUMIDA</b>	<b>300036</b>
<b>EDIFICABILIDAD PROYECTADA</b>	<b>416823</b>
<b>EDIFICABILIDAD SOBRANTE</b>	<b>15</b>

La tabla de edificabilidad según las zonas es la siguiente:

<b>TABLA RESUMEN DE EDIFICABILIDAD total</b>		
	<b>S (m2)</b>	<b>%</b>
<b>RESIDENCIAL</b>	<b>345555</b>	<b>48%</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>262218</b>	<b>37%</b>
<b>INDUSTRIAL</b>	<b>109085</b>	<b>15%</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>716858</b>	
<b>No usada</b>	<b>15</b>	
<b>EDIFICABILIDAD TOTAL (max)</b>	<b>716873</b>	<b>100%</b>

Que desglosada para edificabilidad consumida y no consumida queda de la siguiente manera:

<b>TABLA RESUMEN DE EDIFICABILIDAD consumida</b>				
	<b>Consumida</b>	<b>No consumida</b>	<b>S (m2)</b>	<b>% No consumida sobre el total de ese tipo</b>
<b>RESIDENCIAL</b>	<b>121437</b>	<b>224118</b>	<b>345555</b>	<b>65%</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>178596</b>	<b>83622</b>	<b>262218</b>	<b>32%</b>
<b>INDUSTRIAL</b>	<b>0</b>	<b>109085</b>	<b>109085</b>	<b>100%</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>716858</b>	
<b>No usada</b>			<b>15</b>	
<b>EDIFICABILIDAD TOTAL (max)</b>	<b>300036</b>	<b>416823</b>	<b>716873</b>	<b>58%</b>

Por lo tanto, el 58% del suelo edificable es de nueva creación, mientras que hay un componente del 42% de regeneración urbana a través de reforma interior.



El resto de cuadros de aprovechamiento particularizados tanto para las parcelas construidas y no construidas como para los tipos de suelos se pueden encontrar en el Anexo 2 bajo la etiqueta de O.01. Cuadros de aprovechamiento.





## II. NORMAS URBANÍSTICAS (Tomo 2/3)







## 1. CAPÍTULO PRELIMINAR

Las normas urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza y las presentes normas urbanísticas constituyen las disposiciones normativas que sujetas a la legislación vigente se deben aplicar en el ámbito territorial del Plan Especial. Estas normas urbanísticas desarrollan las normas del Plan General y deben ser consideradas un anexo a las mismas en el ámbito del sector actuado.

Debido a la singular característica de este Plan Especial en el que se han conservado edificaciones, se ha tenido la obligación de repartir la edificabilidad total disponible para el sector entre las parcelas ya construidas y las de nueva creación. Tanto la ocupación como la edificabilidad otorgadas a las parcelas ya construidas corresponden a su superficie ocupada y a su edificabilidad consumida actualmente para la parcela asignada.

La edificabilidad sobrante del sector ha sido repartida entre los equipamientos y suelo industrial de manera acorde con el uso previsto para cada parcela, y se explicará en su sección correspondiente de estas normas urbanísticas.

El sobrante final, tras extraer lo construido y los equipamientos y suelo industrial de nueva creación, ha ido a parar a la edificación residencial, cuyo objetivo principal ha sido dotar al barrio residencial del máximo posible de edificabilidad. Se ha conseguido una media de seis alturas para una ocupación máxima en la parcela.

A continuación se desglosan los regímenes de aprovechamiento y usos del suelo para las tres zonas del sector.

## 2. RÉGIMEN DEL EQUIPAMIENTO PÚBLICO

### 2.1. ZONA DE REGENERACIÓN URBANA (A)

#### 2.1.1. Ámbito y claves de aplicación

Corresponde a la zona que el Plan Especial concreta e identifica en su plano de Zonificación O.02 mediante el color azul y están numeradas precedidas de las letras AE, cuyo significado es, encuadradas dentro de la zona de regeneración (A) siendo parcela de equipamiento (E).

#### 2.1.2. Normas de edificación y usos permitidos

EQUIPAMIENTOS YA CONSTRUIDOS

ID	Superficie (m2)	Ocupación (real)	Índice Edificabilidad (real)	Edificabilidad consumida (m2 cons)	Usos permitidos (ya construidos)
AE2	9542	58%	0,58	5535	Deportivo
AE4	8904	30%	0,6	5343	Deportivo, hostelero
AE5	6200	24%	0,96	5952	Sanitario, social
AE10	6109	31%	0,93	5681	Deportivo
AE11	3431	31%	0,93	3191	Docente
AE12	6789	39%	1,56	10591	Docente
AE16	22459	40%	0,75	16845	Docente



<b>AE17</b>	12801	36%	1,44	18434	Docente
<b>AE18</b>	14221	21%	0,63	8959	Docente
<b>AE19</b>	8810	26%	1,04	9162	Religioso
<b>AE21</b>	59565	15%	0,75	44673	Sanitario, militar
<b>AE22</b>	16415	41%	2,05	33650	Religioso, administrativo
<b>AE23</b>	7773	40%	0,75	5830	Agrónomo
<b>AE24</b>	69786	12%	0,3	20936	Docente

#### EQUIPAMIENTOS DE NUEVA CREACIÓN

ID	Superficie (m2)	Ocupación Máxima	Índice Edificabilidad	Edificabilidad (m2 cons)	Usos permitidos
<b>AE1</b>	11310	40%	0,75	8482	Comercial gran superficie, recreativo
<b>AE3</b>	1265	40%	0,75	949	Deportivo
<b>AE6</b>	600	40%	0,75	450	Restauración, hostelero, turístico
<b>AE7</b>	600	40%	0,75	450	Restauración, hostelero, turístico
<b>AE8</b>	600	40%	0,75	450	Restauración, hostelero, turístico
<b>AE9</b>	2060	40%	0,75	1545	Restauración, hostelero, turístico
<b>AE13</b>	506	40%	0,75	379	Restauración, hostelero, turístico
<b>AE14</b>	631	40%	0,75	473	Restauración, hostelero, turístico
<b>AE15</b>	603	40%	0,75	452	Restauración, recreativo, deportivo
<b>AE20</b>	5099	40%	0,75	3824	Sanitario
<b>AE25</b>	407	40%	0,75	305	Restauración
<b>AE26</b>	443	40%	0,75	332	Restauración
<b>AE27</b>	332	40%	0,75	249	Restauración

#### 2.1.3. Condiciones de la edificación

Estas condiciones afectan a todas las parcelas de equipamientos de la zona de regeneración urbana, incluidas las parcelas actualmente ya construidas previendo un futuro en el que las construcciones existentes sean desmanteladas.

- La ocupación máxima de cada parcela no será nunca superior al porcentaje marcado en el cuadro anterior
- El índice de edificabilidad no será nunca superior al marcado en el cuadro anterior, medido en metros cuadrados construidos por metro cuadrado de parcela.
- Las parcelas se dotarán de pavimento o zona verde y se deberá mantener cuidada.
- No se permitirá el adosado de edificaciones
- Se evitará el vallado de las parcelas, permitiéndose únicamente en aquellas con usos docentes en los que sea necesario por legislación y seguridad de los niños.
- Se construirá como mínimo una plaza de garaje por cada 150 m2 construidos.



## 2.2. ZONA DEL BARRIO RESIDENCIAL (B)

### 2.2.1. Ámbito y claves de aplicación

Corresponde a la zona que el Plan Especial concreta e identifica en su plano de Zonificación O.02 mediante el color azul y están numeradas precedidas de las letras BE, cuyo significado es, encuadradas dentro de la zona del barrio residencial paralelo a Valdespartera (B) siendo parcela de equipamiento (E).

### 2.2.2. Normas de edificación y usos permitidos

#### EQUIPAMIENTOS DE NUEVA CREACIÓN

ID	Superficie (m2)	Ocupación Máxima	Índice Edificabilidad	Edificabilidad (m2 cons)	Usos permitidos
BE1	4543	40%	0,75	3407	Terciario, oficinas, servicios
BE2	4562	40%	0,75	3421	Administrativo, social
BE3	6099	0%	0	0	Espacio para plaza de barrio
BE4	4562	40%	0,75	3421	Terciario, oficinas, servicios
BE5	3320	40%	0,75	2490	Sanitario, social

### 2.2.3. Condiciones de la edificación

Estas condiciones afectan a todas las parcelas de equipamientos de la zona del barrio residencial.

- La ocupación máxima de cada parcela no será nunca superior al porcentaje marcado en el cuadro anterior
- El índice de edificabilidad no será nunca superior al marcado en el cuadro anterior, medido en metros cuadrados construidos por metro cuadrado de parcela.
- Las parcelas se dotarán de pavimento o zona verde y se deberá mantener cuidada.
- Se evitará el vallado de las parcelas para ganar permeabilidad urbana, permitiéndose únicamente en donde sea necesario por legislación y seguridad.
- Se construirá como mínimo una plaza de garaje por cada 150 m2 construidos
- No se sobrepasará la altura de 10 metros de construcción, para conservar la visión de bajos volúmenes desde Valdespartera.
- Se permite la división de todas las parcelas aplicando a las nuevas divisiones las mismas normas que a las proyectadas. La parcela BE3 debe tratarse como un ente conjunto.

## 2.3. ZONA DEL PARQUE TECNOLÓGICO (C)

### 2.3.1. Ámbito y claves de aplicación

Corresponde a la zona que el Plan Especial concreta e identifica en su plano de Zonificación O.02 mediante el color azul y están numeradas precedidas de las letras CE, cuyo significado es, encuadradas dentro de la zona del Parque Tecnológico Urbano (C) siendo parcela de equipamiento (E).

### 2.3.2. Normas de edificación y usos permitidos

#### EQUIPAMIENTO YA CONSTRUIDO



ID	Superficie (m2)	Ocupación (real)	Índice Edificabilidad (real)	Edificabilidad consumida (m2 cons)	Usos permitidos (ya construidos)
CE10	2215	8%	0,16	354	Restauración, hostelero

## EQUIPAMIENTOS DE NUEVA CREACIÓN

ID	Superficie (m2)	Ocupación Máxima	Índice Edificabilidad	Edificabilidad (m2 cons)	Usos permitidos
CE1	2757	50%	0,6	1654	Cultural, social
CE2	2807	50%	0,6	1684	Cultural, social
CE3	504	40%	0,75	378	Restauración
CE4	2588	40%	0,85	2200	Cultural, auditorio, oficinas, comercial pequeña superficie, centro de formación
CE5	261	40%	0,75	195	Restauración
CE6	1788	40%	0,75	1341	Educación preescolar
CE7	8512	40%	2,4	20428	Hotelero
CE8	2304	40%	0,75	1728	Administración del Parque Tecnológico
CE9	345	40%	0,75	259	Restauración

**2.3.3. Condiciones de la edificación**

Estas condiciones afectan a todas las parcelas de equipamientos de la zona del Parque Tecnológico, a ambos lados del río, incluida la parcela CE10 actualmente ya construida previendo un futuro en el que sea desmantelada.

- La ocupación máxima de cada parcela no será nunca superior al porcentaje marcado en el cuadro anterior
- El índice de edificabilidad no será nunca superior al marcado en el cuadro anterior, medido en metros cuadrados construidos por metro cuadrado de parcela.
- Se construirá como mínimo una plaza de garaje por cada 150 m2 construidos y se colocará de manera que no se impida la continuidad de los caminos del parque. Las plazas se colocarán en playas de aparcamientos rodeadas de árboles para minimizar el impacto visual.
- Las parcelas se dotarán de pavimento únicamente lo necesario para el acceso rodado y aparcamiento. El resto de espacio debe ser zona verde de cubierta vegetal, acorde con el parque fluvial en el cual están integradas, y se deberá mantener cuidada. Se plantará además, un árbol por cada 50m2 de zona verde.
- Se prohibirá totalmente el vallado de las parcelas para dar continuidad total al parque fluvial. Todo espacio privado no edificado será accesible por parte de los peatones y ciclistas del parque.
- En las parcelas CE1 y CE2 no se sobrepasará la altura de 10 metros de construcción, para conservar la visión de bajos volúmenes desde Valdespartera.
- Se prohíbe la división de todas las parcelas excepto de CE1 y CE2, cuyas parcelas resultantes seguirán las mismas normas que a las proyectadas



### 3. RÉGIMEN DE LA EDIFICACIÓN INDUSTRIAL

#### 3.1. ZONAS DE REGENERACIÓN URBANA (A) Y PARQUE TECNOLÓGICO (C)

##### 3.1.1. Ámbito y claves de aplicación

Corresponde a la zona que el Plan Especial concreta e identifica en su plano de Zonificación O.02 mediante el color morado y están numeradas precedidas de las letras AI o CI, cuyo significado es, respectivamente, encuadradas dentro de la zona de regeneración (A) o dentro del Parque Tecnológico (C), siendo parcela de suelo industrial (I).

##### 3.1.2. Normas de edificación

ID	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ocupación Máxima	Índice Edificabilidad	Edificabilidad (m <sup>2</sup> cons)
AI1	2603	35%	0,75	1952
AI2	2801	35%	0,75	2101
AI3	2676	35%	0,75	2007
CI1	2434	50%	0,6	1460
CI2	2753	50%	0,6	1652
CI3	2807	50%	0,6	1684
CI4	2807	50%	0,6	1684
CI5	2300	50%	0,6	1380
CI6	4909	35%	0,75	3681
CI7	3798	35%	0,75	2849
CI8	3268	35%	0,75	2451
CI9	2362	35%	0,75	1771
CI10	2565	35%	0,75	1924
CI11	5798	35%	0,75	4348
CI12	4887	35%	0,75	3666
CI13	4950	35%	0,75	3712
CI14	3126	35%	0,75	2345
CI15	4976	35%	0,75	3732
CI16	5288	35%	0,75	3966
CI17	3634	35%	0,75	2726
CI18	4616	35%	0,75	3462
CI19	3880	35%	0,75	2910
CI20	3971	35%	0,75	2978
CI21	6003	35%	0,75	4502
CI22	5111	35%	0,75	3833
CI23	5540	35%	0,75	4155
CI24	5285	35%	0,75	3964
CI25	7411	35%	0,75	5559
CI26	2117	35%	0,75	1588
CI27	5645	35%	0,75	4234
CI28	9844	40%	0,6	5907
CI29	10348	40%	0,6	6209
CI30	14487	40%	0,6	8692



### 3.1.3. Condiciones de la edificación

Estas condiciones afectan a todas las parcelas industriales del Parque Tecnológico, tanto las que están en el núcleo de la margen derecha como las que se encuentran al otro lado del río.

- a) La ocupación máxima de cada parcela no será nunca superior al porcentaje marcado en el cuadro anterior
- b) El índice de edificabilidad no será nunca superior al marcado en el cuadro anterior, medido en metros cuadrados construidos por metro cuadrado de parcela.
- c) Se construirá como mínimo una plaza de garaje por cada 150 m<sup>2</sup> construidos y se colocará de manera que no se impida la continuidad de los caminos del parque. Las plazas se colocarán en playas de aparcamientos rodeadas de árboles para minimizar el impacto visual.
- d) Las parcelas se dotarán de pavimento únicamente lo necesario para el acceso rodado y aparcamiento. El resto de espacio debe ser zona verde de cubierta vegetal, acorde con el parque fluvial en el cual están integradas, y se deberá mantener cuidada. Se plantará además, un árbol por cada 50m<sup>2</sup> de zona verde.
- e) Se prohibirá totalmente el vallado de las parcelas para dar continuidad total al parque fluvial. Todo espacio privado no edificado será accesible por parte de los peatones y ciclistas del parque.
- f) Se permite la división de las parcelas por cuestiones de demanda de superficies menores, pero sólo si no quedan disponibles parcelas de tamaño menor o igual a los resultantes de la reparcelación.
- g) Todas las parcelas industriales del Parque Tecnológico deben ser gestionadas por la administración del Parque.

### 3.1.4. Usos permitidos

Los siguientes usos son los permitidos para las parcelas industriales del Parque Tecnológico.

- a) Investigación y desarrollo industrial
- b) Empresarial orientado a industria o administrativo
- c) Centros de formación
- d) Industria no manufacturera de tipo solar, eólica, geotérmica, biomasa
- e) Tecnologías de la información y electrónica
- f) Centros de alta tecnología (Laboratorios, aeroespacial, telecomunicaciones)
- g) Medioambiental, agrícola
- h) Cogeneración de energía
- i) Industria auxiliar
- j) Laboratorios universitarios



## 4. RÉGIMEN DE LA EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

### 4.1. RESIDENCIAL DE TIPOLOGÍA UNIFAMILIAR

#### 4.1.1. Ámbito y claves de aplicación

Corresponde a las parcelas que el Plan Especial concreta e identifica en su plano de Zonificación O.02 mediante el color amarillo y son de tipología unifamiliar. Como no se han proyectado urbanizaciones nuevas de este estilo, la mayoría serán las existentes, salvo por la reparcelación efectuada al realizar el trazado viario donde se han modificado y eliminado algunas. Están numeradas precedidas de las letras AR o CR, cuyo significado es, respectivamente, encuadradas dentro de la zona de regeneración (A) o dentro del Parque Tecnológico (C), siendo parcela de suelo residencial (R). En la zona del barrio residencial (B) no se proyectan ni existen solares residenciales de tipología unifamiliar.

#### 4.1.2. Normas de edificación

##### RESIDENCIAL UNIFAMILIAR YA CONSTRUIDO

ID	Superficie (m2)	Ocupación (real)	Índice Edificabilidad (real)	Edificabilidad consumida (m2 cons)
AR13	2162	32%	0,64	1383
AR14	1639	22%	0,44	721
AR15	1027	28%	0,56	575
AR16	1133	17%	0,34	385
AR17	1013	25%	0,5	507
AR18	1355	35%	0,7	948
AR19	1219	25%	0,5	610
AR20	1107	22%	0,44	487
AR21	1126	44%	0,88	991
AR23	899	13%	0,26	234
AR24	934	20%	0,4	374
AR25	1331	33%	0,66	879
AR26	1373	21%	0,42	576
AR27	1421	10%	0,2	284
AR29	3127	22%	0,44	1376
AR30	1624	43%	0,86	1396
AR32	1653	15%	0,3	496
AR33	1061	24%	0,48	509
AR34	551	13%	0,26	143
AR35	625	17%	0,34	213
AR37	5177	37%	0,74	3831
AR38	1271	67%	1,34	1703
AR39	1740	36%	0,72	1253
AR40	1221	19%	0,38	464
AR41	2101	32%	0,64	1345
AR43	19207	19%	0,38	7299
CR2	18362	37%	1,11	20382



<b>CR3</b>	9447	33%	1	9447
------------	------	-----	---	------

## RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE NUEVA CREACIÓN

ID	Superficie (m2)	Ocupación Máxima	Índice Edificabilidad	Edificabilidad (m2 cons)
<b>AR22</b>	976	25%	0,5	488
<b>AR28</b>	1367	25%	0,5	683
<b>AR31</b>	937	25%	0,5	469
<b>AR36</b>	920	25%	0,5	460

## 4.1.3. Condiciones de la edificación

Estas condiciones afectan a todas las parcelas residenciales de tipología unifamiliar, tanto construidas como de nueva creación, previendo un futuro en el que fueran desmanteladas.

- La ocupación máxima de cada parcela no será nunca superior al porcentaje marcado en el cuadro anterior
- El índice de edificabilidad no será nunca superior al marcado en el cuadro anterior, medido en metros cuadrados construidos por metro cuadrado de parcela.
- Se construirá como mínimo una plaza de garaje por cada 90 m2 construidos.
- La zona ajardinada privada de los unifamiliares se deberá mantener cuidada. Se plantará además, un árbol por cada 50m2 de zona verde.
- Se prohíbe la división de todas las parcelas.
- Se permite la construcción de pareados y adosados dentro de una única parcela.
- En caso de poseer dos o más parcelas contiguas, se permitirá la fusión de las parcelas, pasando a ser la edificabilidad total la suma de ambas y la ocupación e índice de edificabilidad la pareja más restrictiva.
- Las edificaciones se retranquearán 3m respecto del vial y del lindero de otras parcelas.

## 4.1.4. Usos permitidos

El único uso permitido es residencial de tipología unifamiliar, adosados o pareados.

## 4.2. RESIDENCIAL DE TIPOLOGÍA DE MANZANA

## 4.2.1. Ámbito y claves de aplicación

Corresponde a las parcelas que el Plan Especial concreta e identifica en su plano de Zonificación O.02 mediante el color amarillo y son de tipología de manzana abierta o bloque. Se incluyen las tipologías de tipo bloque previamente existentes y conservadas en este plan especial. Están numeradas precedidas de las letras AR (en la zona A o de regeneración), de BR (en la zona B o del nuevo barrio residencial) o de CR (en la zona del Parque Tecnológico)

## 4.2.2. Normas de edificación

## RESIDENCIAL DE TIPOLOGÍA DE BLOQUE YA CONSTRUIDO

ID	Superficie (m2)	Ocupación (real)	Índice Edificabilidad	Edificabilidad consumida	Uso / Tipología
----	-----------------	------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------





			(real)	(m2 cons)	
<b>AR5</b>	6218	26%	0,8	4974	Residencial / Bloque
<b>AR7</b>	4374	31%	1,68	7348	Residencial / Bloque
<b>AR8</b>	5770	31%	1,24	7154	Residencial / Bloque
<b>AR10</b>	5770	31%	1,24	7154	Residencial / Bloque
<b>AR11</b>	8012	29%	1,44	11537	Residencial / Bloque
<b>AR12</b>	6659	29%	1,74	11586	Residencial / Bloque
<b>AR42</b>	8941	24%	1,44	12875	Residencial / Bloque

## RESIDENCIAL DE TIPOLOGÍA DE MANZANA O BLOQUE DE NUEVA CREACIÓN

ID	Superficie (m2)	Ocupación Máxima	Índice Edificabilidad	Edificabilidad (m2 cons)	Tipología
<b>AR1</b>	8042	35%	1,75	14074	Manzana abierta
<b>AR2</b>	7071	35%	1,75	12374	Manzana abierta
<b>AR3</b>	2599	50%	2,5	6497	Manzana abierta
<b>AR4</b>	8100	35%	1,75	14175	Manzana abierta
<b>AR6</b>	1436	75%	3	4308	Bloque
<b>AR9</b>	2614	30%	1,2	3137	Bloque, torre
<b>BR1</b>	642	75%	3,75	2409	Bloque, torre
<b>BR2</b>	2990	45%	2,5	7475	Manzana abierta
<b>BR3</b>	5759	45%	2,5	14397	Manzana abierta
<b>BR4</b>	5759	45%	2,5	14397	Manzana abierta
<b>BR5</b>	1155	75%	3,75	4333	Bloque, manzana abierta
<b>BR6</b>	5772	45%	2,5	14429	Manzana abierta
<b>BR7</b>	5759	45%	2,5	14397	Manzana abierta
<b>BR8</b>	5759	45%	2,5	14397	Manzana abierta
<b>BR9</b>	7710	40%	2	15420	Manzana abierta
<b>BR10</b>	5813	45%	2,5	14532	Manzana abierta
<b>BR11</b>	5296	45%	2,5	13239	Manzana abierta
<b>BR12</b>	3417	45%	2,5	8543	Manzana abierta
<b>BR13</b>	4394	45%	2,5	10985	Manzana abierta
<b>BR14</b>	5107	45%	2,5	12768	Manzana abierta
<b>CR1</b>	2865	50%	2	5730	Bloque

**4.2.3. Condiciones de la edificación**

Estas condiciones afectan a todas las parcelas residenciales de tipología bloque, manzana abierta o torre, tanto construidas como de nueva creación, previendo un futuro en el que fueran desmanteladas. A estas condiciones de edificación hay que añadirles lo estipulado en el apartado 4.2.6. de Edificación Residencial de este plan especial.

- La ocupación máxima de cada parcela no será nunca superior al porcentaje marcado en el cuadro correspondiente.

- b) El índice de edificabilidad no será nunca superior al marcado en el cuadro correspondiente, medido en metros cuadrados construidos por metro cuadrado de parcela.
- c) Se construirá como mínimo una plaza de garaje por cada 90 m<sup>2</sup> construidos.
- d) Se edificará, únicamente en el área de la parcela determinado por el plano de Edificación O.03 y según lo estipulado en el apartado 4.2.6. de este Plan Especial.
- e) La zona ajardinada privada que queda dentro de la manzana abierta no es urbanizable y por lo tanto puede ser tratada como una zona verde de uso privado donde al no tener construcción bajo rasante se pueden colocar una piscina y otros espacios de ocio y recreo. Además de permitir el crecimiento de árboles de gran porte. Se plantará un árbol por cada 50m<sup>2</sup> de zona verde.
- f) Se prohíbe la división de todas las parcelas. Las manzanas deben ser tratadas como una única unidad de urbanización.
- g) Se obliga a destinar a locales comerciales al menos los lados cortos de la parcela.
- h) Todos los lados cortos de las parcelas residenciales que linden con el vial principal del barrio, de tres carriles por sentido, deberán incluir en el diseño del proyecto la inclusión de soportales con un fondo de 6 m.
- i) El número de alturas máximo permisible es de PB+6 en la zona residencial y de PB+5 en la zona de regeneración urbana.

#### 4.2.4. Usos permitidos

El único uso general permitido en las parcelas residenciales de tipo manzana abierta, bloque o torre es residencial. Si bien, como se indica en el apartado g) de las condiciones e edificación, la planta baja de las manzanas, dentro de la superficie edificable determinada por el plano O.03., puede establecerse como comercial.

La parcela CR1 tiene por objeto establecerse como residencia del Parque Tecnológico, por lo tanto, su uso también es de restauración y hotelero. Debe ser gestionado por la administración del parque.

## 5. EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN

El presente Plan Especial se ejecutará en una sola etapa, mediante un proyecto de reparcelación y un proyecto de urbanización que comprenderán todo su ámbito. El proyecto de urbanización se completará con los proyectos de obras ordinarias o de estudios de detalle que sean necesarios.

Todas las redes de servicios públicos que discurran por el ámbito del plan parcial deberán canalizarse por suelo de uso y dominio público. Las redes de saneamiento, abastecimiento de agua potable, riego, hidrantes contra incendios, suministro de electricidad, alumbrado público, gas, telefonía, deberán ser subterráneas, ya se trate de implantaciones nuevas o conservación de las existentes con anterioridad.

El diseño de los elementos de urbanización de la red viaria que se contiene en el presente Plan Especial tiene carácter orientativo. En el futuro proyecto de urbanización deberá establecerse con carácter definitivo, justificándose adecuadamente las soluciones adoptadas. En todo caso el proyecto de urbanización cumplirá las condiciones contenidas en este proyecto.



La red viaria proyectada en el Plan Especial satisfará las condiciones exigidas por las normas que le vinculen, y en particular, la normativa vigente en materia de protección contra incendios y de barreras arquitectónicas del Plan General de Zaragoza.

Salvo que existan previsiones concretas de realización de los edificios y las instalaciones a que están destinadas dentro del plazo que vaya a transcurrir entre la finalización de las obras de urbanización y el término del plazo para la obtención de licencias, las parcelas de equipamientos deberán acondicionarse como espacios libres de uso público, mediante un tratamiento vegetal de características conformes con su condición provisional.

El Parque Tecnológico deberá estar gestionado desde el propio parque y en la parcela asignada por una sociedad pública de creación específica para el proyecto.

Zaragoza, Junio de 2012

Marcos Diago Espinosa





### III. ANEXO: PLANOS (Tomo 3/3)





## 1. PLANOS DE SOPORTE AL PFC

### 1.1. PLANOS CONCEPTUALES

- 1.1.1. C.01 Estado Actual
- 1.1.2. C.02 Supresión y conservación de edificaciones
- 1.1.3. C.03 Sistema verde
- 1.1.4. C.04 Sistema viario
- 1.1.5. C.05 Zonificación
- 1.1.6. C.06 Propuesta final. Imagen

## 2. PLANOS DE SOPORTE AL PLAN ESPECIAL

### 2.1. PLANOS DE INFORMACIÓN

- 2.1.1. I.01 Estructura
- 2.1.2. I.02 Clasificación. Delimitación del sector
- 2.1.3. I.03 Topografía
- 2.1.4. I.04 Hidrología. Red de acequias
- 2.1.5. I.05 Referencia Catastral
- 2.1.6. I.06 Parcelario. Edificaciones existentes
- 2.1.7. I.07.1 Infraestructuras existentes: Abastecimiento (local)
- 2.1.8. I.07.2 Infraestructuras existentes: Abastecimiento (red)
- 2.1.9. I.07.3 Infraestructuras existentes: Saneamiento (local)
- 2.1.10. I.07.4 Infraestructuras existentes: Saneamiento (red)
- 2.1.11. I.07.5 Infraestructuras existentes: Electricidad
- 2.1.12. I.07.6 Infraestructuras existentes: Gas
- 2.1.13. I.08 Mapa de ruido
- 2.1.14. I.09.1 Lámina de Inundación para PR=5 años
- 2.1.15. I.09.2 Lámina de Inundación para PR=10 años
- 2.1.16. I.09.3 Lámina de Inundación para PR=50 años



2.1.17. I.09.4 Lámina de Inundación para PR=500 años

2.1.18. I.09.5 Lámina de Inundación. Superposición

2.1.19. I.10 Plan Especial del Canal

2.2. PLANOS DE ORDENACIÓN

2.2.1. O.01 Cuadros de aprovechamiento

2.2.2. O.02 Zonificación

2.2.3. O.03 Edificación

2.2.4. O.04 Trama viaria

2.2.5. O.05.1 Ordenación del tráfico. Planta identificativa

2.2.6. O.05.2 Ordenación del tráfico. Secciones

2.2.7. O.06 Abastecimiento

2.2.8. O.07.1 Saneamiento. Residuales

2.2.9. O.07.2 Saneamiento. Pluviales

2.2.10. O.08 Energía Eléctrica

2.2.11. O.09 Telecomunicaciones

2.2.12. O.10 Gas

2.2.13. O.11 Propuesta final. Imagen





ÁREA DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



PROYECTO FIN DE CARRERA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL

# Implantación de un Parque Tecnológico Urbano en la ciudad de Zaragoza

---

Tomo 3/3: Anexo 2 (Planos)

Autor: MARCOS DIAGO ESPINOSA  
Director: ENRIQUE CANO SUÑÉN

20 de Junio de 2012





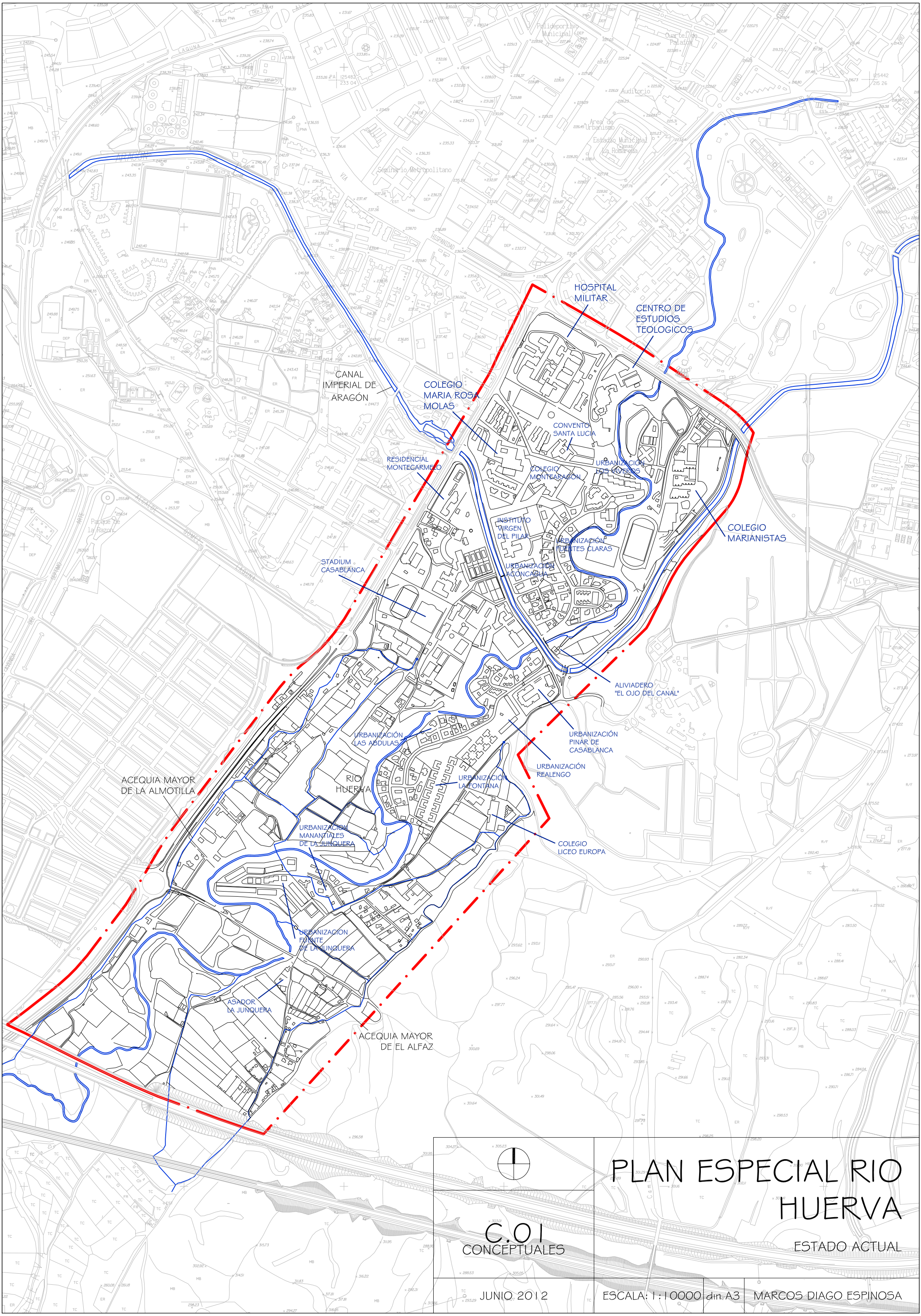
## INDICE DE PLANOS

INDICE DE PLANOS .....	1
1. PLANOS DE SOPORTE AL PFC .....	3
1.1. PLANOS CONCEPTUALES .....	3
1.1.1. C.01 Estado Actual.....	3
1.1.2. C.02 Supresión y conservación de edificaciones.....	4
1.1.3. C.03 Sistema verde .....	5
1.1.4. C.04 Sistema viario .....	6
1.1.5. C.05 Zonificación .....	7
1.1.6. C.06 Propuesta final. Imagen .....	8
2. PLANOS DE SOPORTE AL PLAN ESPECIAL .....	9
2.1. PLANOS DE INFORMACIÓN .....	9
2.1.1. I.01 Estructura .....	9
2.1.2. I.02 Clasificación. Delimitación del sector.....	10
2.1.3. I.03 Topografía .....	11
2.1.4. I.04 Hidrología. Red de acequias .....	12
2.1.5. I.05 Referencia Catastral .....	13
2.1.6. I.06 Parcelario. Edificaciones existentes .....	14
2.1.7. I.07.1 Infraestructuras existentes: Abastecimiento (local) .....	15
2.1.8. I.07.2 Infraestructuras existentes: Abastecimiento (red) .....	16
2.1.9. I.07.3 Infraestructuras existentes: Saneamiento (local) .....	17
2.1.10. I.07.4 Infraestructuras existentes: Saneamiento (red) .....	18
2.1.11. I.07.5 Infraestructuras existentes: Electricidad.....	19
2.1.12. I.07.6 Infraestructuras existentes: Gas.....	20
2.1.13. I.08 Mapa de ruido .....	21
2.1.14. I.09.1 Lámina de Inundación para PR=5 años .....	22
2.1.15. I.09.2 Lámina de Inundación para PR=10 años .....	23
2.1.16. I.09.3 Lámina de Inundación para PR=50 años .....	24
2.1.17. I.09.4 Lámina de Inundación para PR=500 años .....	25
2.1.18. I.09.5 Lámina de Inundación. Superposición .....	26
2.1.19. I.10 Plan Especial del Canal .....	27



2.2.	PLANOS DE ORDENACIÓN .....	28
2.2.1.	O.01 Cuadros de aprovechamiento .....	28
2.2.2.	O.02 Zonificación.....	29
2.2.3.	O.03 Edificación.....	30
2.2.4.	O.04 Trama viaria .....	31
2.2.5.	O.05.1 Ordenación del tráfico. Planta identificativa .....	32
2.2.6.	O.05.2 Ordenación del tráfico. Secciones .....	33
2.2.7.	O.06 Abastecimiento .....	34
2.2.8.	O.07.1 Saneamiento. Residuales.....	35
2.2.9.	O.07.2 Saneamiento. Pluviales.....	36
2.2.10.	O.08 Energía Eléctrica .....	37
2.2.11.	O.09 Telecomunicaciones .....	38
2.2.12.	O.10 Gas .....	39
2.2.13.	O.11 Propuesta final. Imagen.....	40







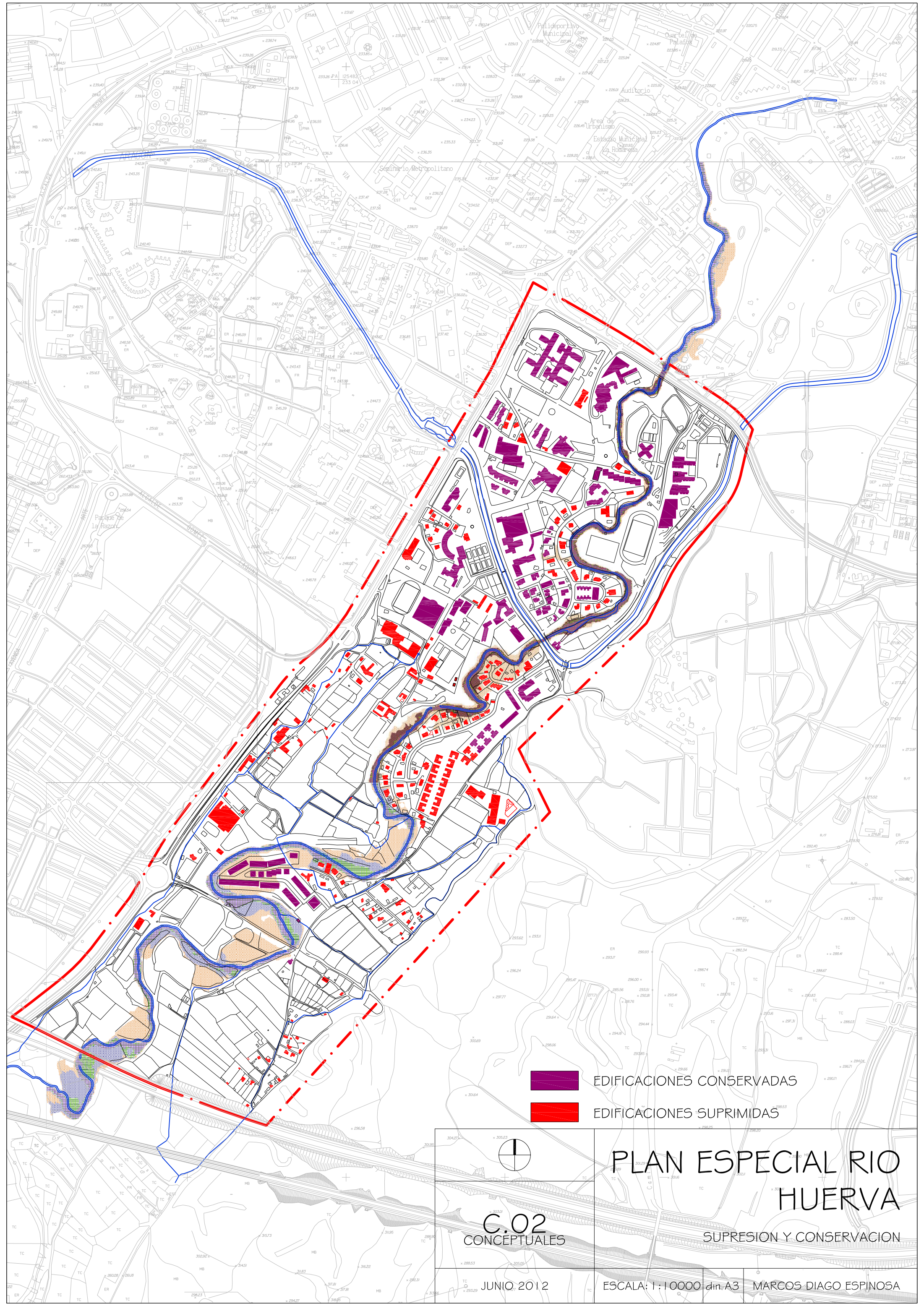
C.O.I  
CONCEPTUALES

# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

ESTADO ACTUAL

JUNIO 2012	ESCALA: 1:10000 din A3	MARCOS DIAGO ESPINOSA
------------	------------------------	-----------------------





- EDIFICACIONES CONSERVADAS
- EDIFICACIONES SUPRIMIDAS

C.02  
CONCEPTUALES

PLAN ESPECIAL RIO  
HUERVA

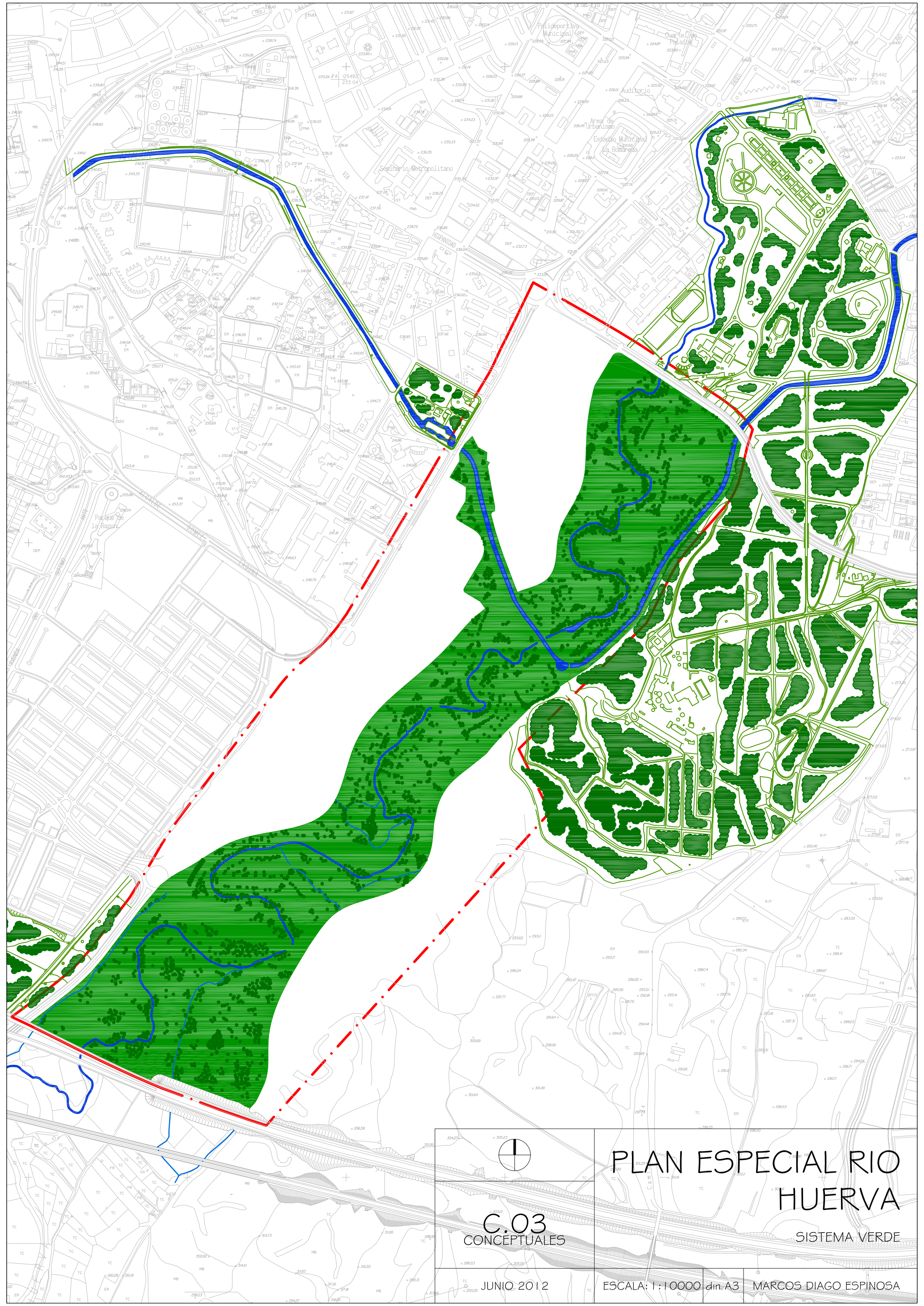
SUPRESION Y CONSERVACION

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3

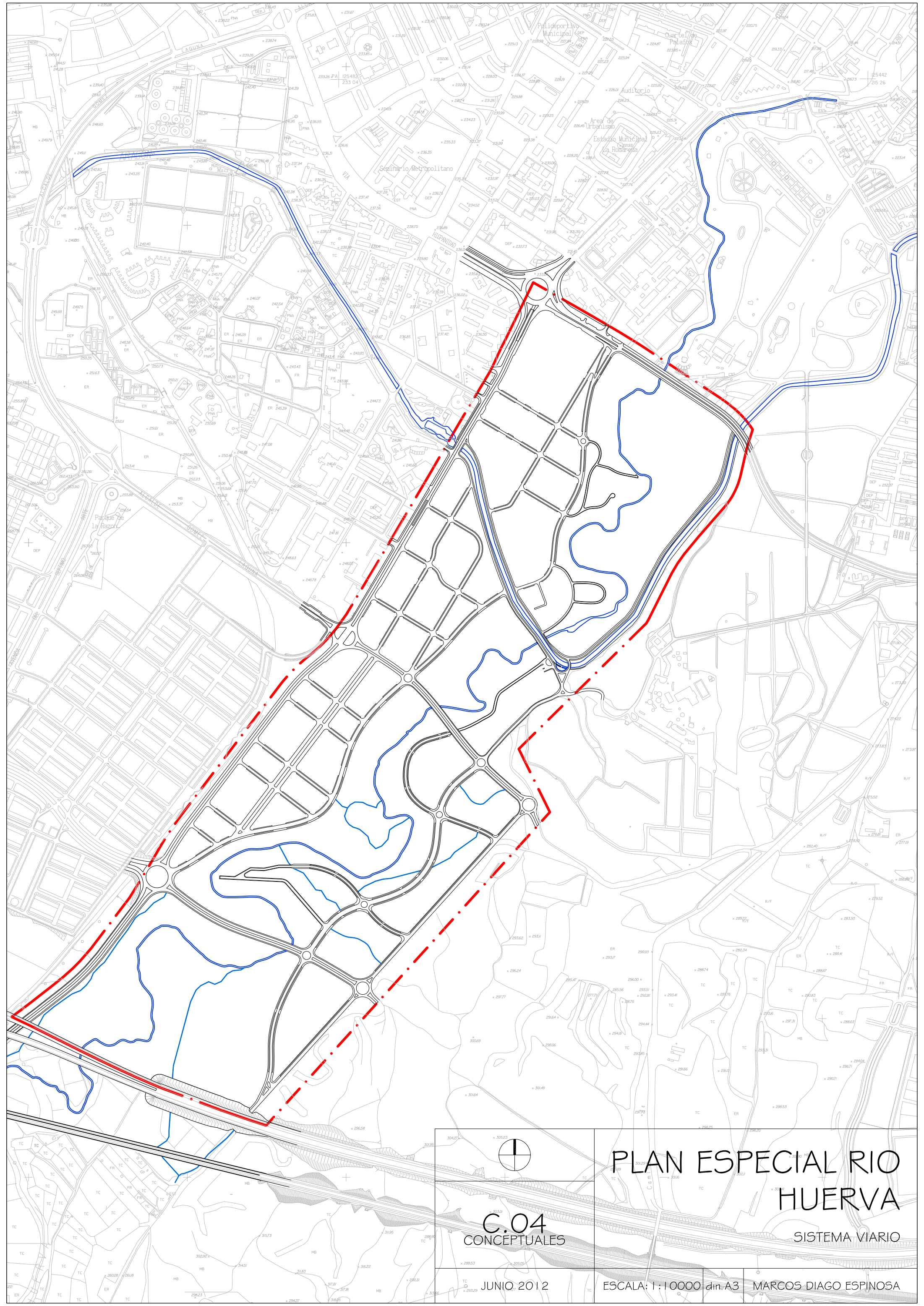
MARCOS DIAGO ESPINOSA





 <b>C.03</b> CONCEPTUALES	<h1>PLAN ESPECIAL RIO HUERVA</h1>		
	SISTEMA VERDE		
JUNIO 2012	ESCALA: 1:10000 din A3	MARCOS DIAGO ESPINOSA	







C.04  
CONCEPTUALES

JUNIO 2012

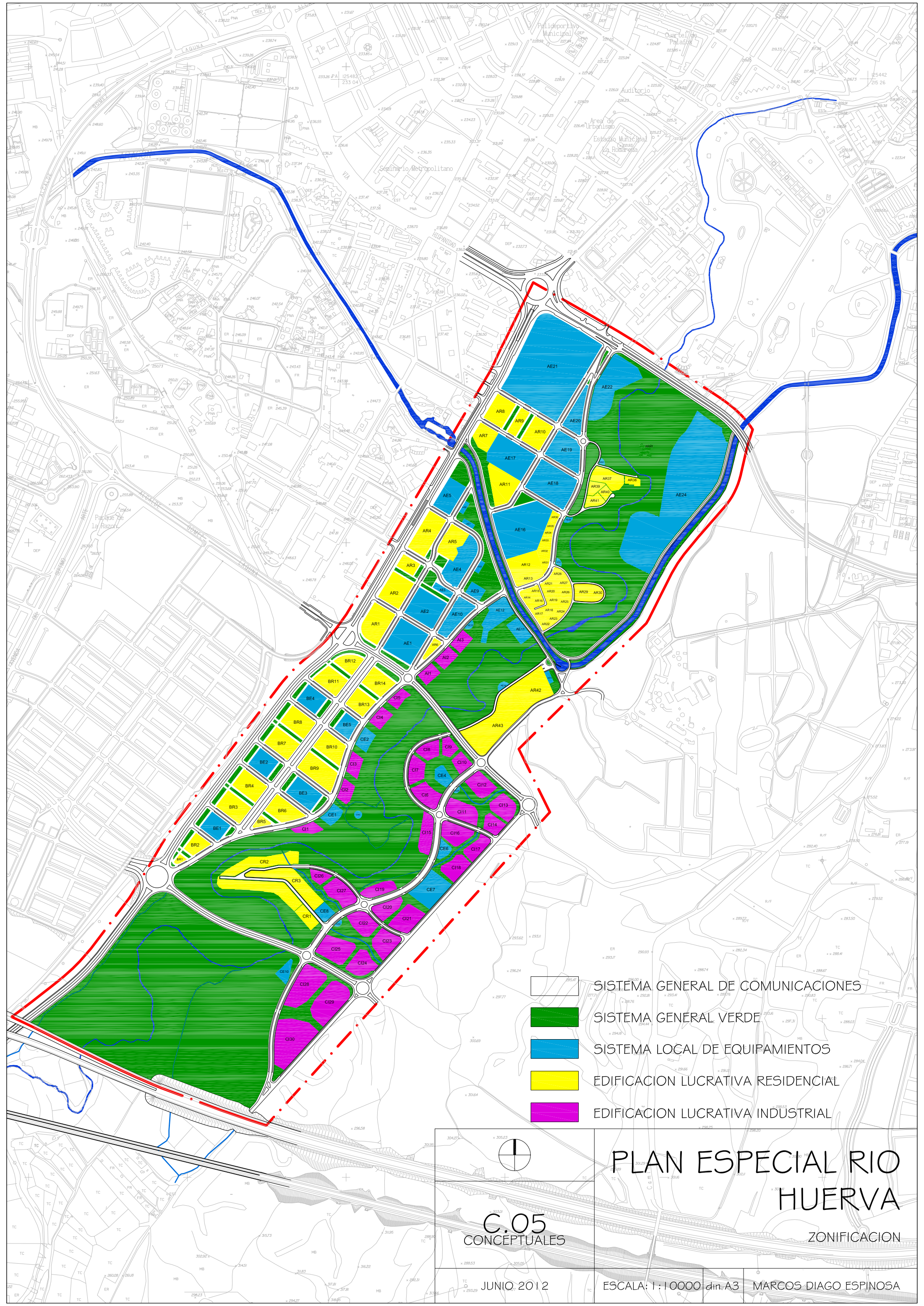
# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

SISTEMA VIARIO

ESCALA: 1:10000 din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA





- SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES
- SISTEMA GENERAL VERDE
- SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMIENTOS
- EDIFICACION LUCRATIVA RESIDENCIAL
- EDIFICACION LUCRATIVA INDUSTRIAL

# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

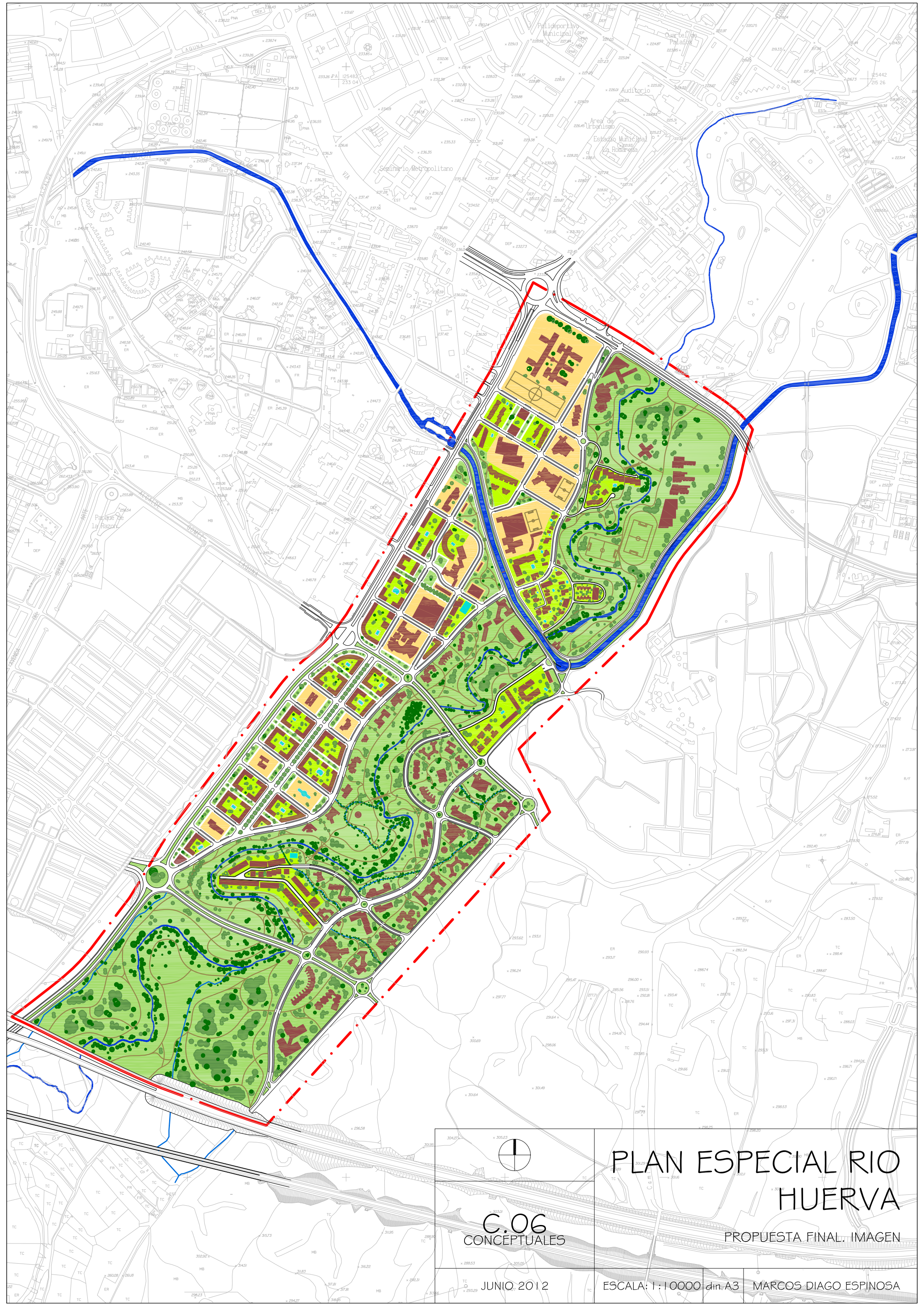
ZONIFICACION

C.05  
CONCEPTUALES

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3 MARCOS DIAGO ESPINOSA





# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

C.06  
CONCEPTUALES

PROPUESTA FINAL IMAGEN

JUNIO 2012

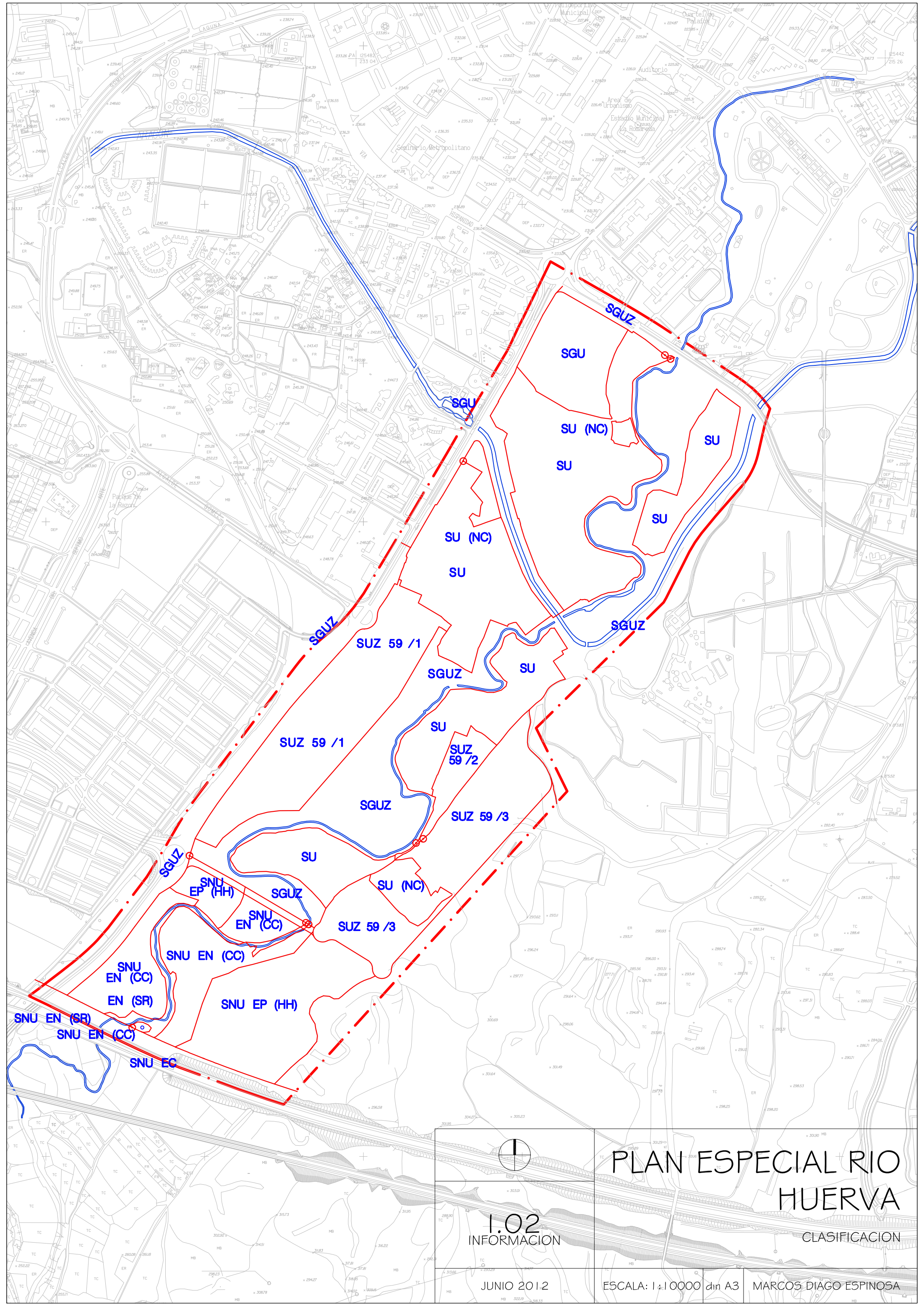
ESCALA: 1:10000 din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA











1.02

INFORMACION

JUNIO 2012

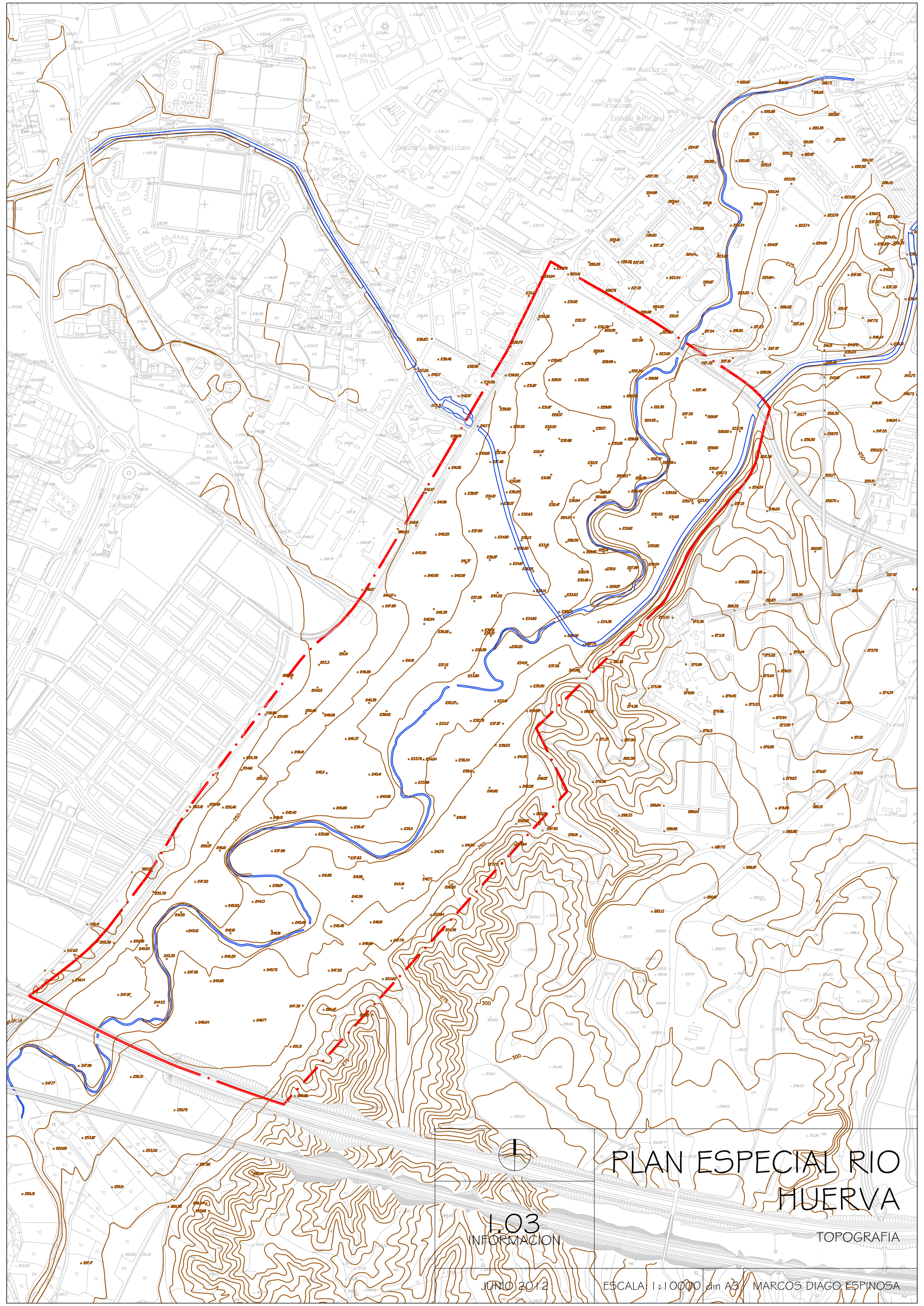
# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

CLASIFICACION

ESCALA: 1:10000 din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA





# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

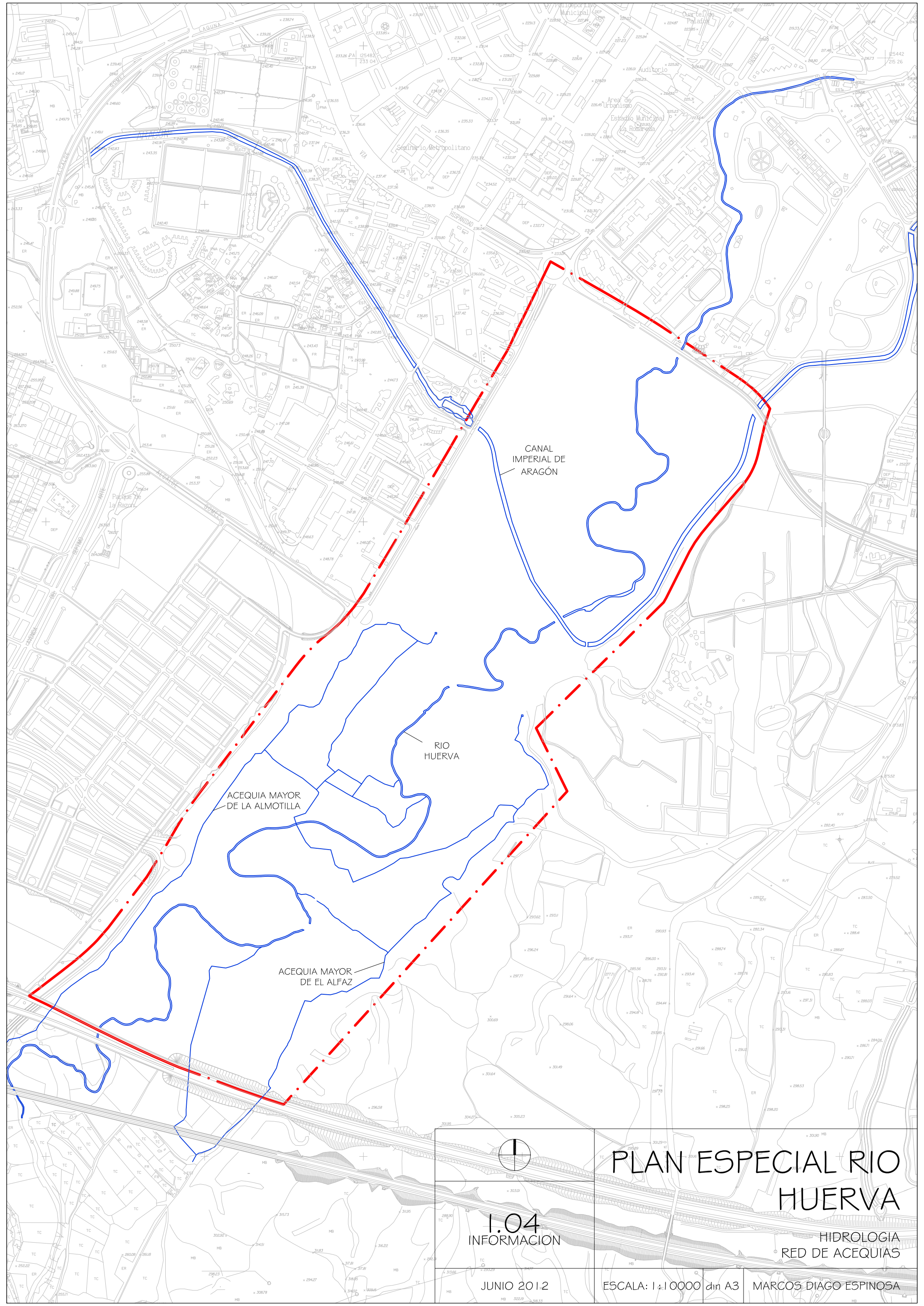
TOPOGRAFIA

L.03  
INFORMACION

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3 / MARCOS DIAGO ESPINOSA





# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

I.04  
INFORMACION

HIDROLOGIA  
RED DE ACEQUIAS

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3

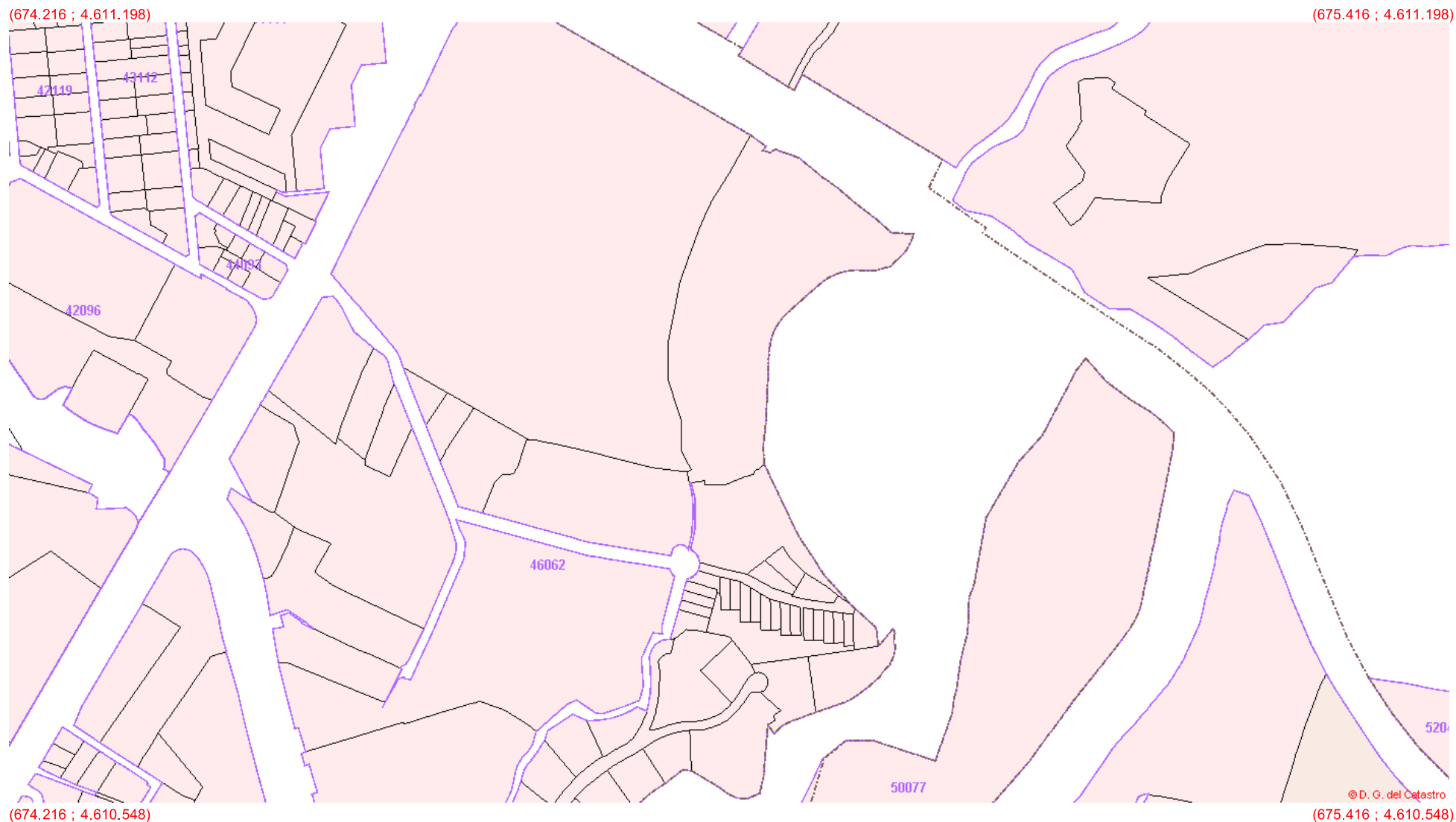
MARCOS DIAGO ESPINOSA



## CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Provincia de ZARAGOZA  
Municipio de ZARAGOZA  
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ED50

ESCALA 1:5.000  
100m 0 100 200m



Coordenadas del centro: X = 674.816 Y = 4.610.873

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 13/06/12





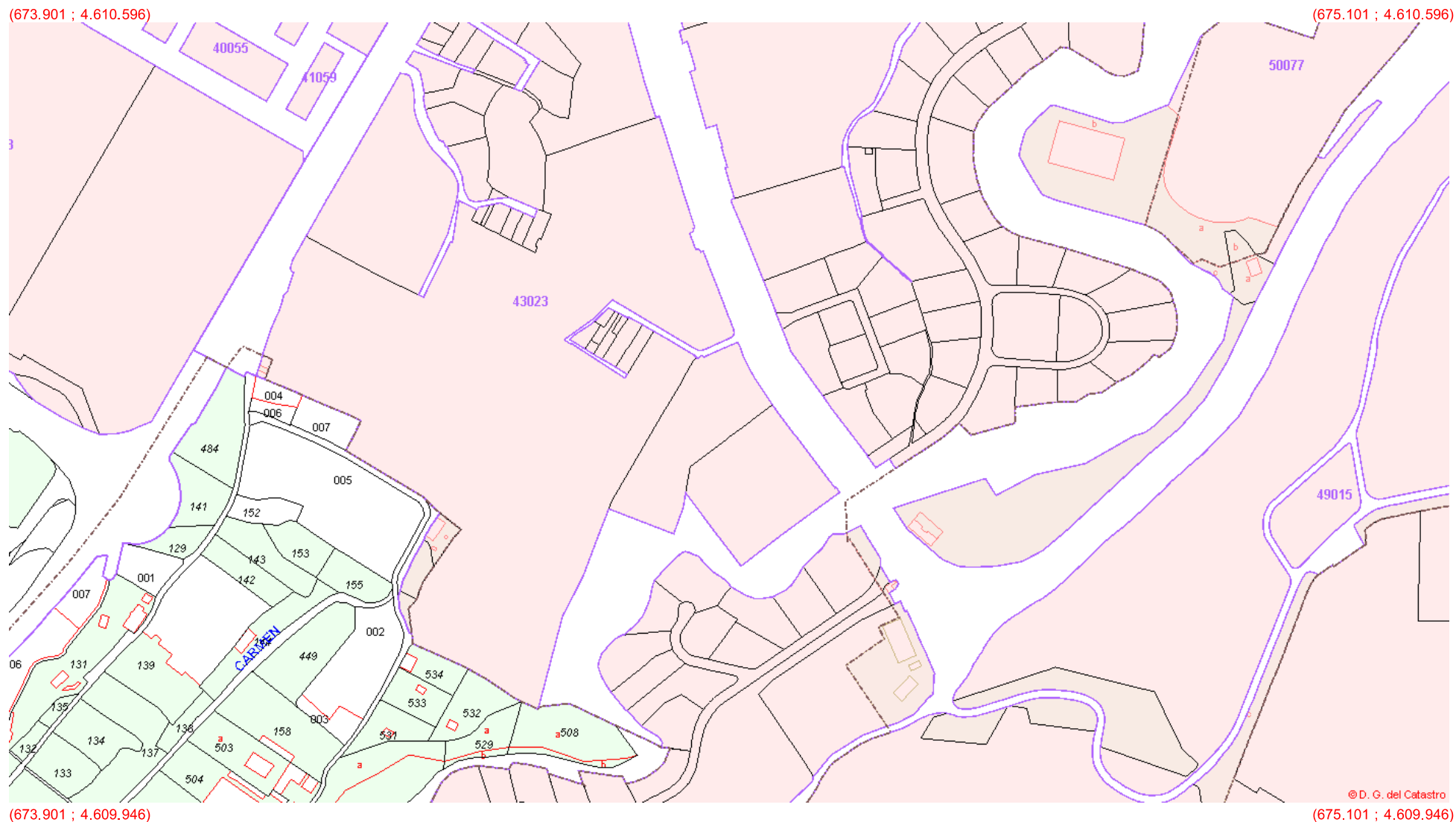
**Sede Electrónica del Catastro**

**CARTOGRAFÍA CATASTRAL**

Provincia de ZARAGOZA  
Municipio de ZARAGOZA  
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ED50



ESCALA 1:5.000  
100m 0 100 200m



Coordenadas del centro: X = 674.501 Y = 4.610.271

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 13/06/12

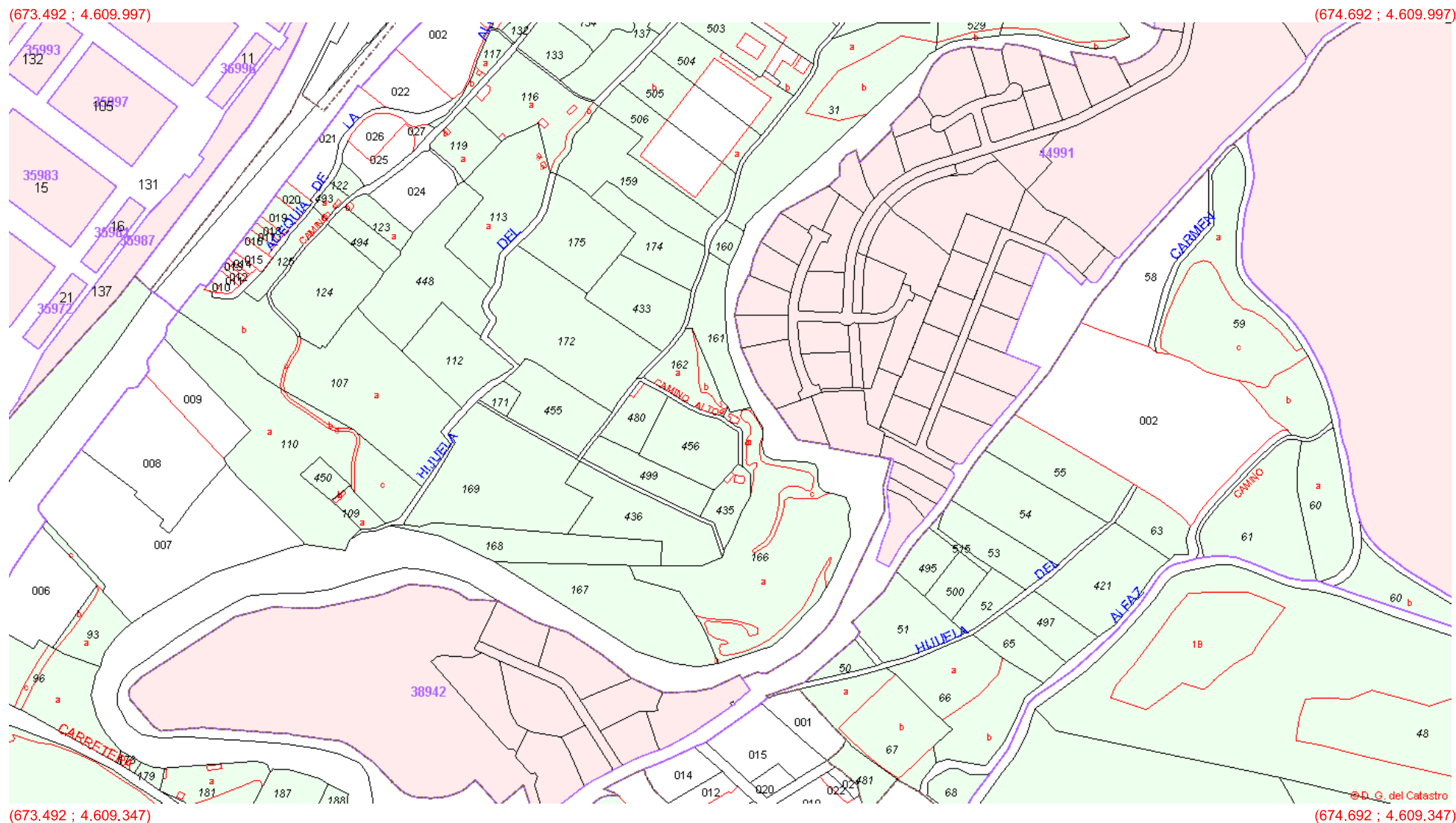
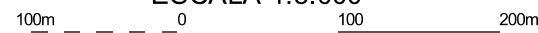




**Provincia de ZARAGOZA**  
**Municipio de ZARAGOZA**  
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ED50



ESCALA 1:5.000



Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 13/06/12



**Sede Electrónica del Catastro**

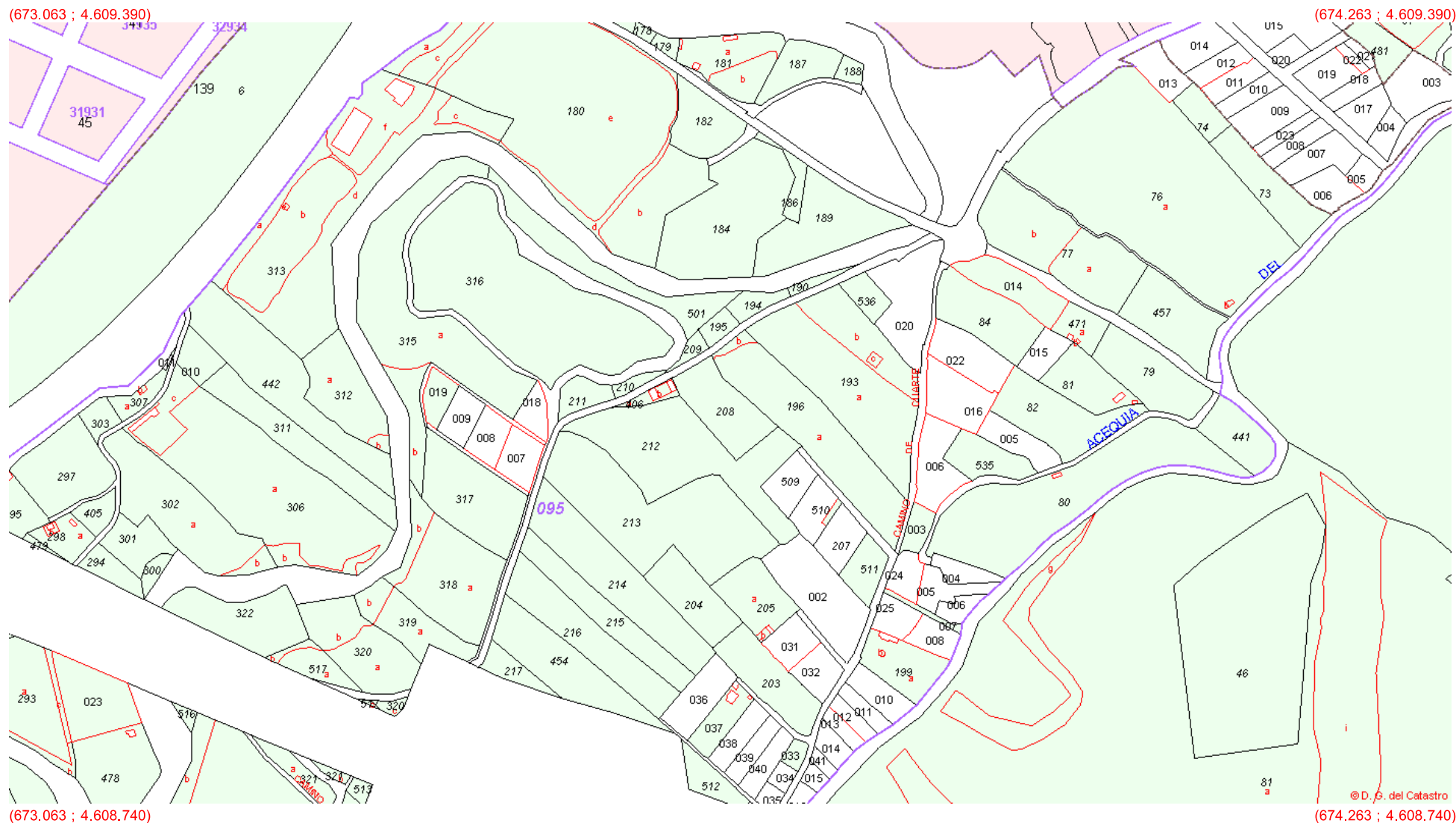
**CARTOGRAFÍA CATASTRAL**

Provincia de ZARAGOZA  
Municipio de ZARAGOZA  
Coordenadas U.T.M. Huso 30 ED50



ESCALA 1:5.000

100m 0 100 200m

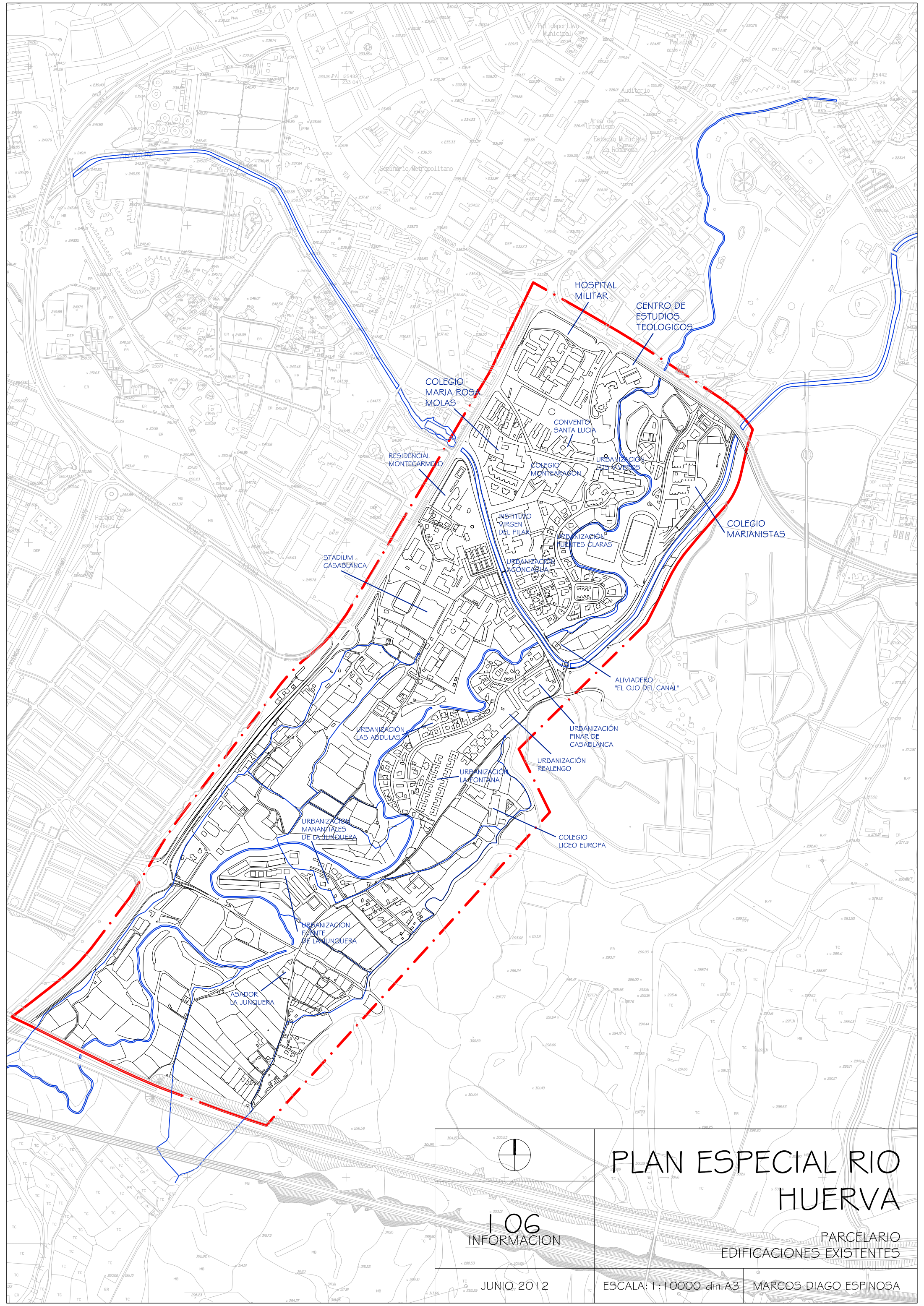


Coordenadas del centro: X = 673.663 Y = 4.609.065

Este documento no es una certificación catastral

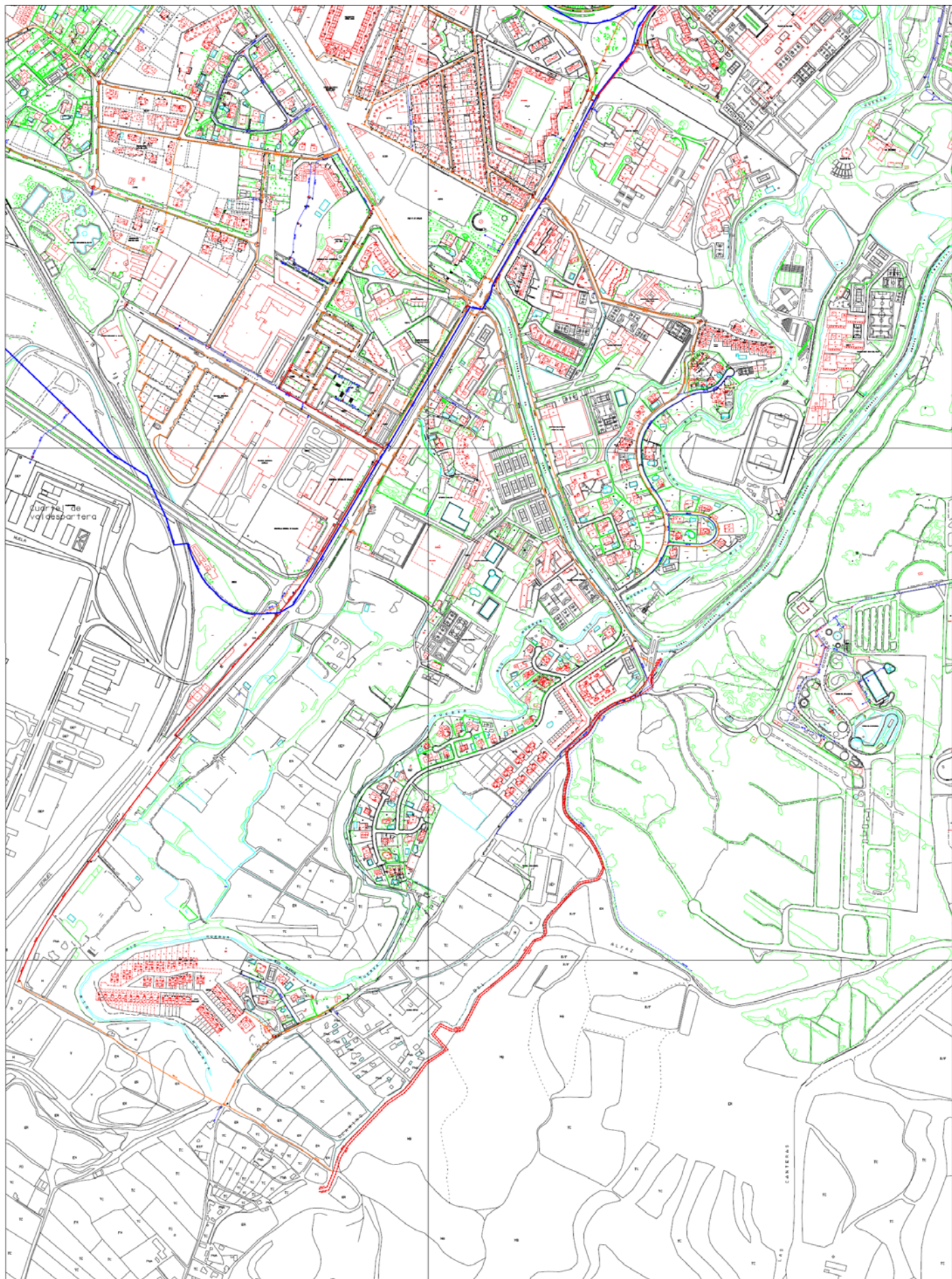
© Dirección General del Catastro 13/06/12





		<h1>PLAN ESPECIAL RIO HUERVA</h1>	
<h2>I 06</h2>		<h3>PARCELARIO</h3>	
<h3>INFORMACION</h3>		<h3>EDIFICACIONES EXISTENTES</h3>	
JUNIO 2012		ESCALA: 1:10000 din A3	MARCOS DIAGO ESPINOSA





**TUBERÍAS**  
 Diámetro (Ø) en mm  
 150 < Ø < 300  
 300 < Ø < 600  
 600 < Ø

**Materiales**  
 F1: Fibrocemento  
 F2: Fundición Ductil  
 F3: Fundición Gris  
 H: Hormigón Armado

VE: Paliplomo  
 VE: Paliplomo de Vidrio  
 F1: Paliplomo Gris  
 H: Hormigón Armado

**OTROS ELEMENTOS DE LA RED**  
 V: Válvula  
 B: Boto de Eje  
 H: Hidrante  
 D: Desagüe

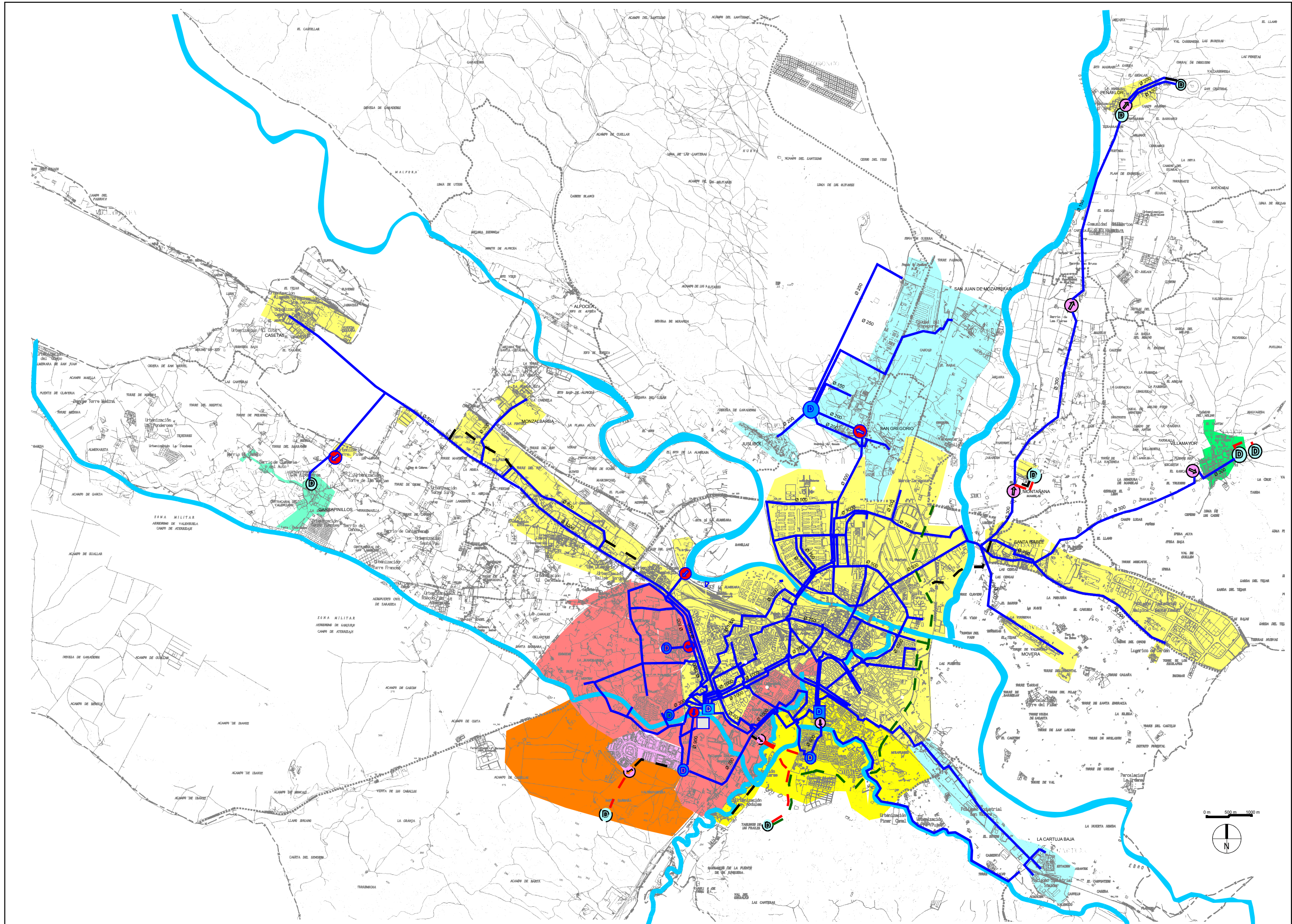
V: Varios  
 B: Boto de Eje  
 H: Hidrante  
 D: Desagüe

A: Acumulado  
 T: Tubería de Inyección

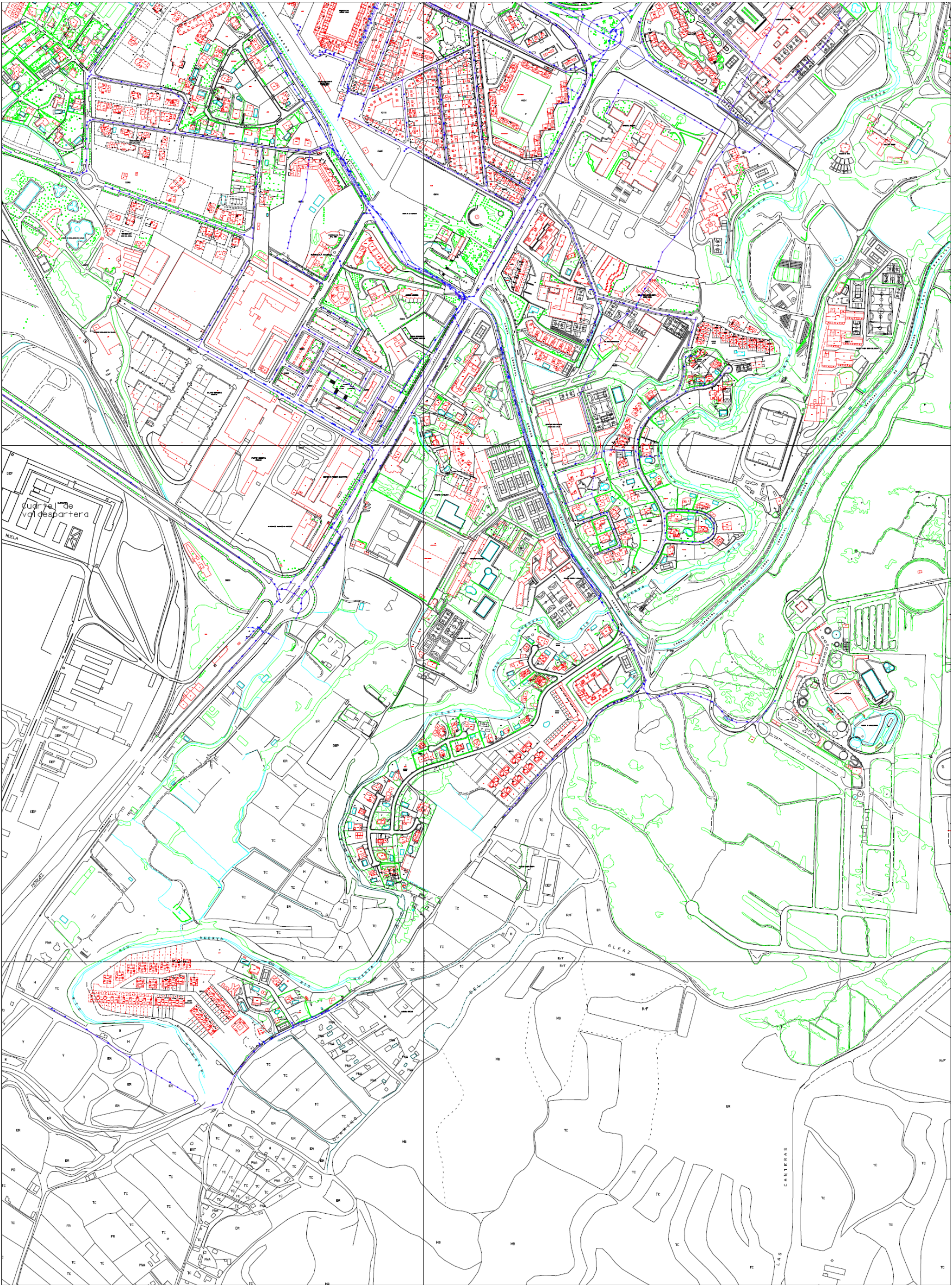
**Estado actual**  
**RED DE ABASTECIMIENTO**

0 50 100 150 m

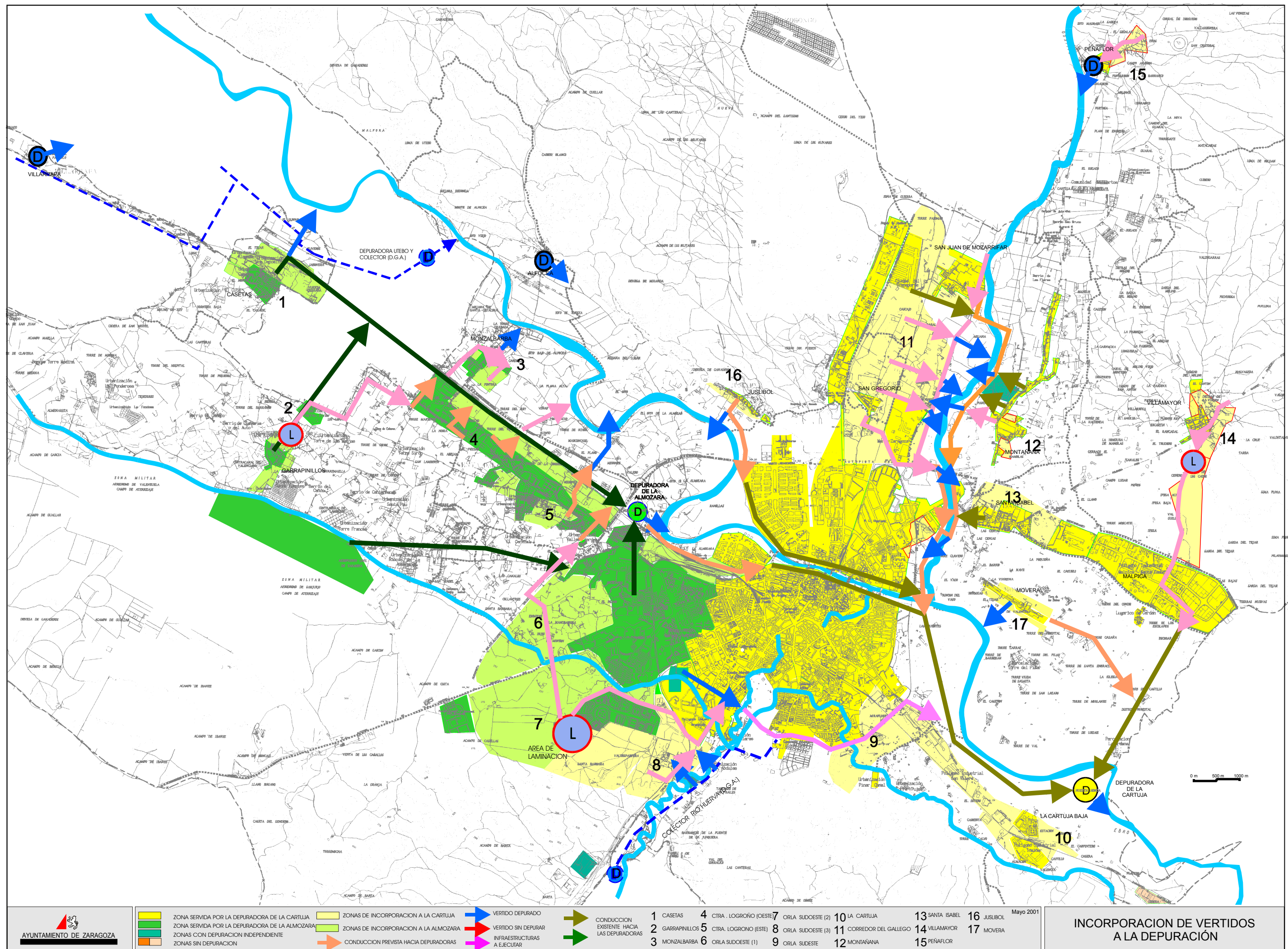




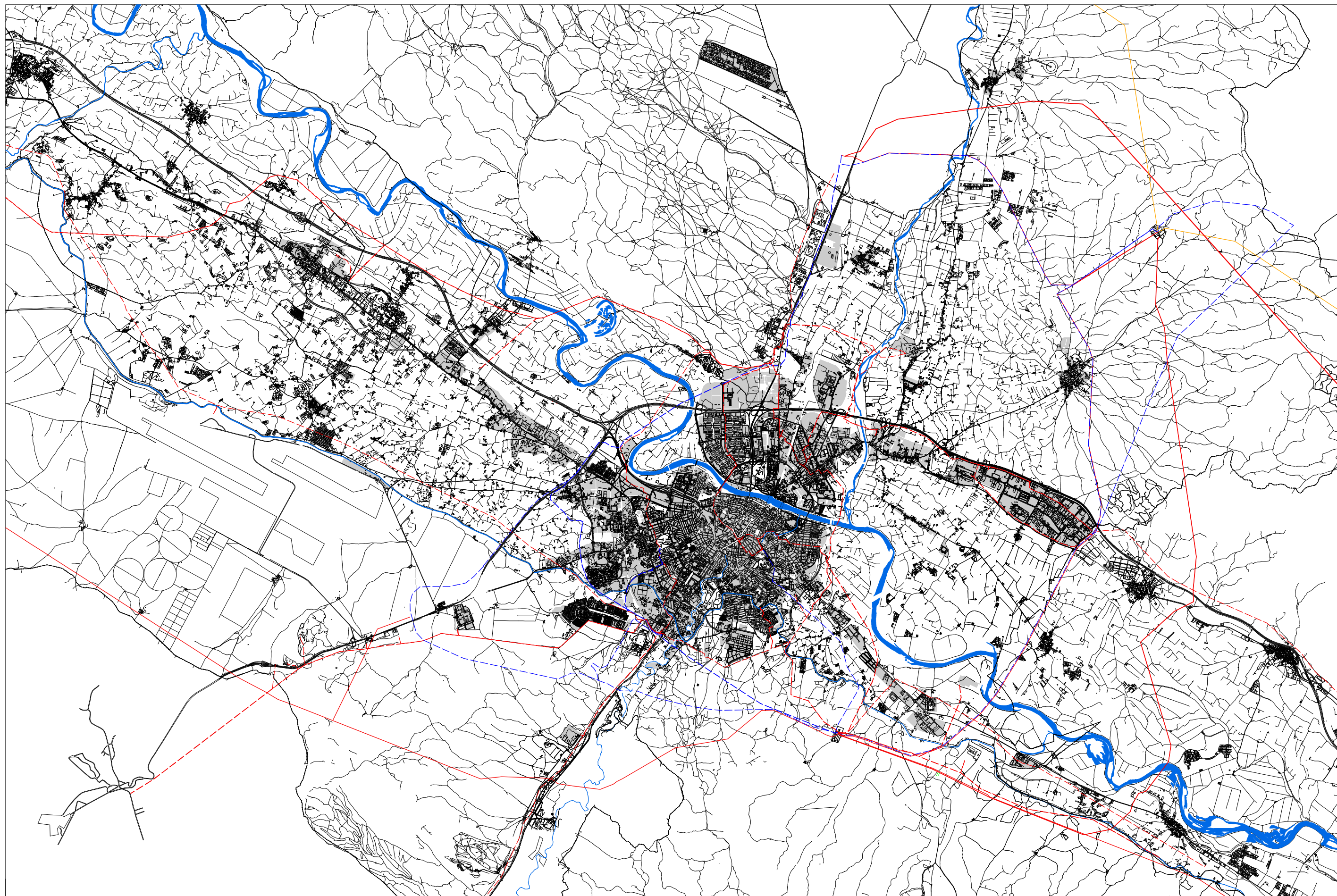




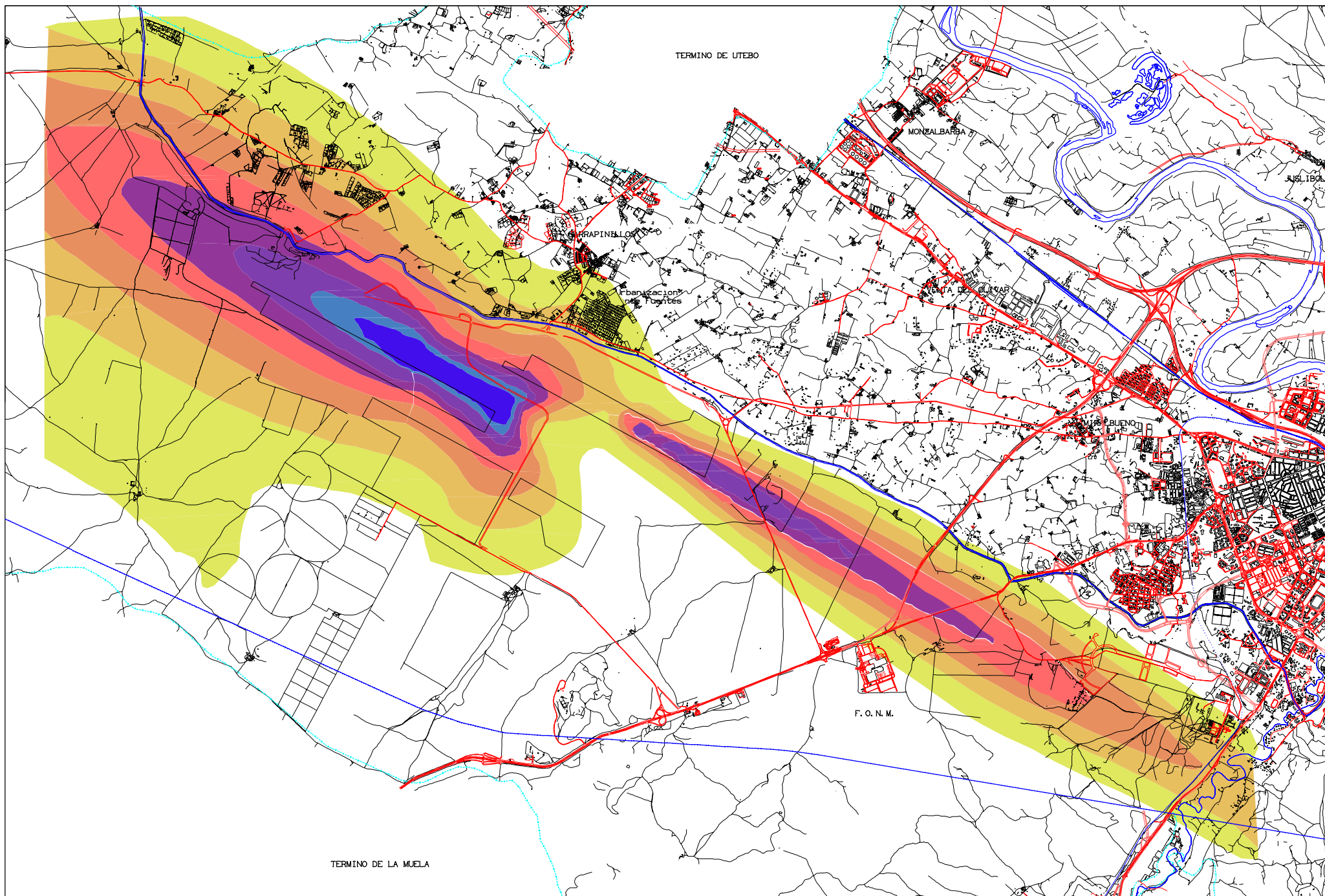








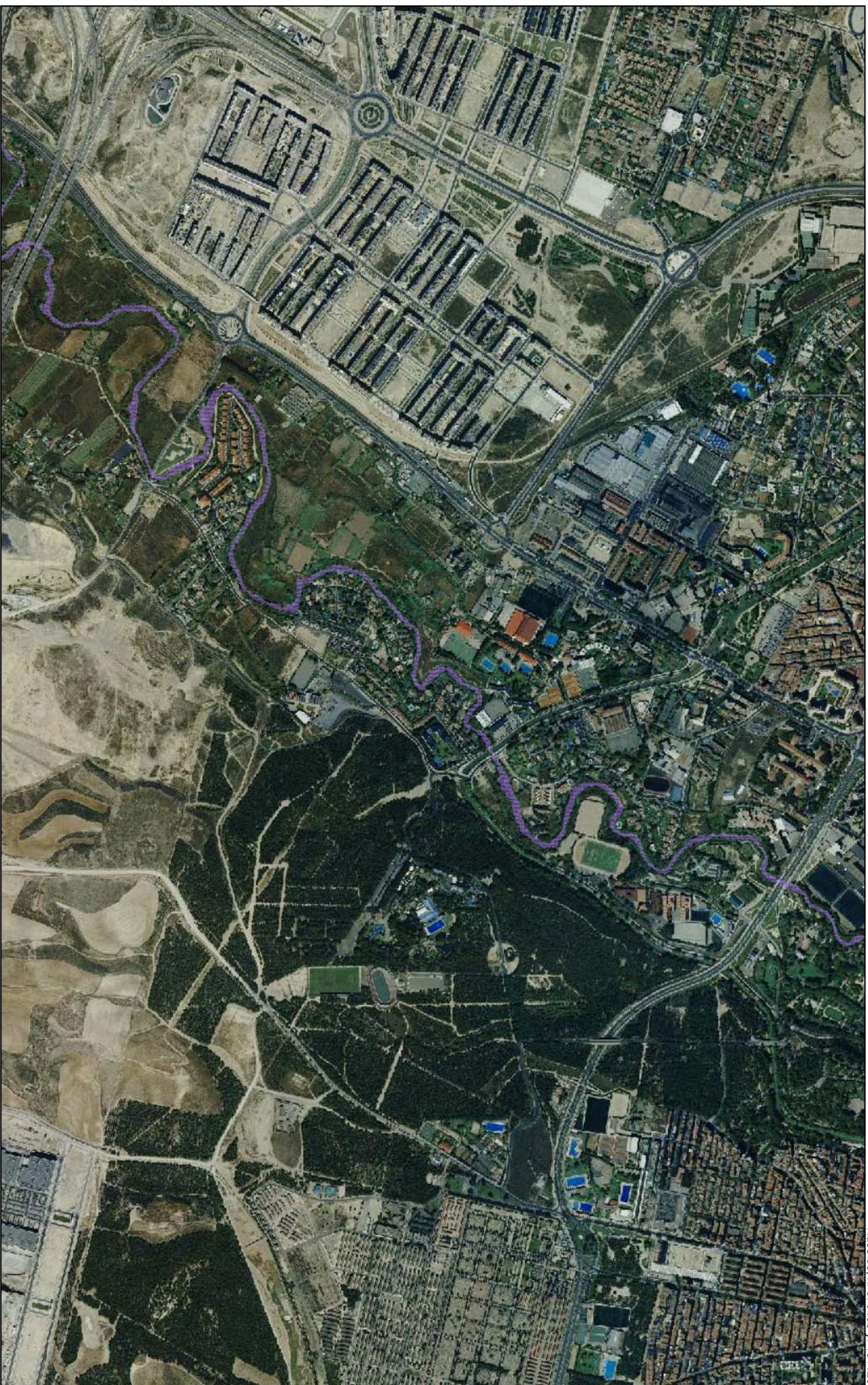




PARÁMETROS NEF. HORIZONTE 2007

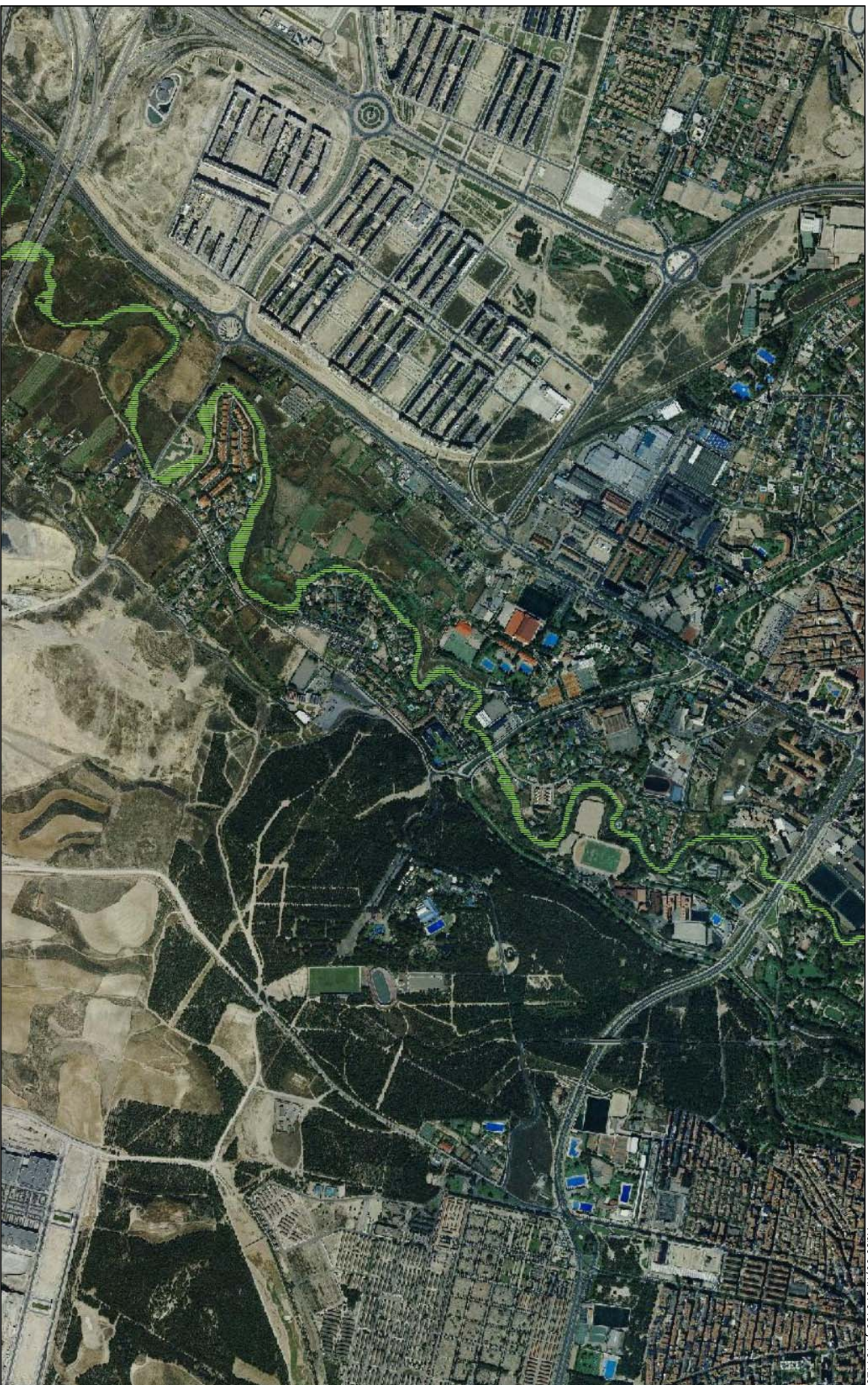
NEF > 55.0	40.0 < NEF < 45.0	25.0 < NEF < 30.0
50.0 < NEF < 55.0	35.0 < NEF < 40.0	20.0 < NEF < 25.0
45.0 < NEF < 50.0	30.0 < NEF < 35.0	





Huso 30, x: 672477 y: 4608784





Huso 30, x: 672477 y: 4608784



**SITEbro**

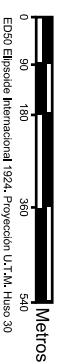
Mapa:

**1.09.2 Lámina de Inundación  
para PR= 10 años**

Fecha de impresión:

18/06/2012

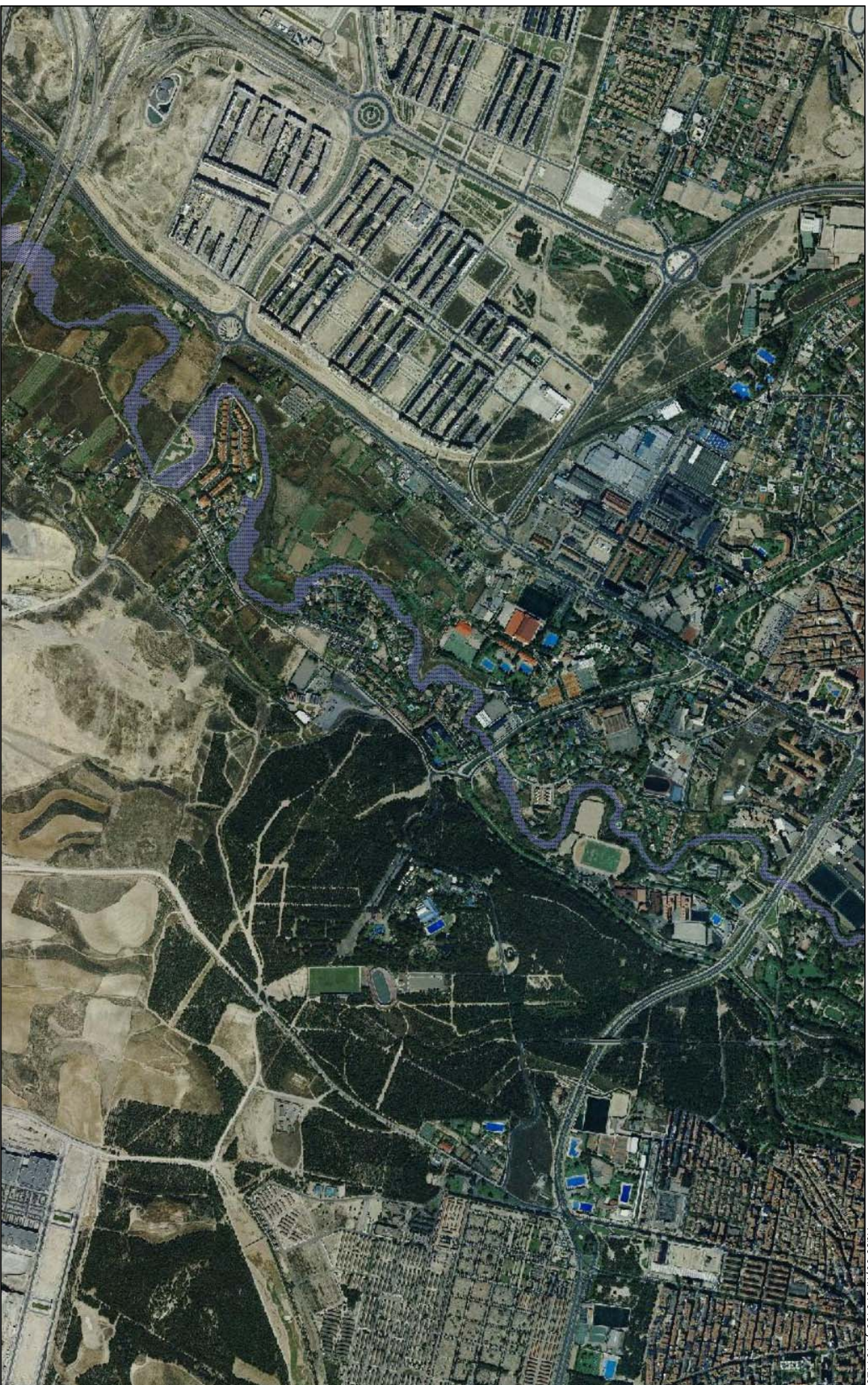
Escala:



ED50 Elipsoida Internacional 1924, Proyección U.T.M., Huso 30







Huso 30, x: 672477 y: 4608784



**SITEbro**  
SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL EBRO

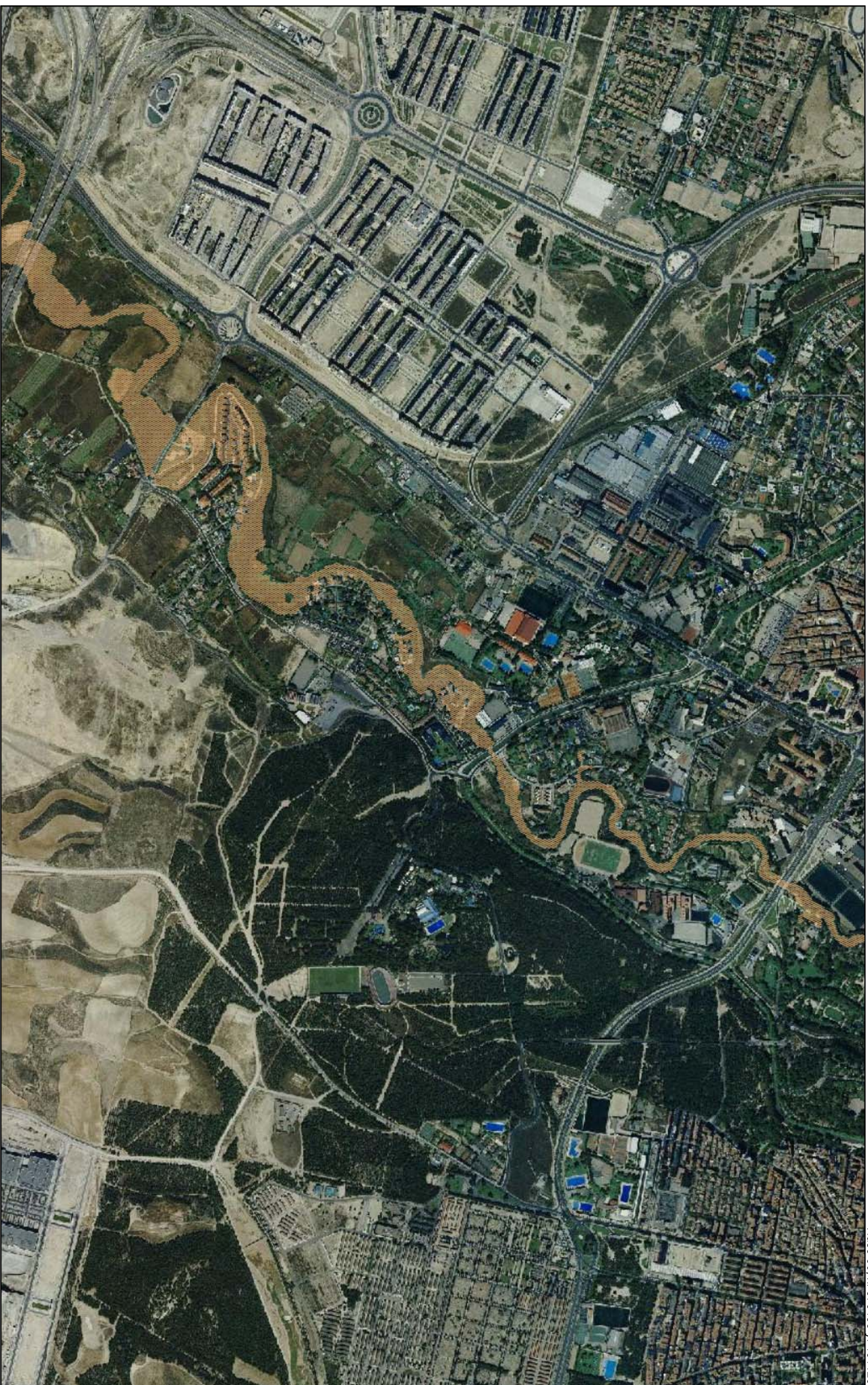
Mapa:  
**1.09.3 Lámina de Inundación  
para PR= 50 años**

Fecha de impresión:  
18/06/2012

Escala:  
  
0 50 100 200 300 400 500 Metros  
ED50 Elipsoida Internacional 1924, Proyección U.T.M., Huso 30







Huso 30, x: 672477 y: 4608784



**SITEbro**

SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL EBRO

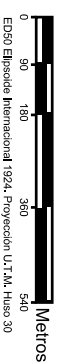
Mapa:

**1.09.4 Lámina de Inundación  
para PR= 500 años**

Fecha de impresión:

18/06/2012

Escala:



Metros







Huso 30, x: 672477 y: 4608784



**SITEbro**

SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL EBRO

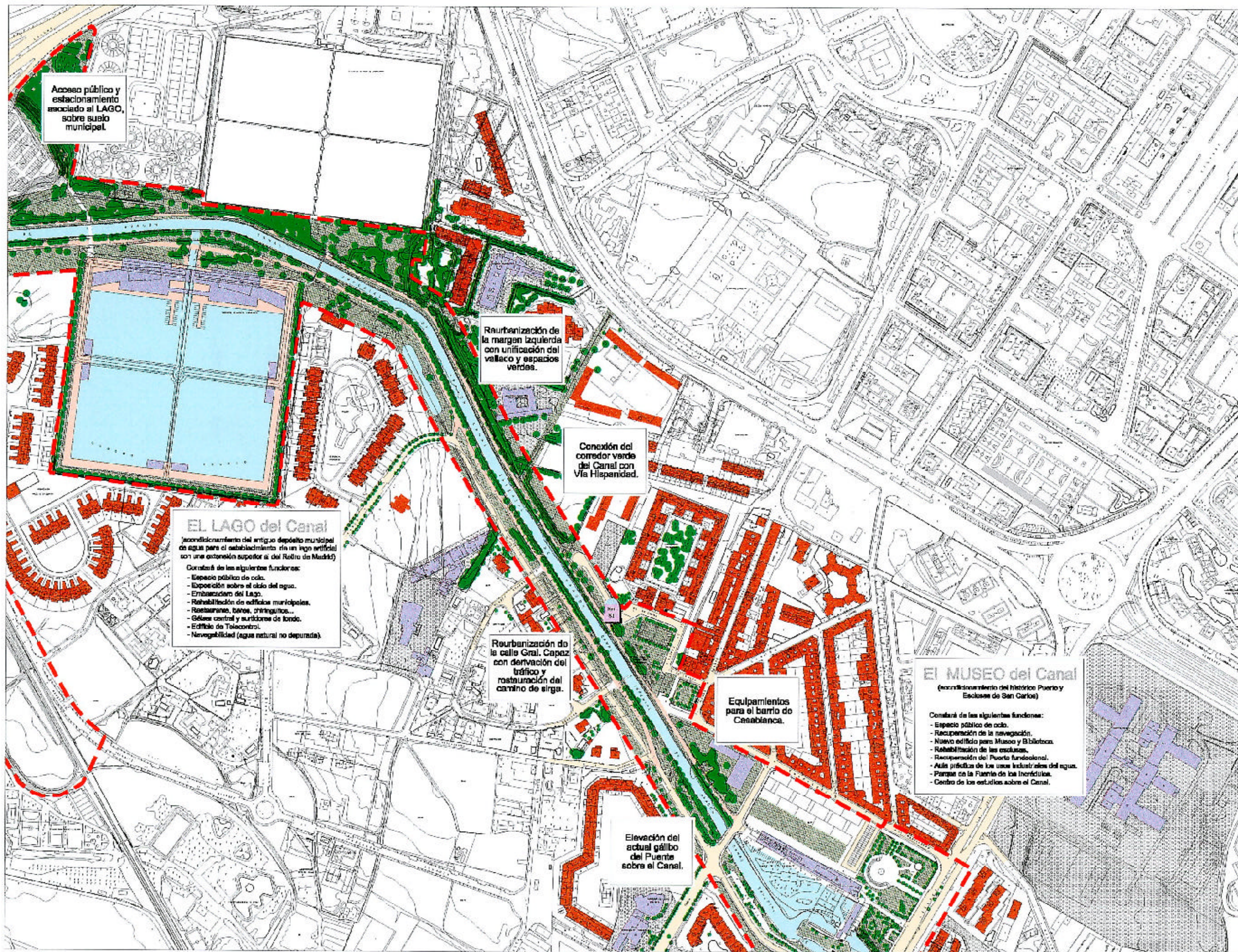
Mapa:  
**1.09.5 Lámina de Inundación  
Superposición**

Fecha de impresión:  
**18/06/2012**

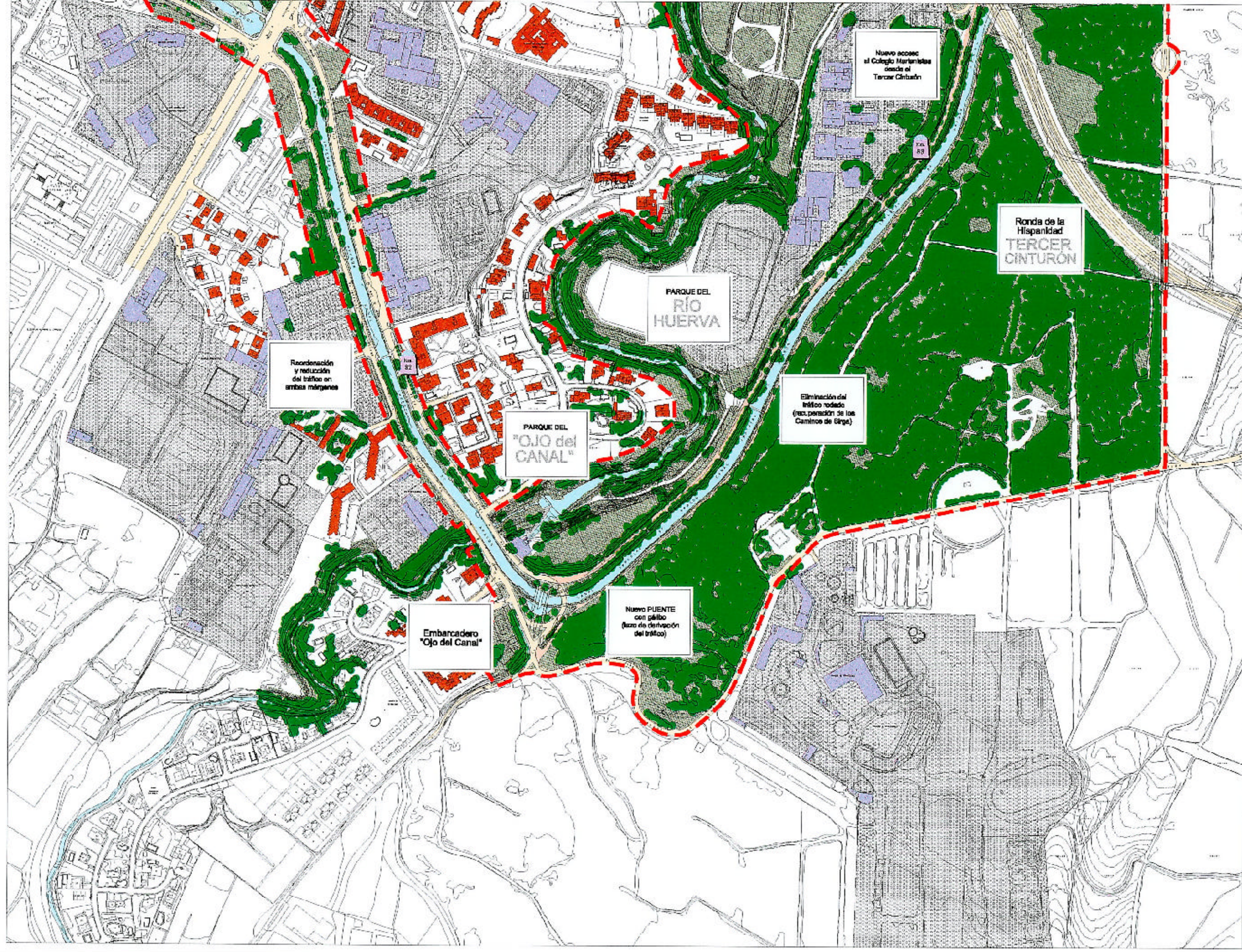
Escala:  
  
0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000 Metros  
ED50 Elipsoida Internacional 1924, Proyección U.T.M., Huso 30











Tramo d: Carretera de Valencia a Colegio Marianistas Escala 1/4000  
AVANCE DE ORDENACION: PLAN ESPECIAL DEL CANAL IMPERIAL de ARAGÓN





Tramo e: 3º Cinturón (Parque) a Puente de América  
AVANCE DE ORDENACION: PLAN ESPECIAL DEL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

Escala 1/4000



ZONA A (Zona de Regeneración)																				
Residencial						Equipamiento						Industrial						Zona Verde		
ID	S (m2)	Constr	O	E	E. PRO	E. CONSUM	ID	S (m2)	Constr	O	E	E. PRO	E. CONSUM	ID	S (m2)	O	E	E. PRO	ID	S (m2)
AR1	8042		0,35	1,75	14074		AE1	11310		0,4	0,75	8482		AI1	2603	0,35	0,75	1952		166330
AR2	7071		0,35	1,75	12374		AE2	9542	SI	0,58	0,58		5535	AI2	2801	0,35	0,75	2101		44488
AR3	2599		0,5	2,5	6497		AE3	1265		0,4	0,75	949		AI3	2676	0,35	0,75	2007		66050
AR4	8100		0,35	1,75	14175		AE4	8904	SI	0,3	0,6		5343	TOTAL	8080			6060	TOTAL	276868
AR5	6218	SI	0,26	0,8		4974	AE5	6200	SI	0,24	0,96		5952							
AR6	1436		0,75	3	4308		AE6	600		0,4	0,75	450								
AR7	4374	SI	0,31	1,68		7348	AE7	600		0,4	0,75	450								
AR8	5770	SI	0,31	1,24		7154	AE8	600		0,4	0,75	450								
AR9	2614		0,3	1,2	3137		AE9	2060		0,4	0,75	1545								
AR10	5770	SI	0,31	1,24		7154	AE10	6109	SI	0,31	0,93		5681							
AR11	8012	SI	0,29	1,44		11537	AE11	3431	SI	0,31	0,93		3191							
AR12	6659	SI	0,29	1,74		11586	AE12	6789	SI	0,39	1,56		10591							
AR13	2162	SI	0,32	0,64		1383	AE13	506		0,4	0,75	379								
AR14	1639	SI	0,22	0,44		721	AE14	631		0,4	0,75	473								
AR15	1027	SI	0,28	0,56		575	AE15	603		0,4	0,75	452								
AR16	1133	SI	0,17	0,34		385	AE16	22459		0,4	0,75	16845								
AR17	1013	SI	0,25	0,5		507	AE17	12801	SI	0,36	1,44		18434							
AR18	1355	SI	0,35	0,7		948	AE18	14221	SI	0,21	0,63		8959							
AR19	1219	SI	0,25	0,5		610	AE19	8810	SI	0,26	1,04		9162							
AR20	1107	SI	0,22	0,44		487	AE20	5099		0,4	0,75	3824								
AR21	1126	SI	0,44	0,88		991	AE21	59565	SI	0,15	0,75		44673							
AR22	976		0,25	0,5	488		AE22	16415	SI	0,41	2,05		33650							
AR23	899	SI	0,13	0,26		234	AE23	7773		0,4	0,75	5830	5830							
AR24	934	SI	0,2	0,4		374	AE24	69786	SI	0,12	0,3		20936							
AR25	1331	SI	0,33	0,66		879	AE25	407		0,4	0,75	305	305							
AR26	1373	SI	0,21	0,42		576	AE26	443		0,4	0,75	332								
AR27	1421	SI	0,1	0,2		284	AE27	332		0,4	0,75	249								
AR28	1367		0,25	0,5	683		TOTAL	277261				41016	178242							
AR29	3127	SI	0,22	0,44		1376														
AR30	1624	SI	0,43	0,86		1396														
AR31	937		0,25	0,5	469															
AR32	1653	SI	0,15	0,3		496														
AR33	1061	SI	0,24	0,48		509														
AR34	551	SI	0,13	0,26		143														
AR35	625	SI	0,17	0,34		213														
AR36	920		0,25	0,5	460															
AR37	5177	SI	0,37	0,74		3831														
AR38	1271	SI	0,67	1,34		1703														
AR39	1740	SI	0,36	0,72		1253														
AR40	1221	SI	0,19	0,38		464														
AR41	2101	SI	0,32	0,64		1345														
AR42	8941	SI	0,24	1,44		12875														
AR43	19207	SI	0,19	0,38		7299														
TOTAL	136901				56665	91611														

TABLA RESUMEN DE EDIFICABILIDAD

	S (m2)	%
RESIDENCIAL	345555	48%
EQUIPAMIENTO	262218	37%
INDUSTRIAL	109085	15%
SUBTOTAL	716858	
No usada	15	
TOTAL	716873	100%

TABLA RESUMEN DE USOS

	ZONA A
RESIDENCIAL	136901
EQUIPAMIENTO	277261
INDUSTRIAL	8080
Z.V.	276868
S.VIARIO	255077
TOTAL	954187

TABLA RESUMEN DE SUPERFICIES

SUPERFICIE SECTOR	2065917
APROVECHAMIENTO	0,347
SUPERFICIE CONSTRUIBLE	716873

TABLA RESUMEN DE MÓDULOS M

PARK	1 plaza de aparcamiento por cada 100m2 de zona residencial 716873 x 0,01 = 7169 plazas de aparcamiento En el proyecto hay diseñados 7169 plazas de aparcamiento
ZV	18m2 de ZV por cada 100m2 construido Es mayor el segundo, por lo tanto se toma el mayor En el proyecto hay diseñados 8673m2 de ZV Se utilizan 133370m2 para aumentar la zona verde
EQ	10m2 de Equipamientos por cada 100m2 construido 716875 x 0,1 = 71687m2 2065917 x 0,04 = 82637m2 En el proyecto hay diseñados 71687m2 de equipamientos
VIAL	30% de la Superficie del Sector de Regeneración 2065917 x 0,30 = 619775m2 Se ha diseñado una superficie de vialidad de 619775m2 pero se aportan los 133370m2 de zona verde

TABLA RESUMEN DE EDIFICABILIDAD		
	S (m2)	%
RESIDENCIAL	345555	48%
EQUIPAMIENTO	262218	37%
INDUSTRIAL	109085	15%
SUBTOTAL	716858	
No usada	15	
TOTAL	716873	100%

TOTAL ZONA A	954187	100%
Residencial	136901	14%
Equipamiento	277261	29%
Industrial	8080	1%
Z.V.	276868	29%
S.Viario	255077	27%

Edificab. Consumida	269853
Edificab. Proyectada	103741

TABLA RESUMEN DE SUPERFICIES					
	ZONA A	ZONA B	ZONA C	TOTAL	%
RESIDENCIAL	136901	65331	30674	232906	11%
EQUIPAMIENTO	277261	23086	24080	324427	16%
INDUSTRIAL	8080	0	146923	155003	8%
Z.V.	276868	18558	571750	867176	42%
S.VIARIO	255077	116794	114534	486405	24%
TOTAL	954187	223769	887961	2065917	100%

SUPERFICIE SECTOR	2065917
APROVECHAMIENTO	0,347
SUPERFICIE CONSTRUIBLE	716873

EDIFICABILIDAD TOTAL	716873
EDIFICABILIDAD CONSUMIDA	300036
EDIFICABILIDAD PROYECTADA	416823
EDIFICABILIDAD SOBRANTE	15

MÓDULOS MÍNIMOS DE RESERVA		
PARK	1 plaza de aparcamiento por cada 100m2 construibles 716873 x 0,01 = 7169 plazas, de las cuales 3584 van en superficie En el proyecto hay diseñadas 3645, luego se cumple el mínimo	OK
ZV	18m2 de ZV por cada 100m2 cons. o el 10% de la Sup.Sector, el que sea mayor Es mayor el segundo, por lo tanto son necesarios 206592m2 de Zona Verde En el proyecto hay diseñados 867176m2 de Z.V. Sobran 660584. Se cumple Se utilizan 133370m2 para aumentar el 4º punto. Sobran ahora 527214m2	OK
EQ	10m2 de Equipamientos por cada 100m2 cons. Y el 4% de la Sup.Sector 716875 x 0,1 = 71687m2 2065917 x 0,04 = 82637m2 Hacen falta 154324m2 de equipamientos En el proyecto hay diseñados 324427m2. Se cumple	OK
VIAL	30% de la Superficie del Sector debe ser Sistema Público no contabilizado 2065917 x 0,30 = 619775m2 son necesarios Se ha diseñado una superficie de viales de 486405m2, menor que la necesaria pero se aportan los 133370m2 restantes con el sobrante de ZV. Se cumple	OK

ZONA B (Zona residencial)																					
Residencial							Equipamiento							Industrial						Zona Verde	
ID	S (m2)	Constr	O	E	E. PRO	E. CONSUM	ID	S (m2)	Constr	O	E	E. PRO	E. CONSUM	ID	S (m2)	O	E	E. PRO	ID	S (m2)	
BR1	642		0,75	3,75	2409		BE1	4543		0,4	0,75	3407		TOTAL	0		0	0	TOTAL	18558	
BR2	2990		0,45	2,5	7475		BE2	4562		0,4	0,75	3421									
BR3	5759		0,45	2,5	14397		BE3	6099		0	0	0									
BR4	5759		0,45	2,5	14397		BE4	4562		0,4	0,75	3421									
BR5	1155		0,75	3,75	4333		BE5	3320		0,4	0,75	2490									
BR6	5772		0,45	2,5	14429		TOTAL	23086				12740	0								
BR7	5759		0,45	2,5	14397																
BR8	5759		0,45	2,5	14397																
BR9	7710		0,4	2	15420																
BR10	5813		0,45	2,5	14532																
BR11	5296		0,45	2,5	13239																
BR12	3417		0,45	2,5	8543																
BR13	4394		0,45	2,5	10985																
BR14	5107		0,45	2,5	12768																
TOTAL	65331				161720	0															

TOTAL ZONA B	223769	100%
Residencial	65331	29%
Equipamiento	23086	10%
Industrial	0	0%
Z.V.	18558	8%
S.Viario	116794	52%

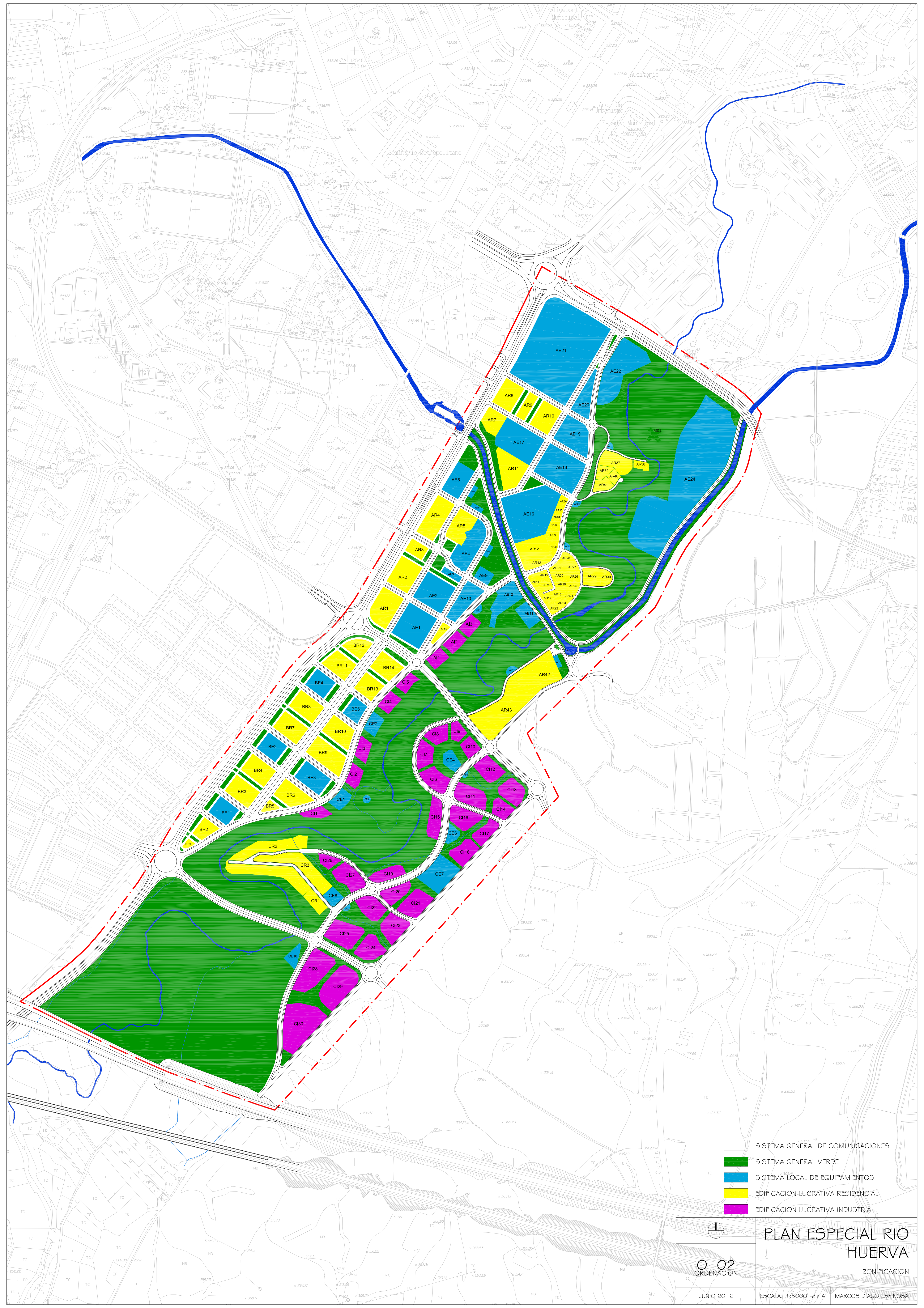
Edificab. Consumida	0
Edificab. Proyectada	174460

ZONA C (Zona Parque Tecnológico)																						
Residencial							Equipamiento							Industrial							Zona Verde	
ID	S (m2)	Constr	O	E	E. PRO	E. CONSUM	ID	S (m2)	Constr	O	E	E. PRO	E. CONSUM	ID	S (m2)	O	E	E. PRO	ID	S (m2)		
CR1	2865		0,5	2	5730		CE1	2757		0,5	0,6	1654		CI1	2434	0,5	0,6	1460		312753		
CR2	18362	SI	0,37	1,11		20382	CE2	2807		0,5	0,6	1684		CI2	2753	0,5	0,6	1652		9971		
CR3	9447	SI	0,33	1		9447	CE3	504		0,4	0,75	378		CI3	2807	0,5	0,6	1684		11156		
TOTAL	30674				5730	29829	CE4	2588		0,4	0,85	2200		CI4	2807	0,5	0,6	1684		5453		
							CE5	261		0,4	0,75	195		CI5	2300	0,5	0,6	1380		8931		
							CE6	1788		0,4	0,75	1341		CI6	4909	0,35	0,75	3681		9975		
							CE7	8512		0,4	2,4	20428		CI7	3798	0,35	0,75	2849		9483		
							CE8	2304		0,4	0,75	1728		CI8	3268	0,35	0,75	2451		204027		
							CE9	345		0,4	0,75	259		CI9	2362	0,35	0,75	1771	TOTAL	571750		
							CE10	2215	SI	0,08	0,16		354	CI10	2565	0,35	0,75	1924				
							TOTAL	24080				29867	354	CI11	5798	0,35	0,75	4348				
														CI12	4887	0,35	0,75	3666				
														CI13	4950	0,35	0,75	3712				
														CI14	3126	0,35	0,75	2345				
														CI15	4976	0,35	0,75	3732				
														CI16	5288	0,35	0,75	3966				
														CI17	3634	0,35	0,75	2726				
														CI18	4616	0,35	0,75	3462				
														CI19	3880	0,35	0,75	2910				
														CI20	3971	0,35	0,75	2978				
														CI21	6003	0,35	0,75	4502				
														CI22	5111	0,35	0,75	3833				
														CI23	5540	0,35	0,75	4155				
														CI24	5285	0,35	0,75	3964				
														CI25	7411	0,35	0,75	5559				
														CI26	2117	0,35	0,75	1588				
														CI27	5645	0,35	0,75	4234				
														CI28	9844	0,4	0,6	5907				
														CI29	10348	0,4	0,6	6209				
														CI30	14487	0,4	0,6	8692				
														TOTAL	146923			103025				

ORDE

JUNIC





- SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES
- SISTEMA GENERAL VERDE
- SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMENTOS
- EDIFICACION LUCRATIVA RESIDENCIAL
- EDIFICACION LUCRATIVA INDUSTRIAL

02

ORDENACION

PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

ZONIFICACION

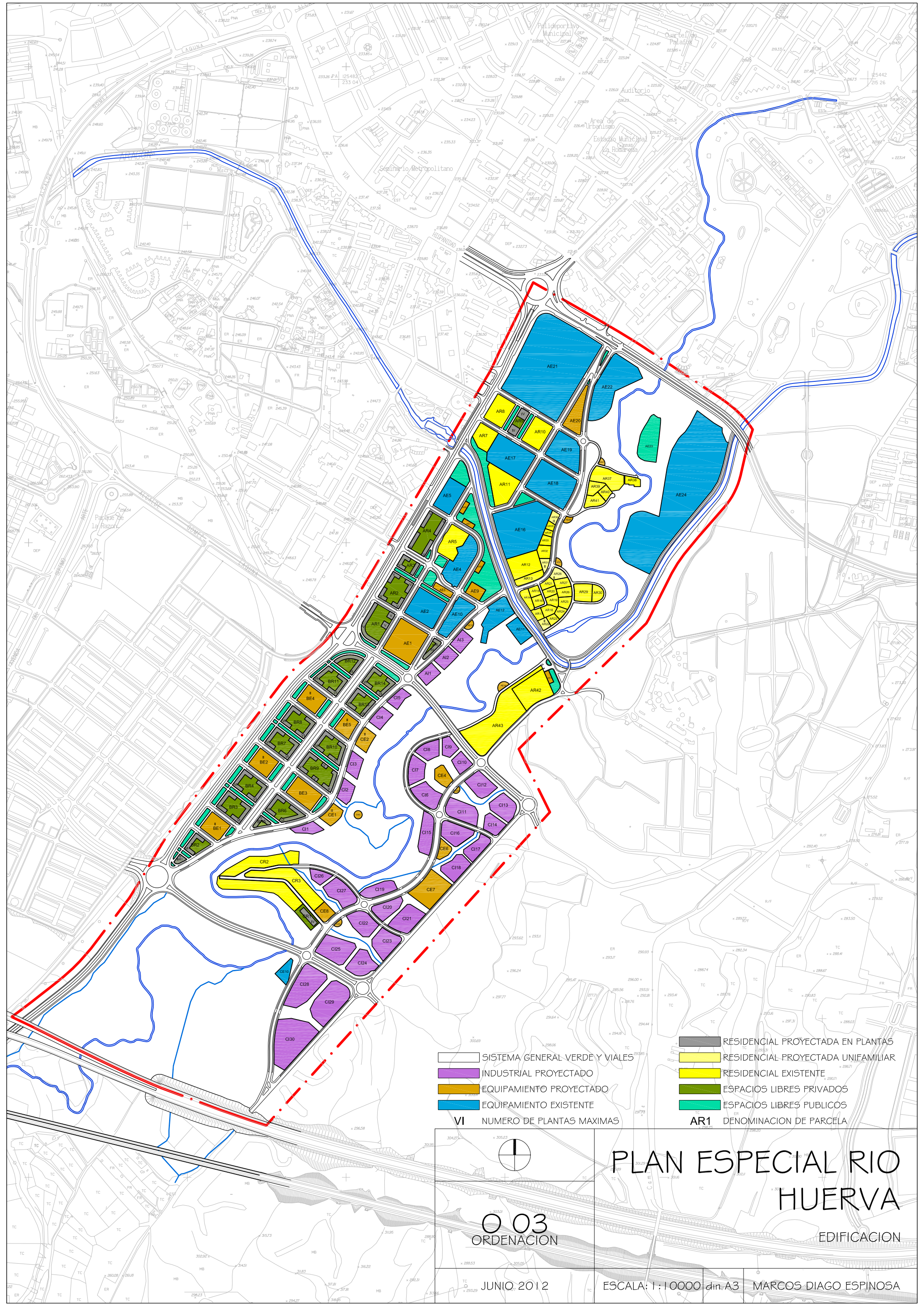
JUNIO 2012

ESCALA: 1:5000

di A1

MARCOS DIAGO ESPINOSA





- RESIDENCIAL PROYECTADA EN PLANTAS
- RESIDENCIAL PROYECTADA UNIFAMILIAR
- RESIDENCIAL EXISTENTE
- ESPACIOS LIBRES PRIVADOS
- ESPACIOS LIBRES PUBLICOS
- VI NUMERO DE PLANTAS MAXIMAS
- AR1 DENOMINACION DE PARCELA

0 03

ORDENACION

JUNIO 2012

PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

EDIFICACION

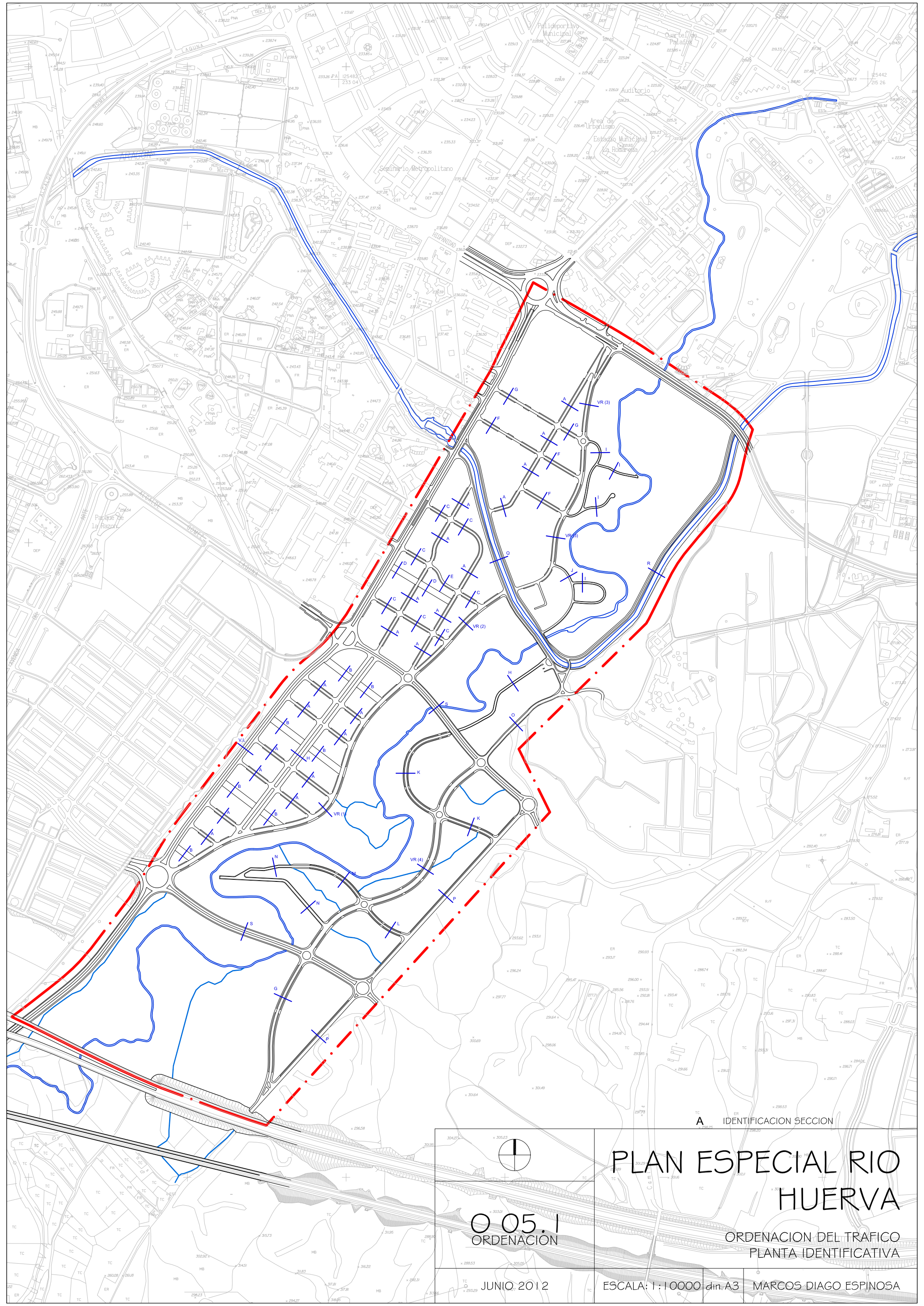
ESCALA: 1:10000 din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA









A IDENTIFICACION SECCION



O 05.1  
ORDENACION

# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

ORDENACION DEL TRAFICO  
PLANTA IDENTIFICATIVA

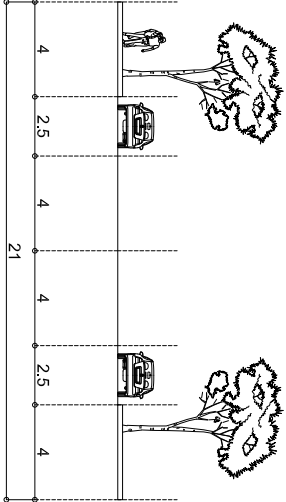
JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3

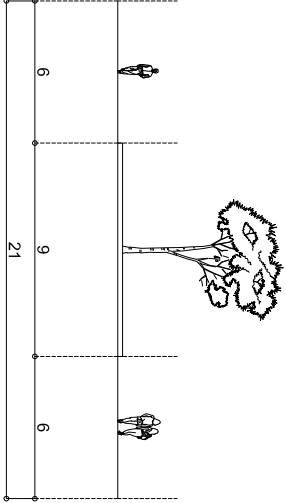
MARCOS DIAGO ESPINOSA



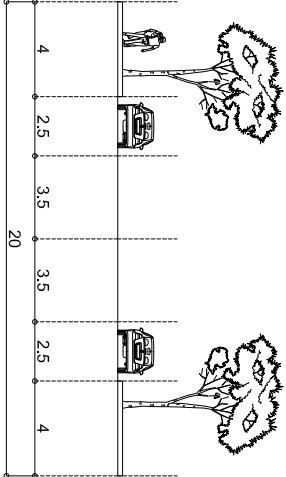
SECCIÓN TIPO A



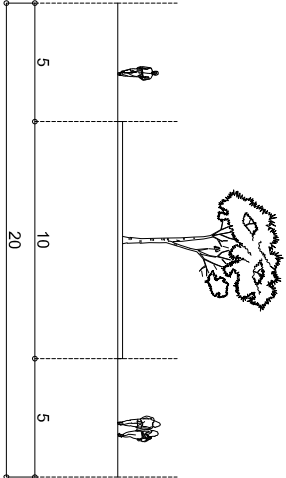
SECCIÓN TIPO B



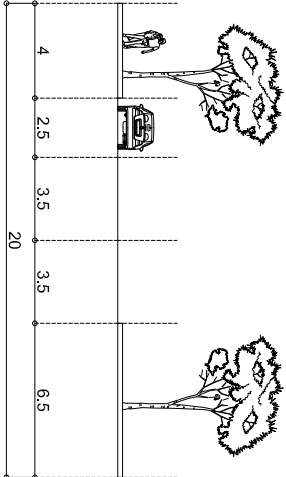
SECCIÓN TIPO C



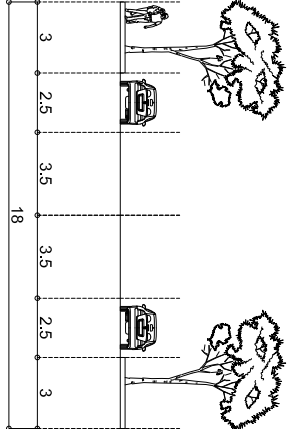
SECCIÓN TIPO D



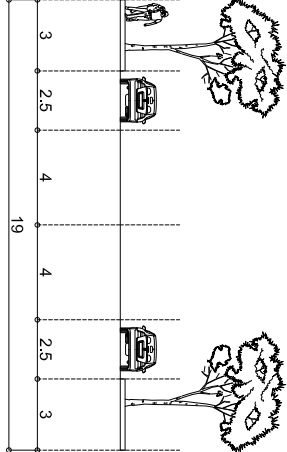
SECCIÓN TIPO E



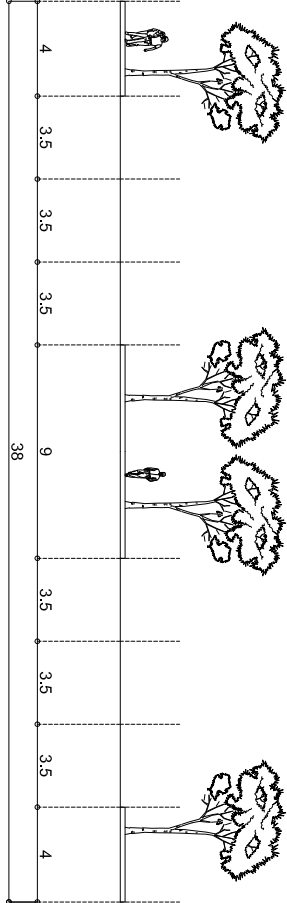
SECCIÓN TIPO F



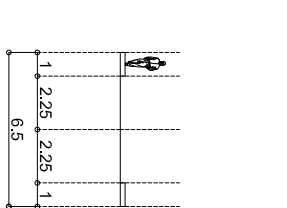
SECCIÓN TIPO G



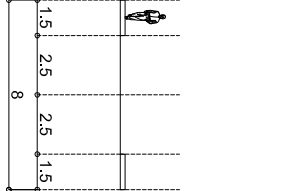
SECCIÓN TIPO H



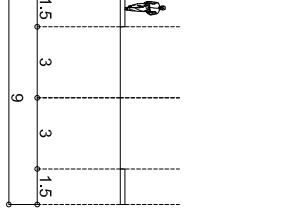
SECCIÓN TIPO I



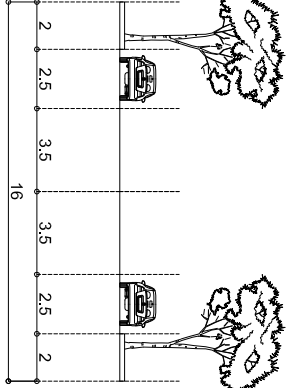
SECCIÓN TIPO J



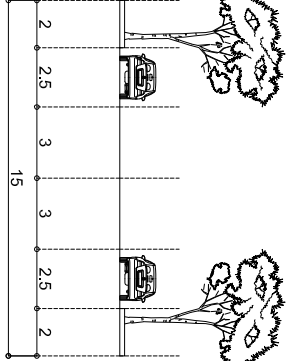
SECCIÓN TIPO N



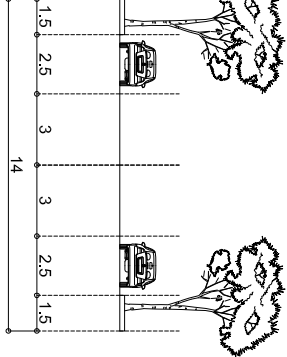
SECCIÓN TIPO K



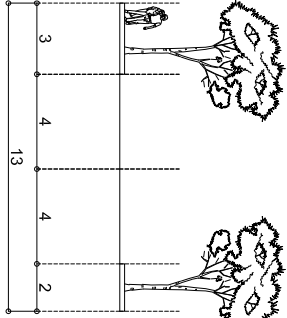
SECCIÓN TIPO L



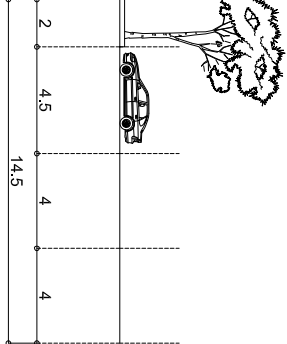
SECCIÓN TIPO M



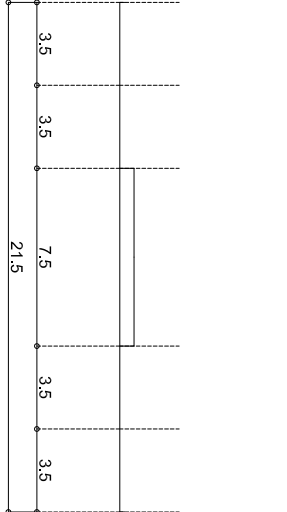
SECCIÓN TIPO O



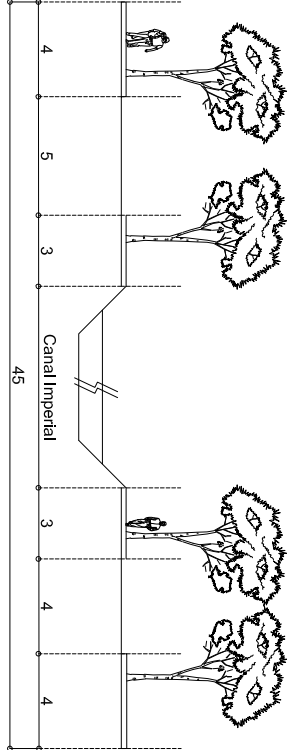
SECCIÓN TIPO P



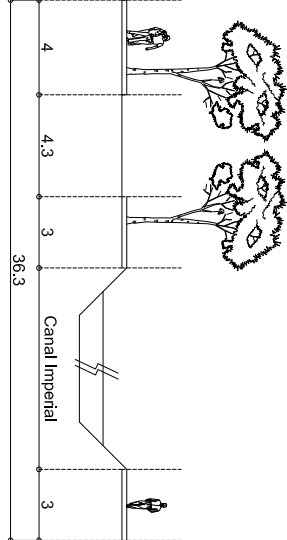
SECCIÓN TIPO V.I. (Vía Ibérica)



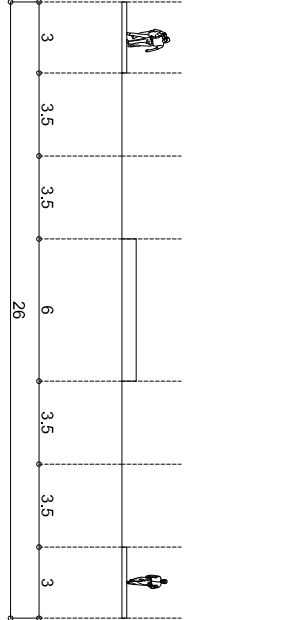
SECCIÓN TIPO Q (Canal)



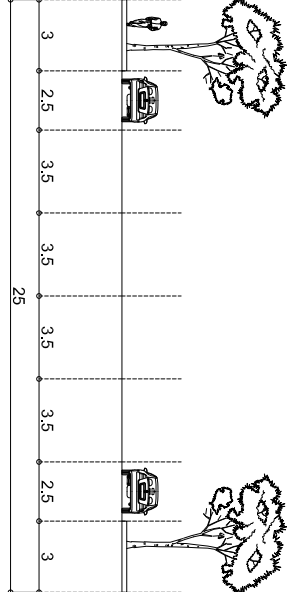
SECCIÓN TIPO R (Canal)



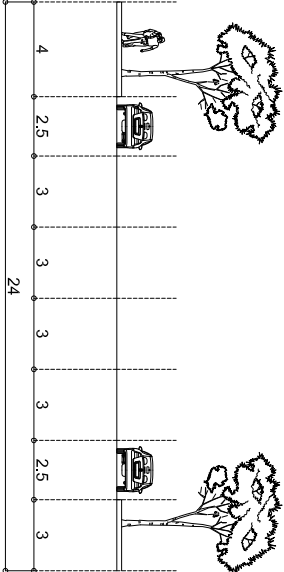
SECCIÓN TIPO S (Puentes)



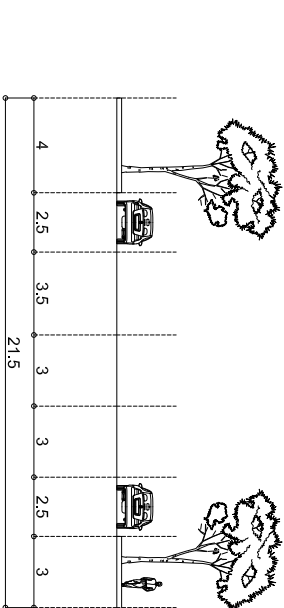
SECCIÓN TIPO VR (4) - Vial río Este



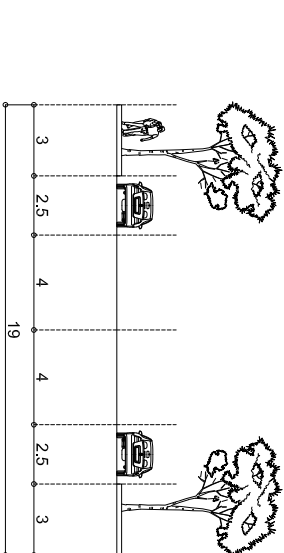
SECCIÓN TIPO VR (1) - Vial río Oeste



SECCIÓN TIPO VR (2) - Vial río Oeste



SECCIÓN TIPO VR (3) - Vial río Oeste



05.2  
ORDENACION

JUNIO 2012

PLAN ESPECIAL RIO  
HUERVA

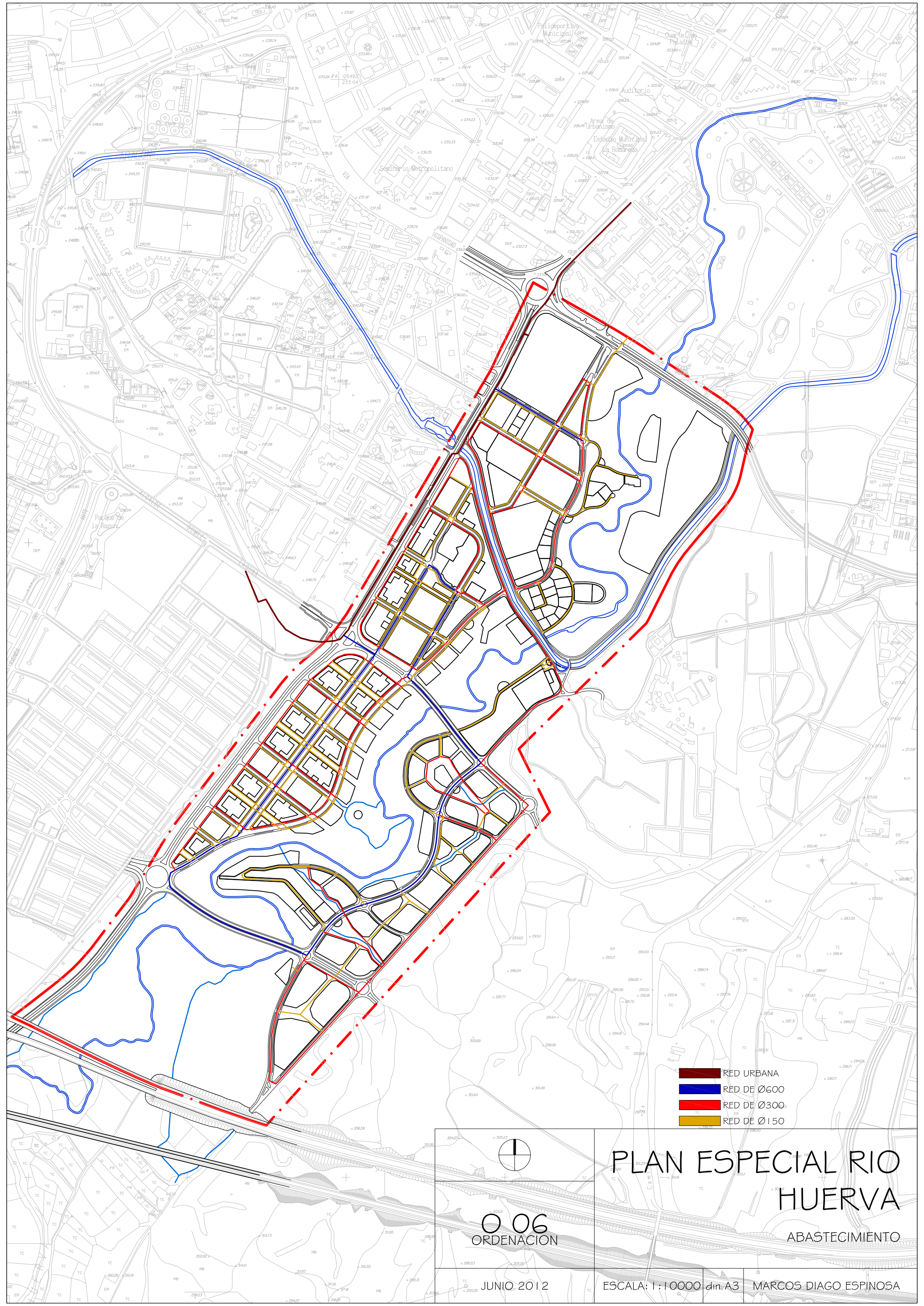
ORDENACION DEL TRAFICO  
SECCIONES

ESCALA: Grafica

din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA





- RED URBANA
- RED DE Ø600
- RED DE Ø300
- RED DE Ø150



O 06  
ORDENACION

# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

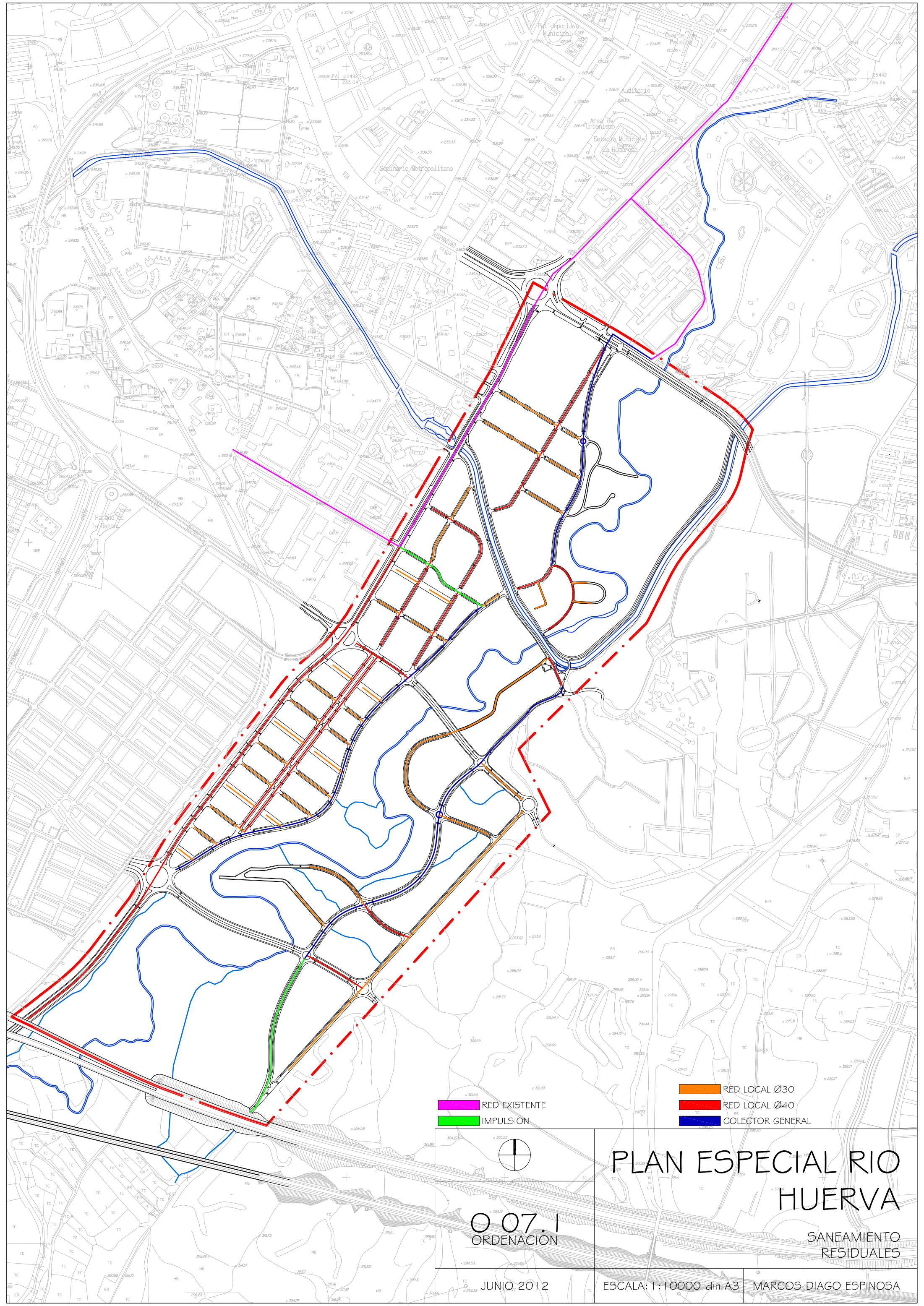
ABASTECIMIENTO

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA





RED EXISTENTE

IMPULSION

RED LOCAL Ø30

RED LOCAL Ø40

COLECTOR GENERAL



O 07.1  
ORDENACION

# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

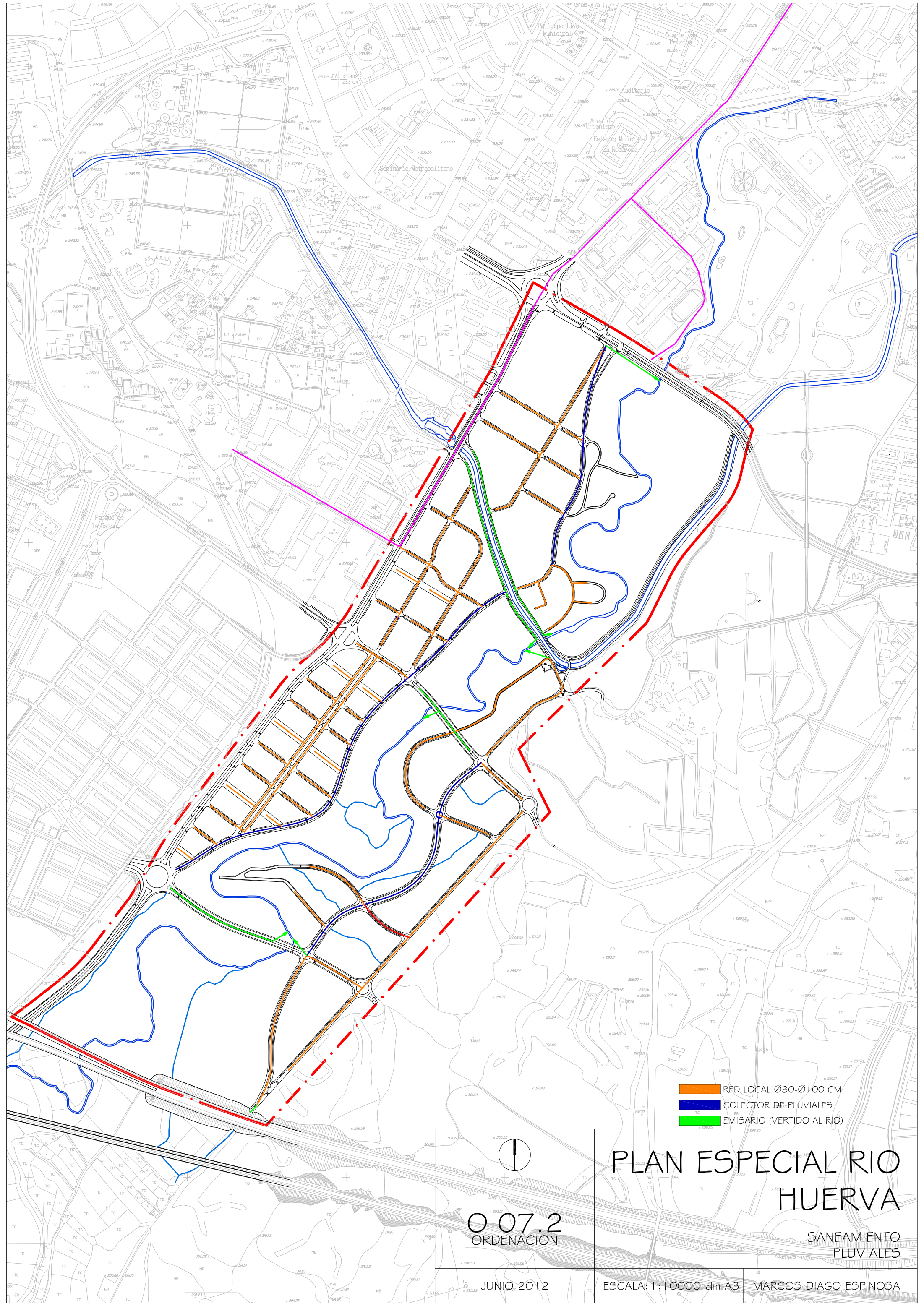
SANEAMIENTO  
RESIDUALES

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3

MARCOS DIAGO ESPINOSA





- RED LOCAL Ø30-Ø100 CM
- COLECTOR DE PLUVIALES
- EMISARIO (VERTIDO AL RIO)



O 07.2  
ORDENACION

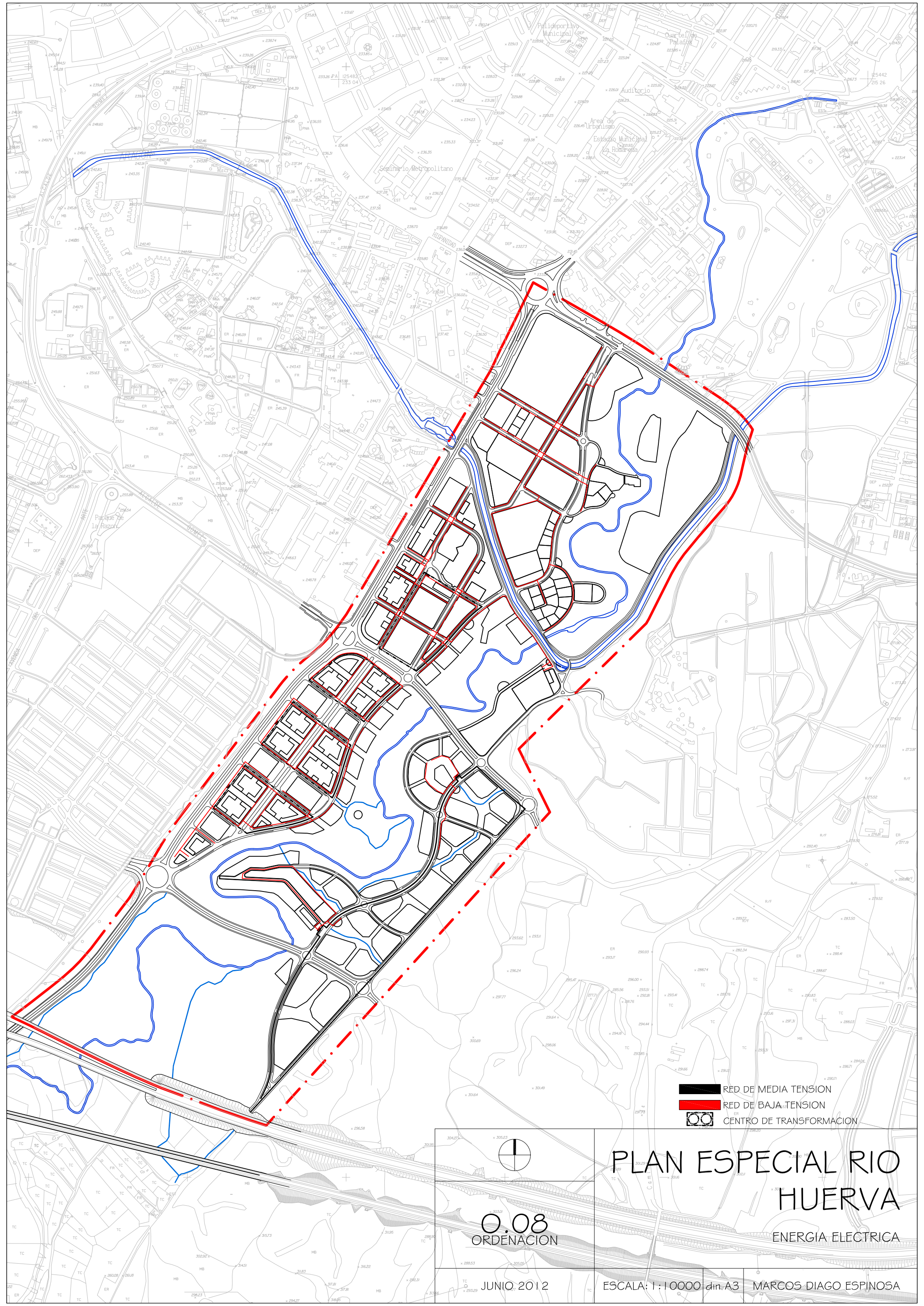
# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

SANEAMIENTO  
PLUVIALES

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3 MARCOS DIAGO ESPINOSA





- RED DE MEDIA TENSION
- RED DE BAJA TENSION
- CENTRO DE TRANSFORMACION



0.08  
ORDENACION

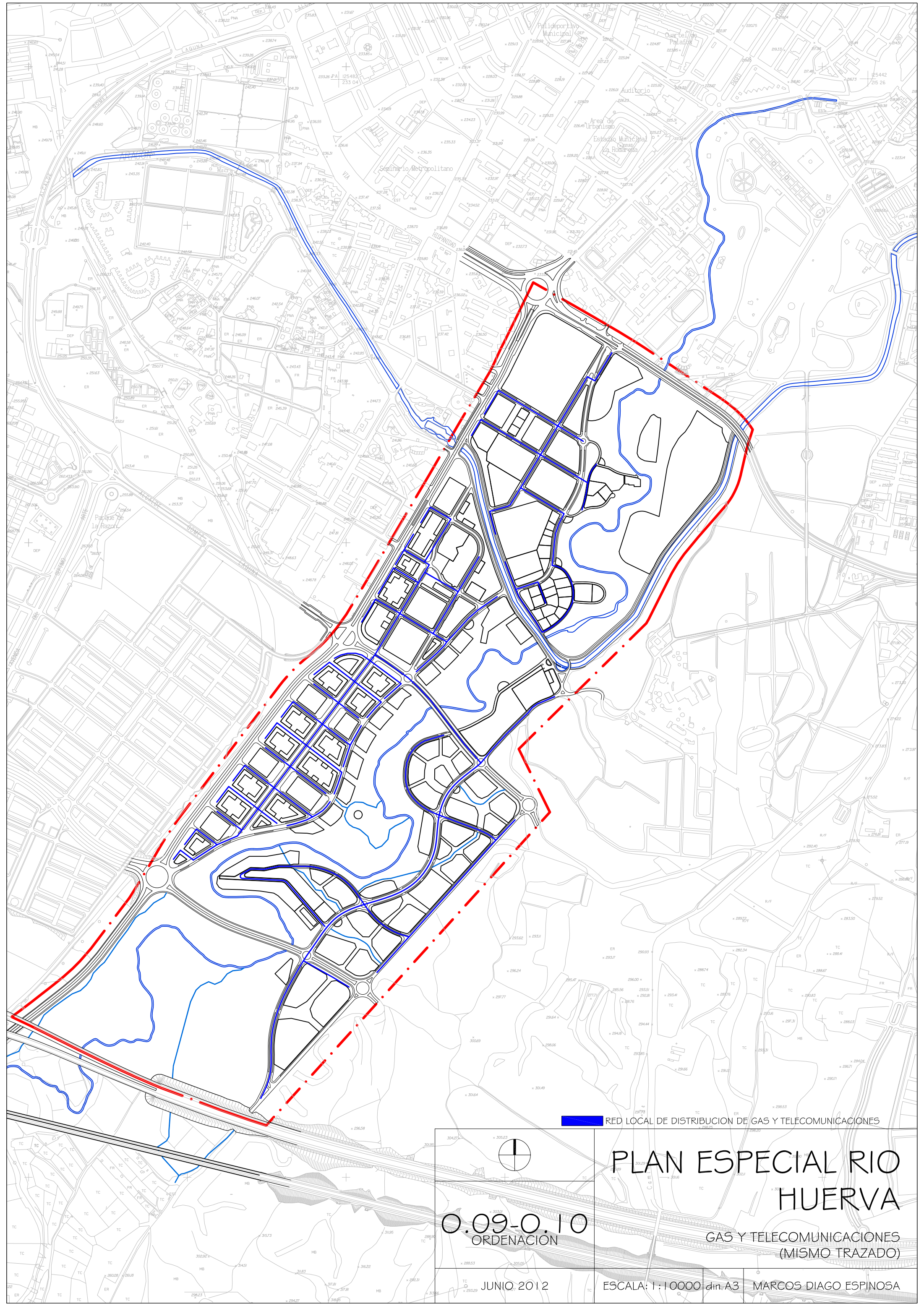
# PLAN ESPECIAL RIO HUERVA

ENERGIA ELECTRICA

JUNIO 2012

ESCALA: 1:10000 din A3 MARCOS DIAGO ESPINOSA

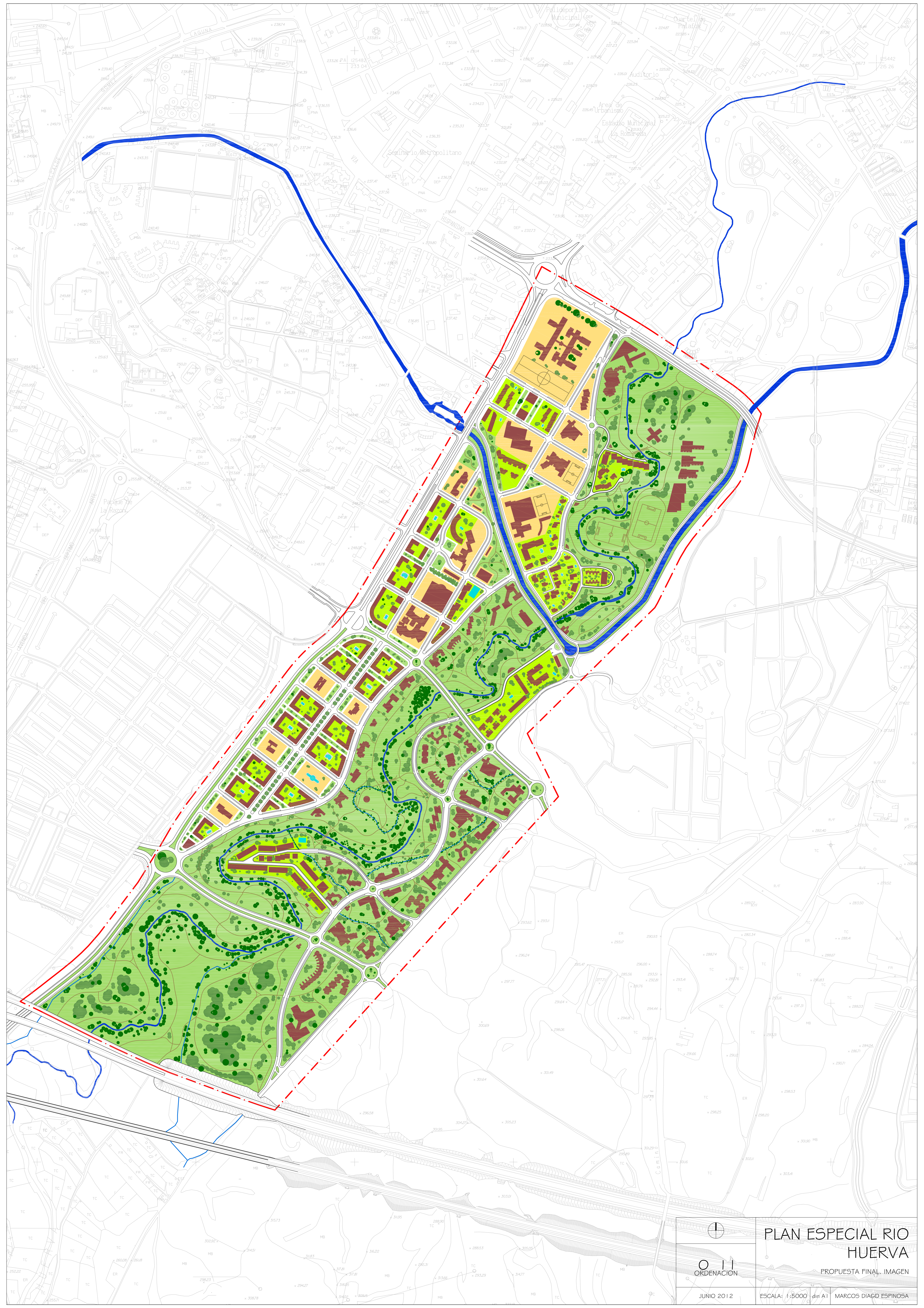




RED LOCAL DE DISTRIBUCION DE GAS Y TELECOMUNICACIONES

		<h1>PLAN ESPECIAL RIO HUERVA</h1>	
<p>0.09-0.10 ORDENACION</p>			
<p>JUNIO 2012</p>		<p>GAS Y TELECOMUNICACIONES (MISMO TRAZADO)</p>	
<p>ESCALA: 1:10000 din A3</p>		<p>MARCOS DIAGO ESPINOSA</p>	





PLAN ESPECIAL RIO  
HUERVA

PROPOSTA FINAL. IMAGEN

JUNIO 2012

Escala: 1:5000

dm A1

MARCOS DIAGO ESPINOSA