

Plan Parcial del Sector SAU-3 “Los Arroyuelos” de las Normas Subsidiarias de Cercedilla (Madrid)

Documento de Cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid

Noviembre 2023
Cercedilla (Madrid)

Autor del Encargo
Inversiones inmobiliarias Canvives, S.A.

ÍNDICE

1	MEMORIA GENERAL.....	1
1.1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1
1.2	PROMOTOR.	1
1.3	REDACTOR DEL DOCUMENTO	2
1.4	INFORMACIÓN URBANÍSTICA SOBRE EL MEDIO FÍSICO.....	2
1.4.1	Topografía.....	2
1.4.2	Accesibilidad.	3
1.4.3	Infraestructuras existentes.....	3
1.5	CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN.....	3
1.5.1	Cuadro resumen de la ordenación	4
1.5.2	Ordenación propuesta.....	5
1.6	INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO.	6
1.7	INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO.	7
1.7.1	Evacuación de aguas residuales.....	7
1.7.2	Evacuación de las aguas de lluvia (aguas pluviales)	8
1.7.2.1	Dimensionamiento hidráulico.	8
1.7.2.2	Cálculo de aguas residuales.....	8
1.7.2.3	Cálculo de aguas pluviales	9
	DOCUMENTO 3: PLANOS.....	13

1 MEMORIA GENERAL

1.1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.

La redacción del presente documento de Cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, se incorpora como Anexo al Documento Ambiental Estratégico (DAE) del Plan Parcial del Sector SAU-3 “Los Arroyuelos” del municipio de Cercedilla (Madrid).

La normativa reguladora de las infraestructuras de saneamiento tiene su origen en la Directiva Marco de Aguas, transpuesta a la legislación estatal por medio de la Ley de Aguas y desarrollada, entre otros, por el Plan Hidrológico del Tajo. Por otra parte, derivada de la Ley de Aguas, la Comunidad de Madrid promulga la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua; desarrollada en parte de su articulado por el Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

La Ley 17/1984 establece que la necesidad de depuración de las aguas residuales tiene un interés supramunicipal, por cuanto exige la superación de los límites del municipio o produce evidentes repercusiones fuera de ellos y declara los servicios de depuración de interés para la Comunidad de Madrid.

En el art. 2 de la Ley se indica que la regulación de los servicios de aducción y depuración, así como la aprobación definitiva de planes y proyectos referidos a dichos servicios corresponde a la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de las competencias del Estado y de las Entidades locales. Asimismo, los Ayuntamientos podrán ejercer la redacción y aprobación inicial y provisional de planes y proyectos en relación con los servicios anteriormente citados.

El Decreto 170/1998 desarrolla el mecanismo establecido por los artículos 3.2 a 5.1 y 5.2 de la Ley 17/1984 en relación con la mutua información entre las Entidades Locales y la Comunidad de Madrid respecto a los planes y proyectos de saneamiento, así como el procedimiento de autorización por esta última de las redes de alcantarillado municipal que conecten sus vertidos a infraestructuras supramunicipales.

En el art. 7 del Decreto se establece que todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid cuando impliquen variación en las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras. Para ello, el Ayuntamiento enviará a la Consejería del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación en la que incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar.

1.2 PROMOTOR.

El Plan Parcial se formula a iniciativa de **INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES S.A.U.**, con C.I.F. [REDACTED] con domicilio social en [REDACTED] (Madrid).

Con excepción de la superficie viaria de las calles de la Cebollita y de Matalascabras incluida en el sector, titularidad municipal, el resto del suelo delimitado es propiedad de la mencionada sociedad promotora.

1.3 REDACTOR DEL DOCUMENTO

La redacción del anteproyecto se lleva a cabo por la arquitecta Amparo Blanco Sánchez, colegiada nº 22.716 por el COAM y el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Agustín Sanchez Guisado, colegiado nº 17203 en representación de la mercantil Uppol Business Development S.L. con CIF [REDACTED] [REDACTED] y domicilio social en [REDACTED] (Madrid).

LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.

El Sector SAU-3 de las NNSS de Cercedilla se encuentra situado al sur del núcleo de Cercedilla.



La finca tiene forma de pentágono irregular y sus linderos coinciden sensiblemente con la delimitación del SAU-3:

- Norte y noroeste: Calle de la Cebollita y parcelas de uso residencial de vivienda aislada.
- Este: Parcelas de uso residencial vivienda aislada con fachada a calle de San José.
- Sureste: Parcelas de uso residencial vivienda aislada con fachada a calle de los Farmacéuticos.

1.4 INFORMACIÓN URBANÍSTICA SOBRE EL MEDIO FÍSICO.

1.4.1 Topografía

Topográficamente, el terreno tiene una pendiente continua descendente de norte a sur, partiendo de una cota aproximada de 1.141 msnm en la esquina norte próxima a la calle San José al 1.105 msnm al sur en la esquina de las calles Matalascabras y Farmacéuticos, lo que supone un desnivel de unos 35 metros, con una pendiente que puede llegar a un máximo del 10%.

1.4.2 Accesibilidad.

A los terrenos, actualmente vallados, se accede desde la parte suroeste, desde la calle Matalascabras (viario en tierras) y desde el Oeste por la calle de la Cebollita (también en tierras).

El acceso al sector se producirá a través de los viarios existentes.

1.4.3 Infraestructuras existentes.

No existen edificaciones ni infraestructuras en el interior del suelo vallado.

Al suroeste, fuera de la finca y en paralelo al vallado existente, se encuentra la calle de Matalascabras (en tierras) sin alumbrado público. Existen también tendidos aéreos de telefonía y electricidad que, dan servicio al suelo urbano consolidado.

Se incluyen también como anexo, las solicitudes de informe de viabilidad de las compañías siguientes:

- Energía Eléctrica – I-DE REDES INTELIGENTES (GRUPO Iberdrola)
- Telefonía - Telefónica de España SAU
- Gas - Madrileña Red de Gas
- Saneamiento y abastecimiento de agua potable - al ser la red de titularidad municipal, será el ayuntamiento el responsable de emitir el correspondiente informe de viabilidad de conexión.

1.5 CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN.

El presente plan parcial plantea una estructura viaria que mantiene el trazado orientativo de las Normas subsidiarias y que se diseña buscando los siguientes objetivos:

1. La Ordenación propone los viarios previstos en la ficha urbanística.
2. Se propone 1 zona verde local (RL-ZV) cuya ubicación viene determinada por ubicación en la localización preferente marcada por la ficha, respetando, en la medida de lo posible el arbolado existente.
3. El equipamiento previsto (EQ) se propone junto a la calle Matalascabras de forma que sea más accesible desde el resto del suelo urbano consolidado perimetral al Sector, como ha solicitado el Ayuntamiento.
4. Según el Artículo 38 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid: Determinaciones sobre los usos del suelo de la LSCM, en suelo urbanizable sectorizado se destinará un mínimo del 30% de la edificabilidad residencial a viviendas sujetas a algún régimen de protección.

1.5.1 Cuadro resumen de la ordenación

SECTOR SAU-3 "LOS ARROYUELOS"

Superficie total del sector	52.887,11 m²
Total suelo privado	50.059,71 m²
Total suelo público	2.827,40 m²
Suelo que genera aprovechamiento	52.887,11 m²
Edificabilidad bruta sector (m²/m²)	6,1200
Total aprovechamiento (m²)	6.771,32 m²
Aprovechamiento municipal (10 %)	677,13 m²
Aprovechamiento privado	6.094,19 m²
Aprovechamiento Vivienda con protección	2.931,40 m²
Aprovechamiento Vivienda Libre	4.739,93 m²
Vivienda protección Municipal	677,13 m²
Vivienda protección Privada	1.354,26 m²
Nº máxima de viviendas	36 viviendas
Nº máximo de viviendas con protección	11 viviendas
Nº máximo de viviendas libres	25 viviendas

ORDENACIÓN						
USOS LUCRATIVOS	Nº de manzana	sup. Suelo (m²)	Nº máximo de viviendas	Edificabilidad máxima construida por manzana	Sup. Media vivienda	Sup. Media parcela
Residencial Unifamiliar Tipología C3 (P > 1.000 m²) Densidad máxima 7 viv/man	RUC3-1	4.141,06 m²	6 viv	1.126,55 m²	188,09 m²	1.026,84
	RUC3-2	4.532,15 m²	8 viv	1.504,74 m²	188,09 m²	1.066,54
	RUC3-3	5.231,94 m²	5 viv	940,46 m²	188,09 m²	1.096,39
	RUC3-4	9.846,92 m²	0 viv	1.602,83 m²	188,09 m²	1.604,10
	RUC3-5	8.017,62 m²	8 viv	1.504,74 m²	188,09 m²	1.604,70
Total RU-3		37.869,69 m²	16 viv	6.771,32 m²		

		REDES PÚBLICAS GENERALES	REDES PÚBLICAS LOCALES
		Suelo	
Vías Públicas	BL-SU		9.415,80 m²
Servicios infraestructuras	CT		50,00 m²
Equipamientos	BQ	1.500,00 m²	
Zonas verdes	BL-ZV		3.511,36 m²
		1.500,00 m²	12.777,22 m²

> a exigencia LSCM
> a exigencia LSCM

Total Redes Públicas	14.277,22 m²
-----------------------------	---------------------

REDES PÚBLICAS (Art. 36 L.S.C.M)

$M = m^2 \text{ constr. de cualquier uso no industrial} / 100 =$	67,71
--	--------------

Redes públicas (m² de suelo)		Generales		Locales	
A - Infraestructuras	A1 Comunicaciones	20*M	1.354,26 m²	30*M	2.031,40 m²
	A2 Sociales				
	A3 Energéticas				
B - Equipamientos	B1 Zonas Verdes	20*M	1.354,26 m²	30*M	2.031,40 m²
	B2 Sociales				
C - Servicios	CT Serv. urbanos	20*M	1.354,26 m²	30*M	2.031,40 m²
	C2 Vivienda pública				
Totales:		20*M	1.354,26 m²	30*M	2.031,40 m²
Total redes públicas (m² suelo):			3.385,66 m²		

1.5.2 Ordenación propuesta



1.6 INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO.

La gestión de la red de suministro de agua potable en el municipio es realizada por el propio Ayuntamiento al no contar convenio con el Canal de Isabel II.

El suministro de agua de la zona se realiza desde la red municipal, estimándose la demanda de acuerdo a las Normas para redes de abastecimiento (versión 2020) del Canal de Isabel II (según tabla adjunta), si bien la gestión le corresponde al Ayuntamiento, de acuerdo al cuadro que sigue:

DEMANDA DE AGUA POTABLE DEL SECTOR SAU-3 "LOS ARROYUELOS" DE CERCEDILLA							
DESCRIPCION	Superficie de Suelo (m²)	Nº de habitantes	Superficie Habitable (m²)	Densidad	CAUDAL MEDIO (l/s)	CAUDAL MEDIO (m³/día)	CAUDAL PUNTA (l/s)
Residencial Entintado	80.373.1	6.161.88 m²	8 m²	1.228.55 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	18.77 m³/día
Tipología C3 (P= 1.048 m²)	80.373.2	8.551.32 m²	8 m²	1.084.74 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	14.18 m³/día
Habitabilidad máxima por parcela: 0,20	80.373.3	8.721.84 m²	8 m²	880.46 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	8.83 m³/día
	80.373.4	9.646.92 m²	8 m²	1.082.83 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	18.18 m³/día
	80.373.5	9.817.62 m²	8 m²	1.084.74 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	18.18 m³/día
Total RESIDENCIAL		37.899.59 m²	36 viviendas	8.771.32 m²	8.00 l/s	58.00 m³/día	
REDES PUBLICAS LOCALES		Superficie de Suelo (m²)	Superficie Habitable (m²)		Densidad	CAUDAL MEDIO (l/s)	DEMANDA AGUA POTABLE (m³/día)
Parque Público	80.373.6	9.412.88 m²	0,00 m²	0,00 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	9.00 m³/día
Servicios administrativos	80.373.7	18.80 m²	0,00 m²	0,00 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	9.00 m³/día
Equipamiento	80.373.8	1.108.08 m²	0,00 m²	0,00 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	12.08 m³/día
Parque verde	80.373.9	1.111.36 m²	0,00 m²	0,00 m²	8.00 l/s	8.00 l/s	1.37 m³/día
Total Redes Públicas		14.271.22 m²		0.00 m²	8.00 l/s	13.57 m³/día	
TOTAL SECTOR		52.170.81 m²			8.75 l/s	71.57 m³/día	2.74 l/s

Tabla 41. Distribución de abastecimiento

Sector (Vivienda)	Abastecimiento		Forma de abastecimiento	Zona (m³/día)
	Caudal (l/s)	Forma de abastecimiento		
Sector (Vivienda)	8.8	8.8	8.8	18

DEMANDA DE AGUA POTABLE DEL SECTOR SAU-3 "LOS ARROYUELOS" DE CERCEDILLA

El Caudal punta demandado por el sector es de 2,74 l/s.

1.7 INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO.

La gestión de la red de saneamiento le corresponde al Ayuntamiento.

Se propone una red separativa dentro del sector, si bien, la conexión se realiza a la red municipal que es unitaria debido a la no presencia cercana de ningún arroyo para poder verter las aguas de lluvia.

1.7.1 Evacuación de aguas residuales.

De acuerdo con las vigentes Normas para el Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II, el caudal de vertido generado por el ámbito es de 62,85 m³/día, si bien, la gestión de esta red le corresponde al Ayuntamiento.

CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES DEL SECTOR SAL-3 "LOS ARROYUELOS" DE CERCEDILLA											
UNIDADES HABITANTES	Superficie de Suelo (m²)	Nº metros de tubería (m)	Superficie Edificable (m²)	Edificios	CMDM. MEDIO (m)	CUBILAS. MEDIO (m³/día)	Coefficiente de saneo	CAUDAL MEDIO TOTAL AGUAS RESIDUALES (m³/día)	CAUDAL MEDIO TOTAL AGUAS RESIDUALES (l/s)	CAUDAL MÍNIMO AGUAS RESIDUALES (l/s)	CAUDAL PUNTA AGUAS RESIDUALES (l/s)
Residencial Urbanización Función C2 (R=1.000 m²/día) Edificabilidad máxima por parcela: 8,20	RECE-1	9.181,00 m²	5-vp	0.326,00 m²	5,16 m²/parcela	5,22 l/s	0,000	9,18 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s
	RECE-2	9.132,18 m²	5-vp	0.304,74 m²	5,16 m²/parcela	5,17 l/s	0,000	11,44 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s
	RECE-3	2.221,29 m²	5-vp	749,45 m²	5,24 m²/parcela	5,18 l/s	0,000	5,02 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s
	RECE-4	9.646,90 m²	5-vp	0.893,85 m²	5,16 m²/parcela	5,19 l/s	0,000	16,98 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s
	RECE-5	9.517,00 m²	5-vp	0.904,74 m²	5,16 m²/parcela	5,17 l/s	0,000	11,44 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s
TOTAL RESIDENCIAL	37.685,40 m²	25-vp	6.778,22 m²		5,24 l/s			54,02 m³/día		0,000 l/s	0,00 l/s
REDES PÚBLICAS LOCALES	Superficie de Suelo (m²)	Superficie Edificable (m²)	Edificios	DEMANDA AGUA POTABLE (m³/día)	Coefficiente de saneo	CAUDAL MEDIO TOTAL AGUAS RESIDUALES (m³/día)	CAUDAL MEDIO TOTAL AGUAS RESIDUALES (l/s)	CAUDAL MÍNIMO AGUAS RESIDUALES (l/s)	CAUDAL PUNTA AGUAS RESIDUALES (l/s)		
Vivienda Potable	81-90	9.451,28 m²	5,00 m²	8,08 m³/día	0,000	8,08 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s		
Servicio Saneamiento	CT	40,00 m²	0,00 m²	0,00 m³/día	0,000	0,00 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s		
Industria	90	1.000,00 m²	0,00 m²	0,00 m³/día	0,000	0,00 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s		
Comercio	91-99	1.201,28 m²	0,00 m²	0,00 m³/día	0,000	0,00 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s		
TOTAL REDES PÚBLICAS		11.692,56 m²		0,00 m³/día		0,00 m³/día	0,000 l/s	0,000 l/s	0,00 l/s		
TOTAL SECTOR	49.378,00 m²			0,00 m³/día		54,02 m³/día		0,000 l/s	0,00 l/s		
DEMANDA TOTAL DE AGUA POTABLE				0,00 m³/día		77,04 m³/día		62,02 m³/día	0,169 l/s	1,06 l/s	

Tabla 47. Distribución de valores				
Residencial	Residencial		Terminales, urbanización y servicios	Zonas verdes
	Valor medio (m³/día/ha)	Valor máximo (m³/día/ha)		
Quinta Urbana: no construida (R=1000) m³/día/ha	8,5	8,0	8,0	1,5
Quinta Urbana: construida (R=1000) m³/día/ha	8,5	8,0	8,0	1,5
Quinta Urbana: no construida (R=1000) m³/día/ha	8,5	8,0	8,0	1,5

Tabla 5. Coeficientes de retorno para usos al planeamiento futuro			
USO DEL SUELO	Viviendas unifamiliares	Viviendas multifamiliares	Tercerario, comercial e industrial
Quinta Urbana: no construida (R=1000) m³/día/ha	0,000	0,000	0,005
Quinta Urbana: construida (R=1000) m³/día/ha	0,000	0,000	0,005
Quinta Urbana: no construida (R=1000) m³/día/ha	0,000	0,000	0,005

Nota: No se incluye el uso de zonas verdes al considerarse un coeficiente de retorno de 0 para el mismo.

DEMANDAS ANORMATIVA CANAL DE ISABEL II

1.7.2 Evacuación de las aguas de lluvia (aguas pluviales)

Las aguas pluviales se conectarán a la red unitaria que discurre por la Calle Matalascabras.

1.7.2.1 Dimensionamiento hidráulico.

El dimensionamiento hidráulico de la red de saneamiento se ha realizado según las NRSCYII_v3 por considerar sus parámetros de diseño son suficientes para que cumplan la exigencia municipal.

1.7.2.2 Cálculo de aguas residuales

El cálculo de las aguas residuales generadas por el SAU-3 ‘Los Arroyuelos’ se ha realizado según las NRSCYII_v3, se han empleado las dotaciones de cálculo de abastecimiento Normas para redes de abastecimiento CYII. Versión 2020.

Tabla 41. Dotaciones de cálculo

	Residencial		Terciario, dotacional e industrial (litro ² persona y día)	Zonas verdes (litro ² y día)
	Viviendas unifamiliares (litro ² persona y día)	Viviendas multifamiliares (litro ² persona y día)		
Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar	0,5	8,0	8,0	1,5
Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar				
Suelo Urbanizable No sectorizado (SUNS) sin desarrollar				

Los coeficientes de retorno a aplicar a dichas dotaciones, son los siguientes según NRSCYII_v3:

Tabla 5. Coeficientes de retorno para usos de planeamiento futuro

USO DEL SUELO	Viviendas unifamiliares	Viviendas multifamiliares	Terciario, dotacional e industrial
Suelo urbano no consolidado (SUNC) sin desarrollar	0,800	0,950	0,855
Suelo urbanizable sectorizado (SUS) sin desarrollar			
Suelo urbanizable no sectorizado (SUNS) sin desarrollar			

Nota: No se incluye el uso de zonas verdes al considerarse un coeficiente de retorno de 0 para el mismo

Para el cálculo de las aguas residuales generadas en la zona objeto de proyecto se seguirán los criterios que se indican a continuación.

Caudales medios de aguas residuales doméstica (procedentes de consumo urbano residencial), QD_m (l/s):

$$QD_m = \frac{\sum D_j \times C_{ej} \times S_j}{86.400}$$

Siendo:

D_j Dotación de agua para cada procedencia j , viviendas unifamiliares y viviendas multifamiliares (l/m^2 edificable y día).

Cr_j Coeficiente de retorno para cada procedencia j , según Tabla 5

S_j Superficie edificable permitida para cada procedencia j (m^2)

1.7.2.3 Cálculo de aguas pluviales

La propia AEMET establece una clasificación de la lluvia en función de la intensidad media:

Intensidad de lluvia	Acumulación en 1h
DEBIL	menos de 2 mm
MODERADA	entre 2.1 y 15 mm
FUERTE	entre 15.1 y 30 mm
MUY FUERTE	entre 30.1 y 60 mm
TORRENCIAL	más de 60 mm

Se ha considerado las siguientes hipótesis para la estimación del caudal para poder dimensionar las celdas de infiltración.

- Intensidad de Lluvia: 60 mm/hora

El caudal de aguas pluviales, QP, se ha calculado por el método que el proyectista ha considerado más adecuado técnicamente, considerando intensidades de lluvia de periodo de retorno 10 años.

En este caso, se ha calculado mediante el método hidrometereológico propuesto por D. José Témez en *Cálculo hidrometereológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales* (M.O.P.U. 1978), recogido en la vigente Instrucción de Carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (M.O.P.U. 1990).

METODOLOGÍA

El cálculo del caudal de aguas pluviales de referencia se ha basado en métodos hidrometeorológicos. Estos métodos relacionan el caudal de aguas pluviales producido con la intensidad media de precipitación, la superficie de la cuenca de estudio y la escorrentía de esa superficie según el uso que tenga.

De esta forma, se puede considerar que la única y principal componente de la precipitación que genera un determinado caudal máximo es la que no se infiltra en el terreno y escurre superficialmente.

El caudal de avenida se calcula empleando el método racional, cuya expresión es:

$$Q = \frac{C \cdot A \cdot I_t}{K} \quad (1)$$

Siendo:

Q = Máximo caudal posible en el periodo de retorno considerado (m^3/seg).

C= Coeficiente medio de escorrentía (adimensional).

A= Área de la cuenca (Km²).

It= Intensidad media de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado y a un intervalo igual al tiempo de concentración (mm/h).

K= Coeficiente que depende de las unidades en que se expresen Q y A. En este caso en concreto, su valor es 3.

COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

El *coeficiente de escorrentía* representa la fracción de lluvia que discurre por la superficie de la cuenca, es decir, la parte del total que no se infiltra en el terreno y no es retenida. Este coeficiente está afectado por la precipitación total diaria esperada para el período de retorno considerado, y por el umbral de escorrentía.

La proporción de la lluvia total que alcanzarán los drenajes depende del porcentaje de permeabilidad del suelo según el uso, de la pendiente, de las características de encharcamiento de la superficie y del período de retorno considerado.

CÁLCULO DE CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES

El cálculo se acompaña en el cuadro siguiente.

CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES DEL SECTOR SAU-3 "LOS ARROYUELOS" DE CERCEDILLA

USOS LUCRATIVOS		Superficie de Suelo (m²)	Superficie de Suelo (m²)	Km²	Coefficiente de escorrentía	CAUDAL AGUAS PLUVIALES (l/s)
Residencial Unifamiliar Tipología C3 (P>1.000 m²) Edificabilidad máxima por parcela: 0,20	RUC3-1	6.161,06 m²	1.212,21 m² 4.926,85 m²	0,001 Km² 0,005 Km²	1,00 0,10	31,15 l/s 12,46 l/s
	RUC3-2	8.532,35 m²	1.709,47 m² 6.825,88 m²	0,002 Km² 0,007 Km²	1,00 0,10	43,14 l/s 17,25 l/s
	RUC3-3	5.231,94 m²	1.046,39 m² 4.185,55 m²	0,001 Km² 0,004 Km²	1,00 0,10	26,45 l/s 10,58 l/s
	RUC3-4	9.146,92 m²	1.969,38 m² 7.877,54 m²	0,002 Km² 0,008 Km²	1,00 0,10	49,78 l/s 19,91 l/s
	RUC3-5	8.937,62 m²	1.607,52 m² 6.430,10 m²	0,002 Km² 0,006 Km²	1,00 0,10	40,64 l/s 16,25 l/s
	Total RESIDENCIAL		37.809,89 m²	0,038 Km²		267,61 l/s
REDES PÚBLICAS LOCALES		Superficie de Suelo (m²)	Superficie de Suelo (m²)	Km²	Coefficiente de escorrentía	CAUDAL AGUAS PLUVIALES (l/s)
Vías Públicas	RL-SU	9.415,86 m²	9.415,86 m²	0,009 Km²	1,00	238,01 l/s
Servicios infraestructuras	CT	50,00 m²	50,00 m²	0,000 Km²	1,00	1,26 l/s
Equipamiento	BQ	1.500,00 m²	750,00 m² 750,00 m²	0,001 Km² 0,001 Km²	1,00 0,10	18,96 l/s 1,90 l/s
Zonas verdes	RL-ZV	3.311,36 m²	3.311,36 m²	0,003 Km²	0,10	8,37 l/s
Total Redes Públicas			14.277,22 m²	0,014 Km²		268,50 l/s
TOTAL SECTOR			52.087,11 m²		TOTAL Q.A. PLUVIALES	536,11 l/s

En Madrid, noviembre de 2023.

02240931H Firmado
AGUSTIN digitalmente por
SANCHEZ AGUSTIN
SANCHEZ

EL PROMOTOR
INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES SAU

REDACTOR DEL ANTEPROYECTO
UBD S.L.

Agustín Sánchez Guisado
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado nº 17.203

Firmado por BLANCO
SANCHEZ AMPARO -
***1557** el día
14/11/2023 con un
certificado emitido por

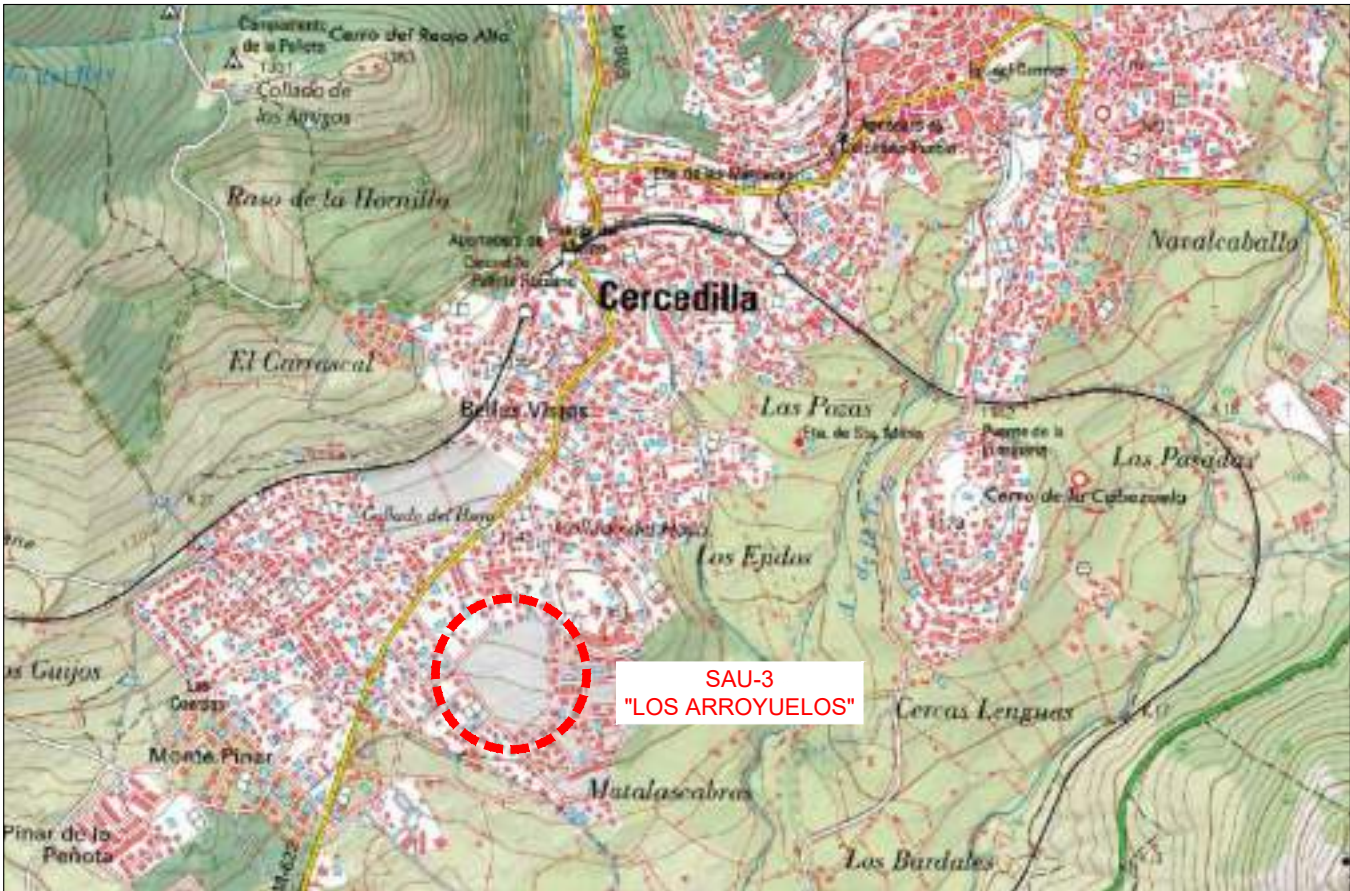
Amparo Blanco Sánchez
Arquitecta
Colegiado nº 22716

DOCUMENTO 3: PLANOS



SITUACION

ESCALA1:200.000



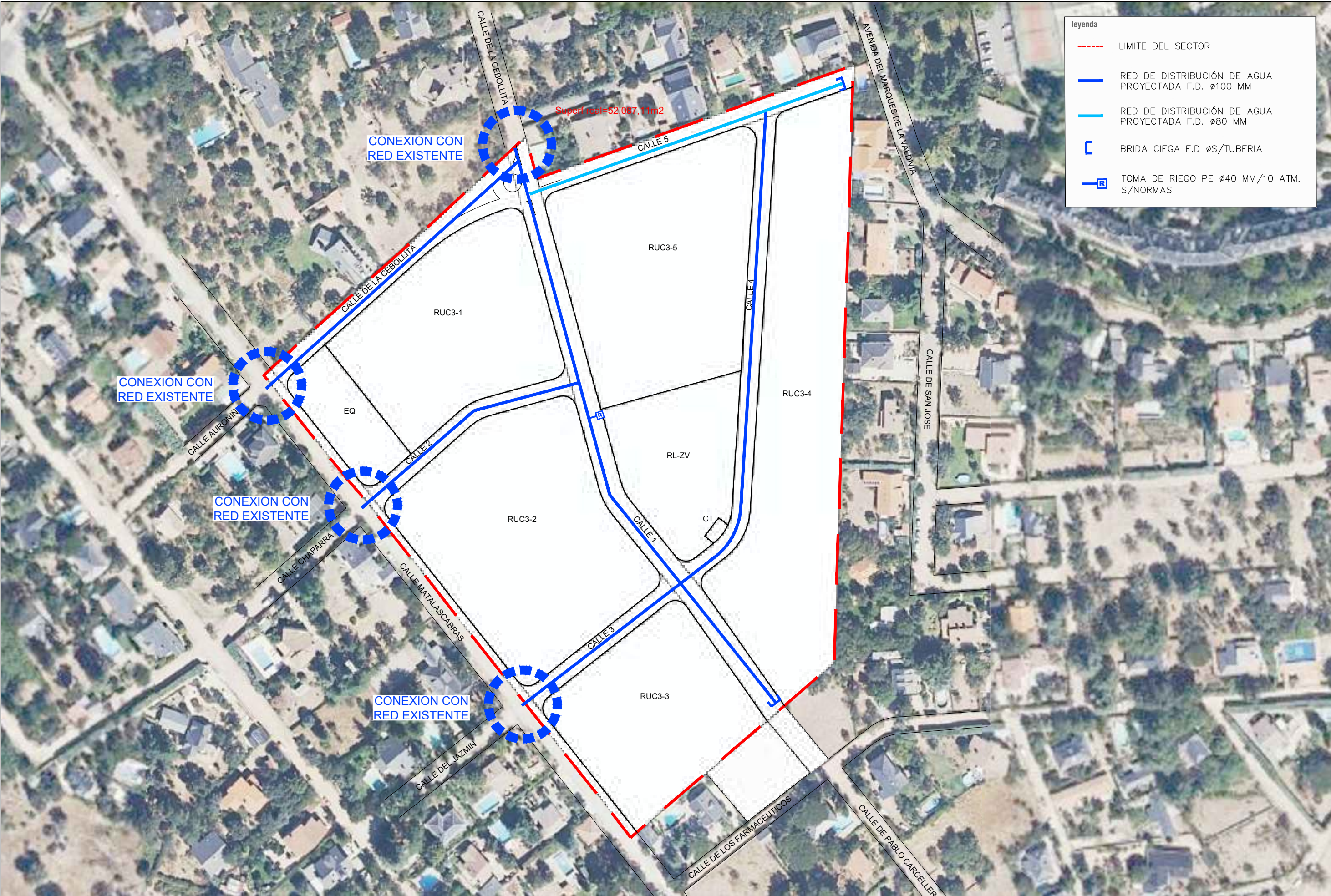
EMPLAZAMIENTO

ESCALA1:20.000



ORTOFOTO

ESCALA1:10.000



leyenda

LIMITE DEL SECTOR

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PROYECTADA F.D. Ø100 MM

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PROYECTADA F.D. Ø80 MM

BRIDA CIEGA F.D ØS/TUBERÍA

TOMA DE RIEGO PE Ø40 MM/10 ATM. S/NORMAS

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

ingeniero de caminos, canales y puertos 17203

UBD

URBAN BUSINESS DEVELOPMENT

firma

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

autor del encargo

INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES SAU

escala

1:1.500

0 15 30 45

norte

respa

Página

Documento de Cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid

CERCEDILLA - MADRID

localización

Cercedilla (Madrid) COMUNIDAD DE MADRID

fecha

Noviembre 2023

plano

Red de abastecimiento de agua potable

Planta

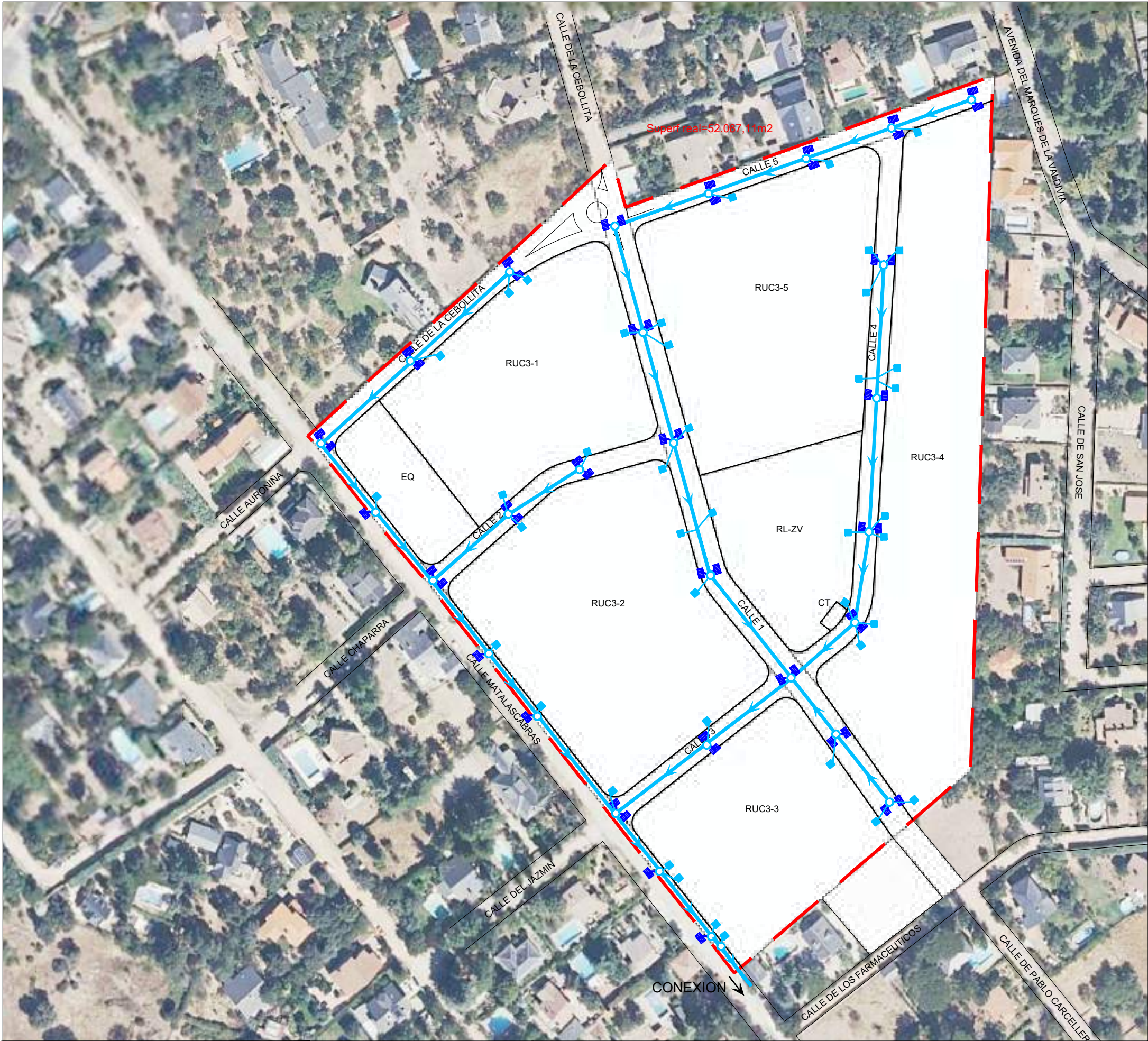
plano

3

hoja 1/1

478 de 923

Auto legal: El presente documento, es copia de su original, el que es autor en exclusiva, el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Agustín Sánchez Guisado nº17203. Su presentación en esta forma, no implica responsabilidad alguna por parte del autor, quien se reserva todos los derechos de explotación económica y moral. Es parte de un proyecto completo, cuya referencia documental debe ser contemplada en su integridad para su correcta interpretación y ejecución.



leyenda

LIMITE DEL SECTOR

RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

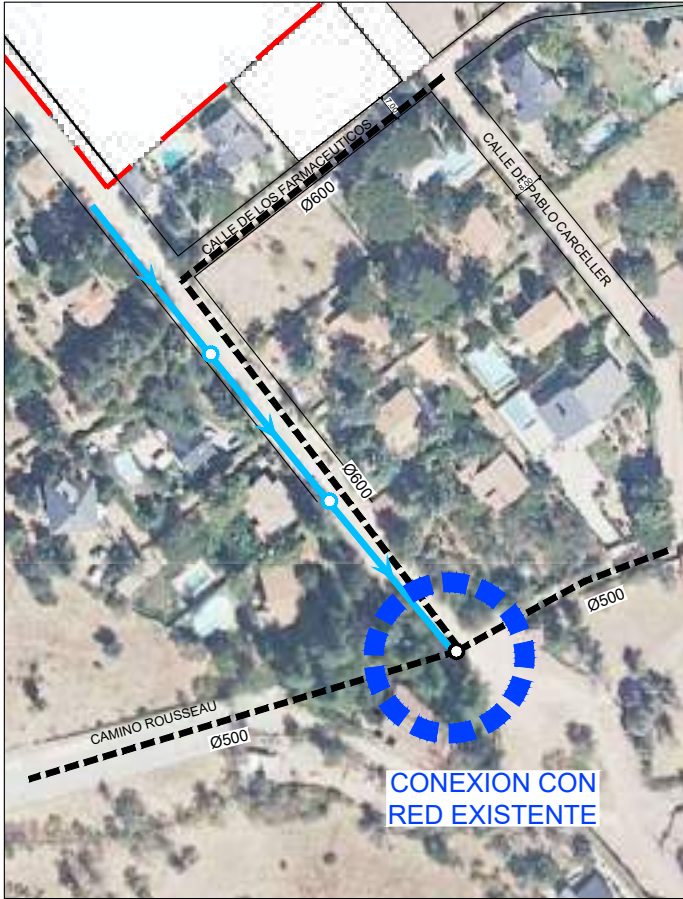
POZO EXISTENTE

RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
TUBO DE PVC/PP CON JUNTA ELÁSTICA

POZO DE REGISTRO

SUMIDERO SIFÓNICO
PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES,
ACOMETE TUBO DE PVC/PP Ø300 MM
CON PTE. MÍNIMA 2%

ACOMETIDA CON ARQUETA DE RECOGIDA
DE AGUAS PLUVIALES
Y TUBO DE PVC/PP Ø300 MM
CON PTE. MÍNIMA DEL 2%



CONEXION ESCALA 1:2.000

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

ingeniero de caminos, canales y puertos 17203

UBD

URBAN BUSINESS DEVELOPMENT

firma

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

autor del encargo

INVERSIONES INMOBILIARIAS
CANVIVES SAU

escala

1:1.500

0

15

30

45

norte

respa

Página

Documento de Cumplimiento del Decreto 170/1998,
de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de
saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid

CERCEDILLA - MADRID

localización

Cercedilla
(Madrid)
COMUNIDAD DE MADRID

fecha

Noviembre 2023

plano

Red de saneamiento de
de aguas pluviales

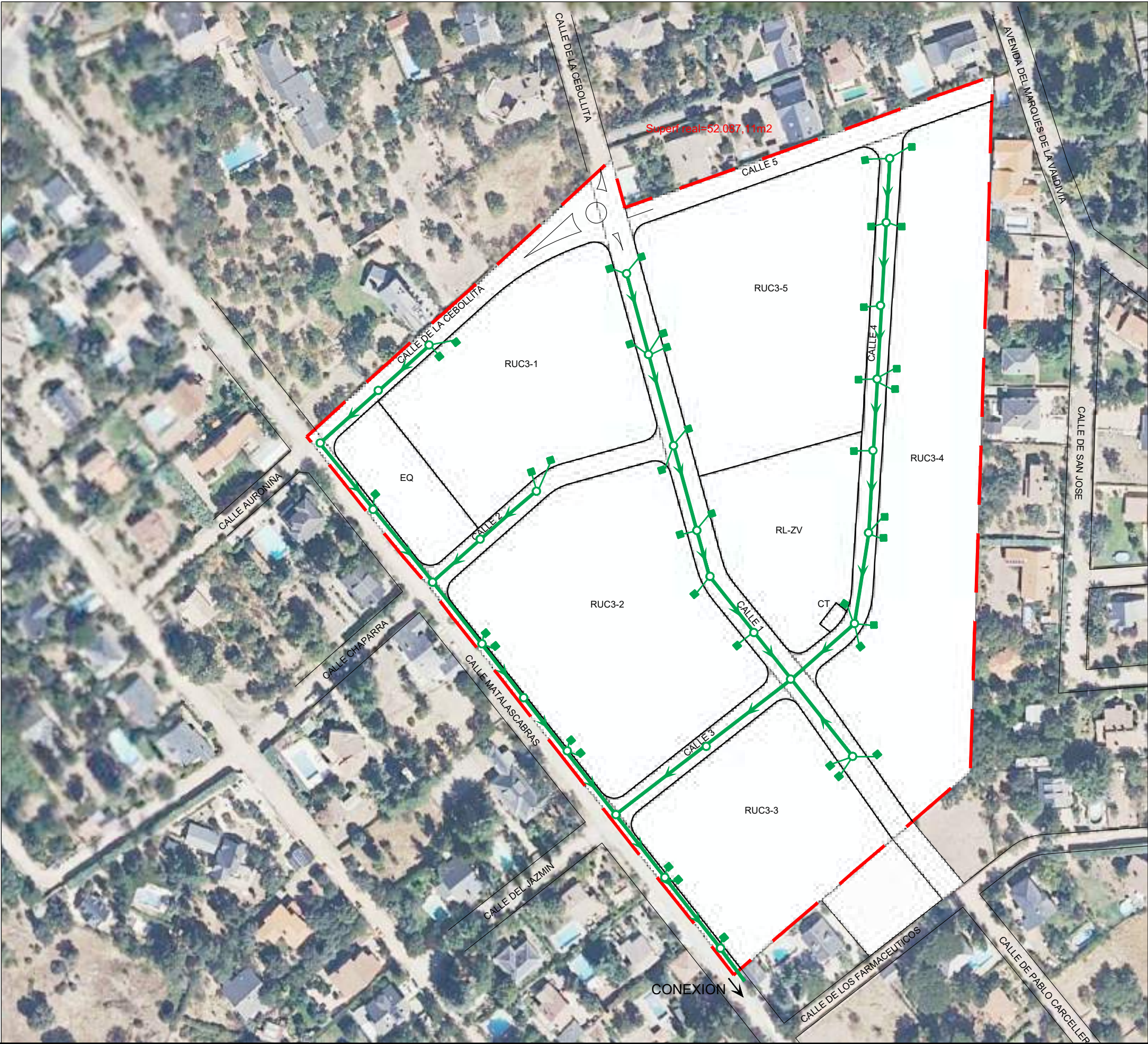
Planta

plano

4

hoja 1/1

479 de 923



leyenda

LIMITE DEL SECTOR

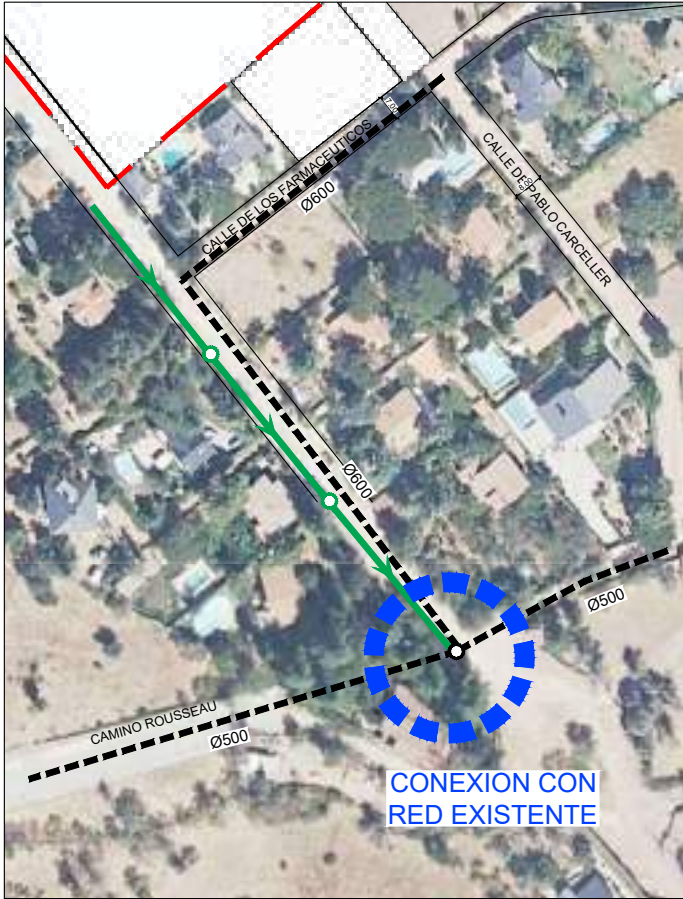
RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

POZO EXISTENTE

RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
TUBO DE PVC/PP CON JUNTA ELÁSTICA Ø315 MM

POZO DE REGISTRO

ACOMETIDA CON ARQUETA DE
RECOGIDA DE AGUAS RESIDUALES
Y TUBO DE PVC/PP Ø300 MM
CON PTE. MÍNIMA DEL 2%



CONEXION

ESCALA 1:2.000

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

ingeniero de caminos, canales y puertos 17203

UBD

URBAN BUSINESS DEVELOPMENT

firma

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

autor del encargo

INVERSIONES INMOBILIARIAS
CANVIVES SAU

escala

1:1.500

0

15

30

45

norte

respa

Página

Documento de Cumplimiento del Decreto 170/1998,
de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de
saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid

CERCEDILLA - MADRID

localización

Cercedilla
(Madrid)
COMUNIDAD DE MADRID

fecha

Noviembre 2023

plano

Red de saneamiento de
de aguas residuales

Planta

plano

5

hoja 1/1