

	Límite Area de Planeamiento Remitido
	Límite de la Edificación según Planeamiento vigente (PGOUM 1997 desarrollado)
	Línea Límite de Edificación (LLE) del Expte. Estudio Delimitación en Tramo Urbano en el T.M. de Madrid (B.O.E. 07/04/2015)
	Línea Límite de la Edificación del Ferrocarril. 20 metros respecto a la Pantalla
	Alineación a Vía Pública

LEYENDA DE RED ELÉCTRICA			
	LÍNEA SUBTERRÁNEA AT EXIST. 4x45KV		CENTRO TRANSFORMACIÓN CLIENTE
	LÍNEA ÁEREA MT EXISTENTE		LÍNEA SUBTERRÁNEA BT EXISTENTE
	CENTRO TRANSFORMACIÓN UFD		RED DE FIBRA ÓPTICA DE IBERDROLA
	LÍNEA SUBTERRÁNEA MT EXISTENTE		CT PROPUUESTO
	CENTRO TRANSFORMACIÓN EMPRESA		TRAMO LMT EN ÁEREO, A DESMONTAR
	LÍNEA MT PARTICULARES EXISTENTE		TRAMO DE DE POSICIÓN EN SUBTERRÁNEO, DE LMT EXISTENTE

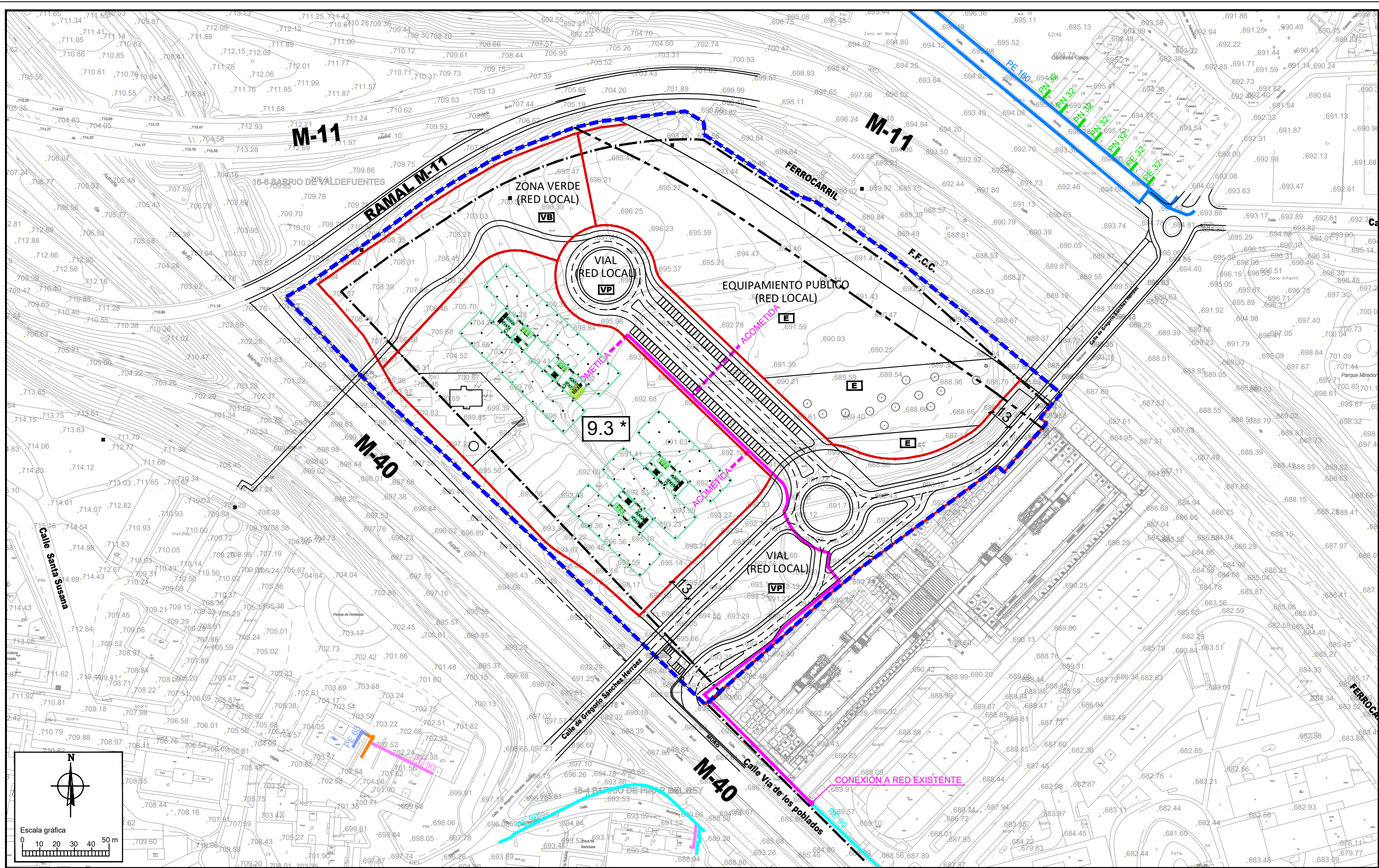
PROPIEDAD:  
**THERUS**

EQUIPO REDACTOR:  
  
ING DE COOP. AUTOR: alexandringeneriacivil  
COLABORADOR: JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS  
E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE  
PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02  
"LOS ALMENDROS M.40"  
DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA: julio 2024	INSTALACIONES URBANAS PROPUESTAS RED ELÉCTRICA	7.3
ESCALA: 1:2.000		



	Límite Area de Planeamiento Remitido
	Límite de la Edificación según Planeamiento vigente (PGOUM 1997 desarrollado)
	Línea Límite de Edificación (LLE) del Expte. Estudio Delimitación en Tramo Urbano en el T.M. de Madrid (B.O.E. 07/04/2015)
	Línea Límite de la Edificación del Ferrocarril. 20 metros respecto a la Pantalla
	Alineación a Vía Pública

LEYENDA DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS			
	NEDGIA RED GAS NATURAL EXISTENTE PE 160		PROPUESTA PE 90
	NEDGIA RED GAS NATURAL EXISTENTE PE 90		ACOMETIDA PROPUESTA
	NEDGIA RED GAS NATURAL EXIS. PE 90. ACOMETIDA		
	NEDGIA RED GAS NATURAL EXISTENTE BP		
	NEDGIA RED GAS NATURAL EXISTENTE PE 63		

PROPIEDAD:

**THERUS**

EQUIPO REDACTOR:

ING DE COOP. AUTOR: alexandringeneriacivil  
COLABORADOR: JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

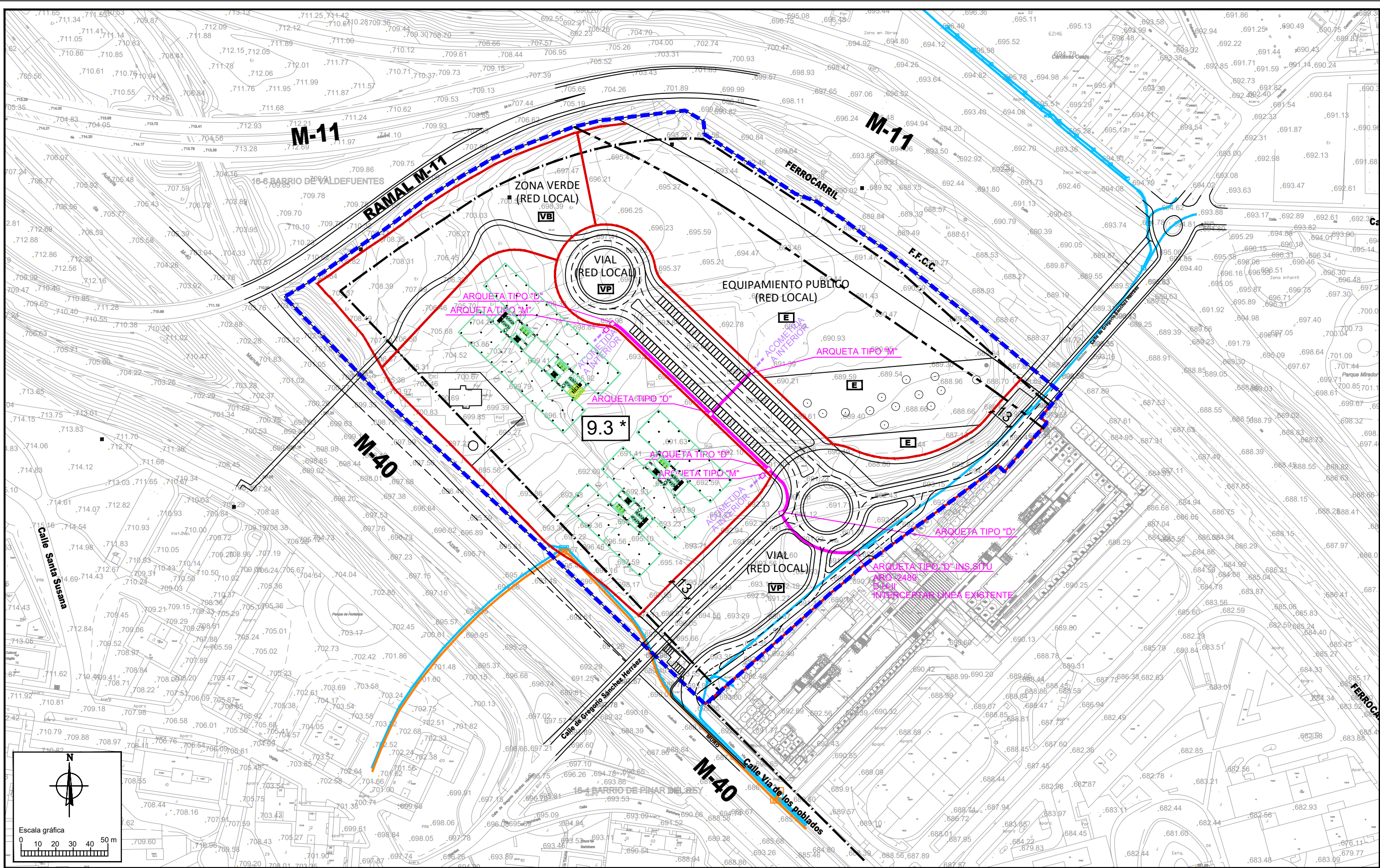
ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:	julio 2024	INSTALACIONES URBANAS PROPUESTAS	RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS	7.4
ESCALA:	1:2.000			



	Límite Area de Planeamiento Remitido
	Límite de la Edificación según Planeamiento vigente (PGOUM 1997 desarrollado)
	Línea Límite de Edificación (LLE) del Expte. Estudio Delimitación en Tramo Urbano en el T.M. de Madrid (B.O.E. 07/04/2015)
	Línea Límite de la Edificación del Ferrocarril. 20 metros respecto a la Pantalla
	Alineación a Vía Pública

LEYENDA DE RED DE TELECOMUNICACIONES			
	TELEFONICA CANALIZACIÓN EXISTENTE		JAZZTEL CANALIZACIÓN EXISTENTE
	ARQUETA DE TELEFÓNICA		ARQUETA DE JAZZTEL
	CÁMARA DE REGISTRO DE TELEFÓNICA		CÁMARA DE REGISTRO DE JAZZTEL
	PEDESTAL DE HORMIGÓN DE TELEFÓNICA		RED PROPUESTA 4c PVC Ø63
			RED PROPUESTA 2c PVC Ø63

PROPIEDAD:

**THERUS**

EQUIPO REDACTOR:

ING DE COOP. AUTOR: alexandringeneriacivil  
COLABORADOR: JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

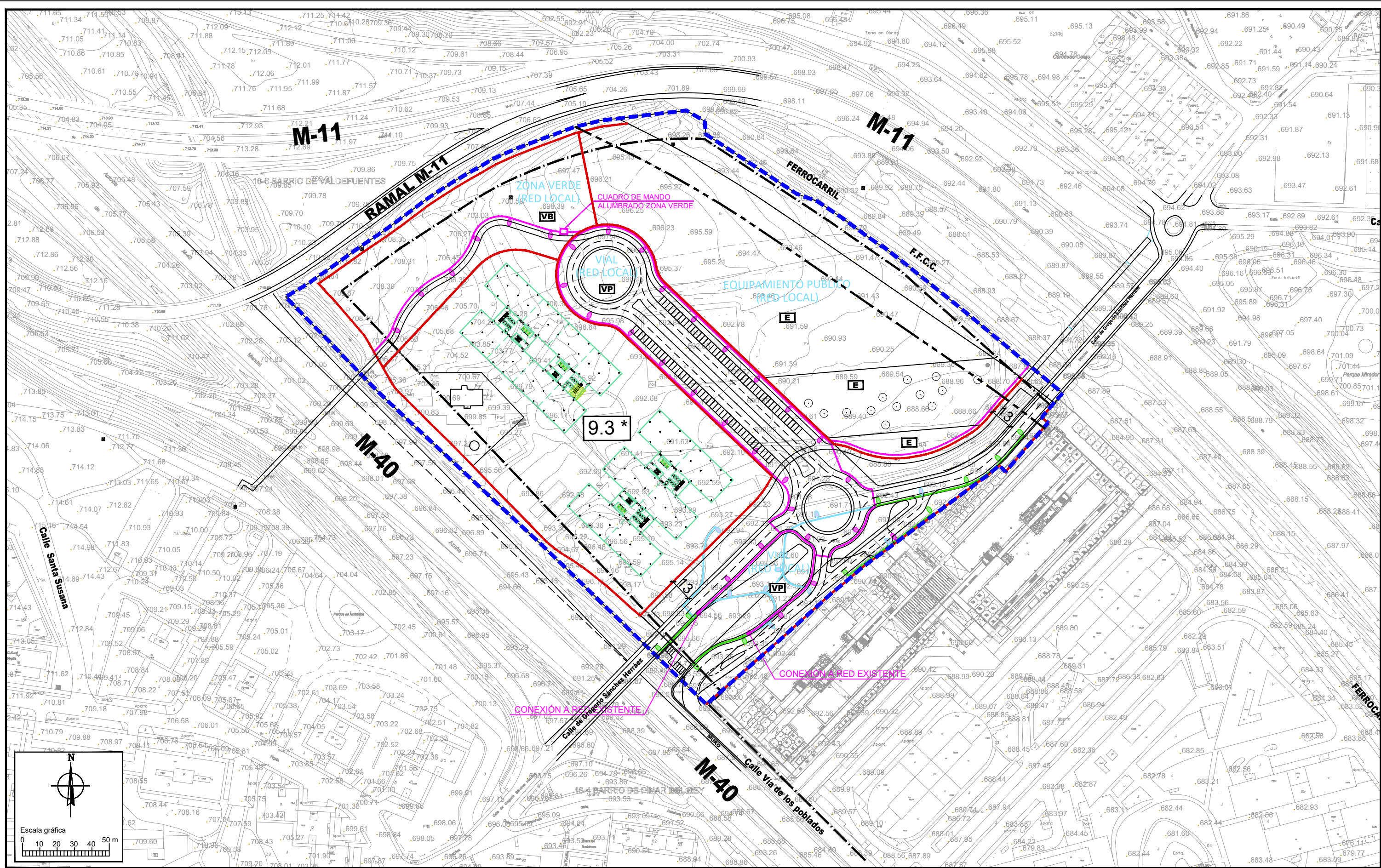
ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:	julio 2024	INSTALACIONES URBANAS PROPUESTAS	7.5
ESCALA:	1:2.000		



	Límite Area de Planeamiento Remitido
	Límite de la Edificación según Planeamiento vigente (PGOUM 1997 desarrollado)
	Línea Límite de Edificación (LLE) del Expte. Estudio Delimitación en Tramo Urbano en el T.M. de Madrid (B.O.E. 07/04/2015)
	Línea Límite de la Edificación del Ferrocarril. 20 metros respecto a la Pantalla
	Alineación a Vía Pública

LEYENDA DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	
	CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO A MANTENER
	FAROLA ALUMBRADO PÚBLICO A MANTENER
	CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO A DESMONTAR
	FAROLA ALUMBRADO PÚBLICO A A DESMONTAR
	CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PROPUESTA
	FAROLA ALUMBRADO PÚBLICO PROPUESTA

PROPIEDAD:

**THERUS**

EQUIPO REDACTOR:

ING DE COOP. AUTOR: alexandringeneriacivil  
COLABORADOR: JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

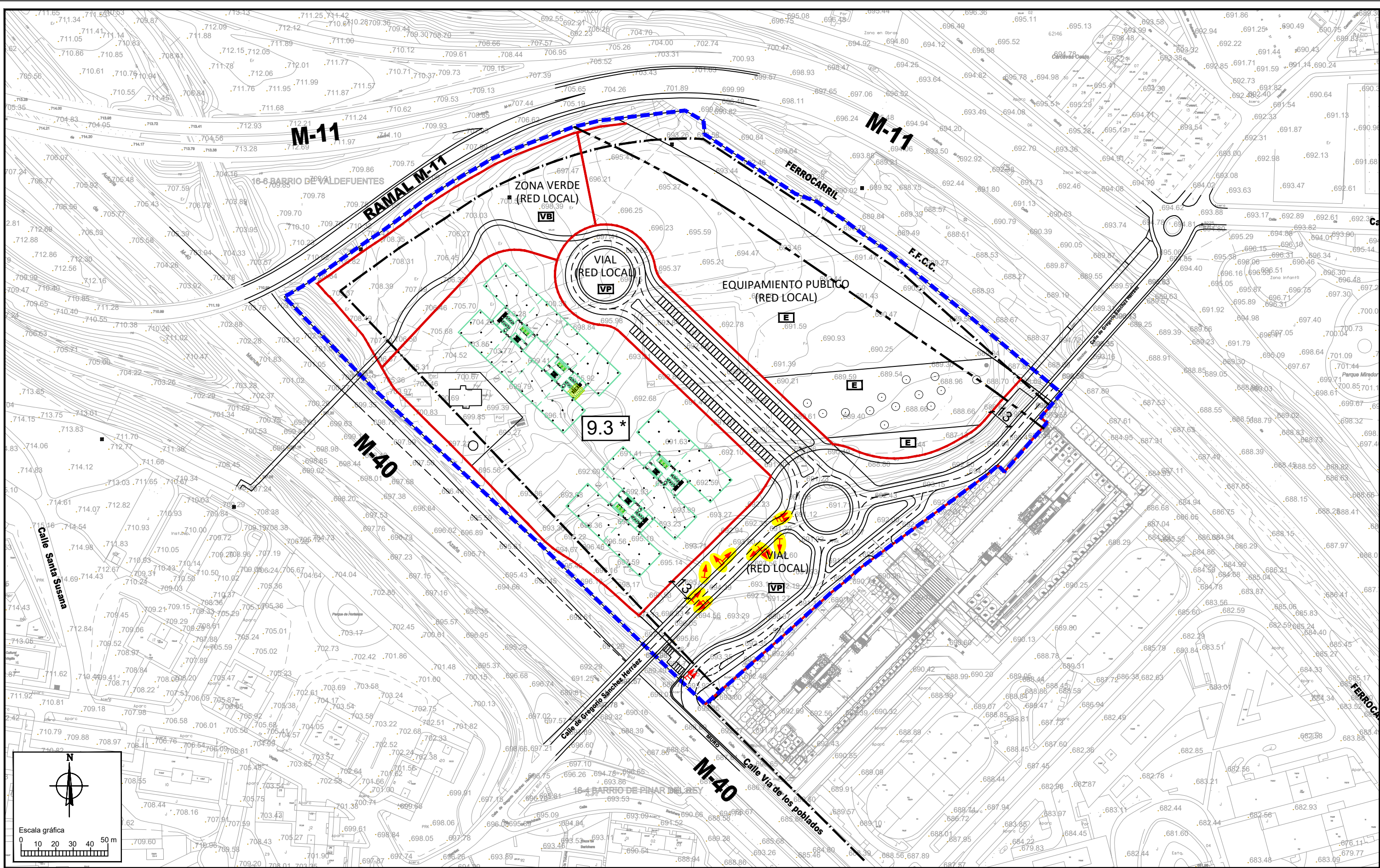
ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:	julio 2024	INSTALACIONES URBANAS PROPUESTAS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	7.6
ESCALA:	1:2.000		



	Límite Area de Planeamiento Remitido
	Límite de la Edificación según Planeamiento vigente (PGOUM 1997 desarrollado)
	Línea Límite de Edificación (LLE) del Expte. Estudio Delimitación en Tramo Urbano en el T.M. de Madrid (B.O.E. 07/04/2015)
	Línea Límite de la Edificación del Ferrocarril. 20 metros respecto a la Pantalla
	Alineación a Vía Pública

LEYENDA DE RED DE SEMAFORIZACIÓN	
	SEMAFORO 1 ALTURA EXISTENTE A MANTENER
	SEMAFORO 2 ALTURAS
	SEMAFORO 1 ALTURA A DESMONTAR
	SEMAFORO 2 ALTURAS A DESMONTAR

PROPIEDAD:

**THERUS**

EQUIPO REDACTOR:

ING DE COOP. AUTOR: alexandringeneriacivil  
COLABORADOR: JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

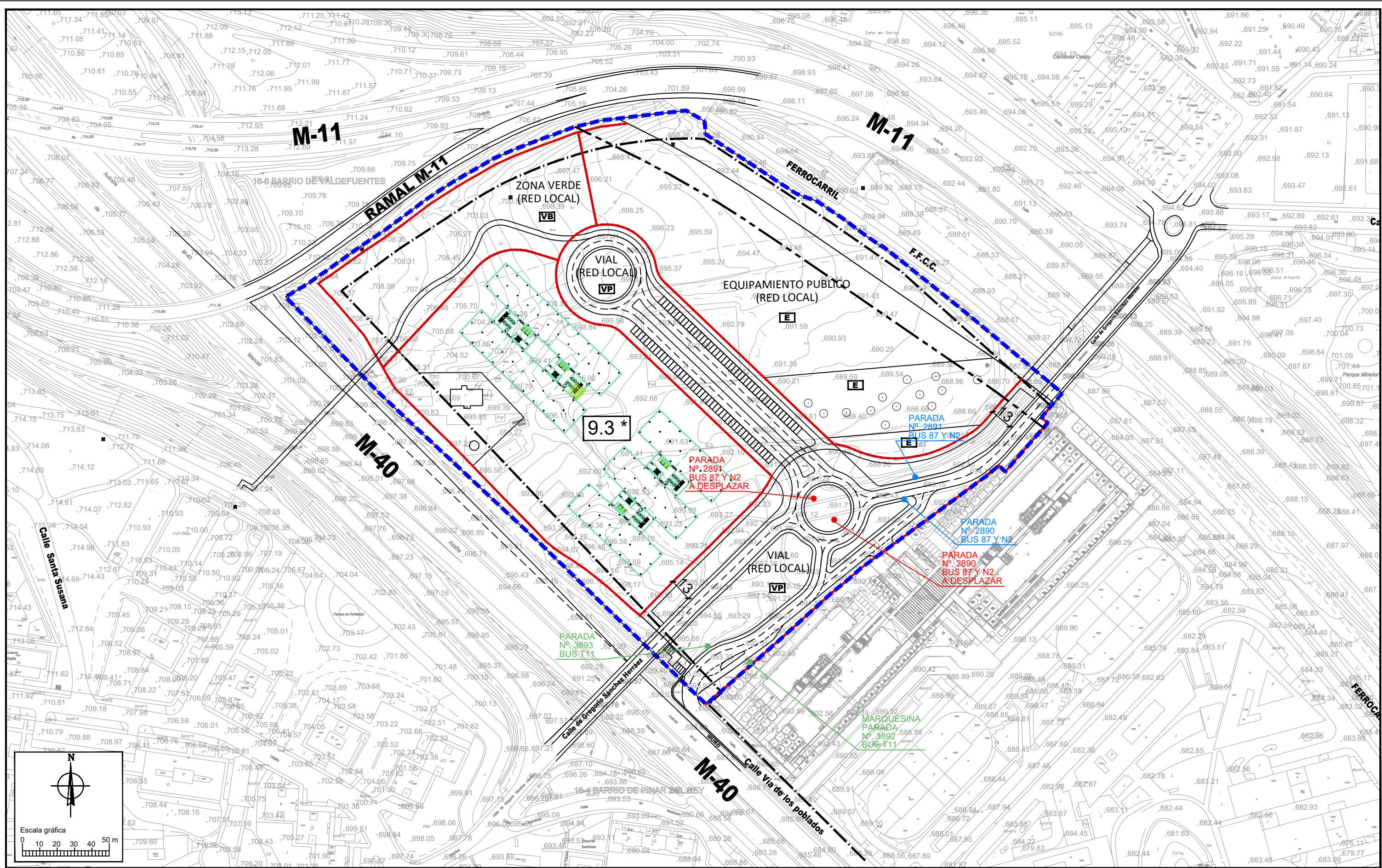
ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:	julio 2024	INSTALACIONES URBANAS PROPUESTAS RED DE SEMAFORIZACIÓN	7.7
ESCALA:	1:2.000		



<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div>Límite Area de Planeamiento Remitido</div> <div>Límite de la Edificación según Planeamiento vigente (PGOUM 1997 desarrollado)</div> <div>Línea Límite de Edificación (LLE) del Expte. Estudio Delimitación en Tramo Urbano en el T.M. de Madrid (B.O.E. 07/04/2015)</div> <div>Línea Límite de la Edificación del Ferrocarril. 20 metros respecto a la Pantalla</div> <div>Alineación a Vía Pública</div>
--	--

LEYENDA DE TRANSPORTE PÚBLICO	
<div></div>	PARADA DE BUS EXISTENTE A DESPLAZAR
<div></div>	PARADA DE BUS EXISTENTE A MANTENER UBICACIÓN
<div></div>	PARADA DE BUS DESPLAZADA A NUEVA UBICACIÓN

PROPIEDAD:

THERUS

EQUIPO REDACTOR:

ING DE COOP. AUTOR

COORDINADOR M2 AS

JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

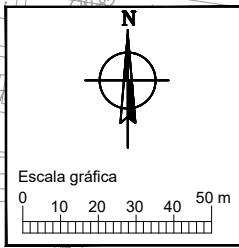
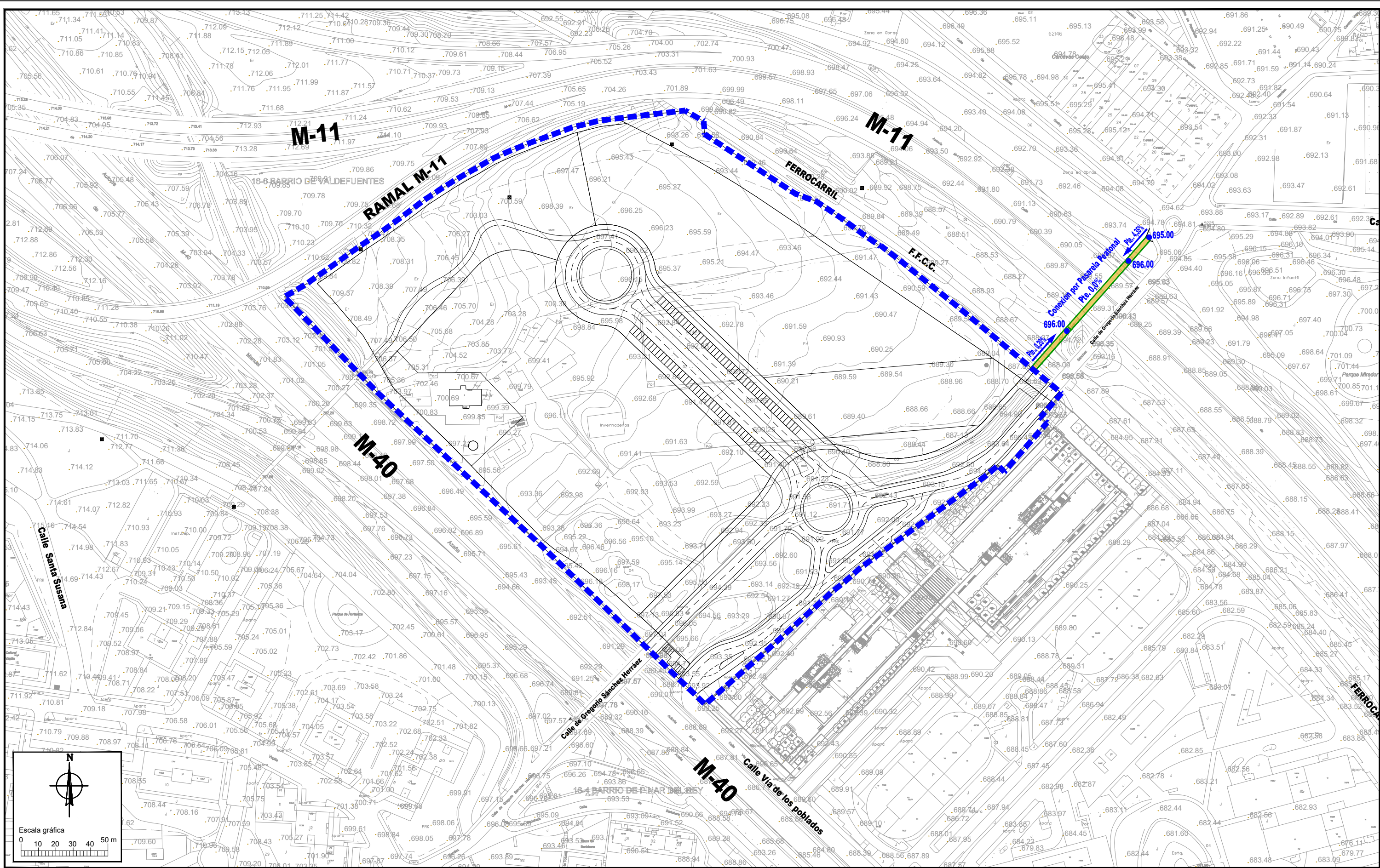
ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:	julio 2024	INSTALACIONES URBANAS PROPUESTAS TRANSPORTE PÚBLICO	7.8
ESCALA:	1:2.000		



696.00

Cota Rasante

Accion Exterior: Paso Peatonal Elevado sobre M-11 y Vias Ferrocarril

PROPIEDAD: <b>THERUS</b>	ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.	FECHA: julio 2024	8
EQUIPO REDACTOR: ING DE COOP. AUTOR COLEGADO Nº12.435 JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA	PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M.40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID	ESCALA: 1:2.000	
CONEXION NORTE PASARELA PEATONAL SOBRE M-11			

Technical cross-section drawing of a road pavement structure. The drawing shows the following layers and dimensions (from top to bottom):

- CARRIL BICI** (Bicycle Lane): 0.30 m wide.
- 0.30**: Dimension for the width of the bicycle lane.
- CALZADA** (Roadway): 0.30 m wide.
- BORDILLO TIPO RÍGOLA** (Rigid curb): 0.10 m high.
- 2%**: Slope of the riding surface.
- 0.05**: Thickness of the rigid curb.
- 0.05**: Thickness of the riding surface.
- 0.40**: Thickness of the base layer.
- 0.50**: Thickness of the sub-base layer.
- 0.12**: Thickness of the sub-grade.
- 0.15**: Thickness of the sub-grade.
- 0.27**: Total thickness of the sub-grade.

Material specifications and construction details:

- BASE DE HORMIGÓN HM-12.5 (COLOR)**: Concrete base layer.
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN**: Primer application.
- SUB-BASE DE ZA-25**: Sub-base layer.
- EXPLANADA E1 (CBR  $\geq$  5)**: Sub-grade.
- MORTERO DE ASIENTO M-450**: Mortar for the curb.
- CIMENTO DE HORMIGÓN HM-20**: Cement concrete for the curb.
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 Surf D**: Hot bituminous mix for the riding surface.
- RIEGO DE ADHERENCIA**: Adhesion application.
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 Bin S**: Hot bituminous mix for the base layer.
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN**: Primer application.
- BASE DE ZA-25**: Base layer.
- EXPLANADA E1 (CBR  $\geq$  5)**: Sub-grade.

Technical cross-section drawing of a road pavement structure for a 1.5% slope. The drawing shows a concrete curb (BORDILLO TIPO VI) on the left and a concrete curb (BORDILLO TIPO III) on the right. The pavement layers include: Mortero de Asiento M-450 (0.05m), Cimiento de Hormigón HM-20 (0.10m), Adoquín de Hormigón Prefabricado (0.20m), Riego de Imprimación (0.01m), Sub-base de ZA-25 (0.15m), and Explanada E1 (CBR ≥ 5) (0.30m). The total thickness of the pavement structure is 0.81m. The drawing also shows the base layer (Base de ZA-25) and the subgrade (Explanada E1). The drawing is labeled 'CARRIL BICI' and 'CALZADA'. The drawing is labeled '1.5%' and '2%'.

**Labels and Dimensions:**

- CARRIL BICI** (Bicycle Lane)
- CALZADA** (Roadway)
- BORDILLO TIPO VI** (Concrete Curb Type VI)
- BORDILLO TIPO III** (Concrete Curb Type III)
- 1.5%** (Slope percentage)
- 2%** (Slope percentage)
- MORTERO DE ASIENTO M-450** (0.05m)
- CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20** (0.10m)
- ADOQUÍN DE HORMIGÓN PREFABRICADO** (0.20m)
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN** (0.01m)
- SUB-BASE DE ZA-25** (0.15m)
- EXPLANADA E1 (CBR ≥ 5)** (0.30m)
- MORTERO DE ASIENTO M-450** (0.05m)
- CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20** (0.10m)
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 Surf D** (0.10m)
- RIEGO DE ADHERENCIA** (0.01m)
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 8m S** (0.10m)
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN** (0.01m)
- BASE DE ZA-25** (0.15m)
- EXPLANADA E1 (CBR ≥ 5)** (0.30m)

Technical cross-section drawing of a road pavement structure. The drawing shows the following layers and components from left to right (road edge to centerline):

- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 Surf D**: Surface layer on the left.
- RIEGO DE ADHERENCIA**: Adhesion layer.
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 Bln S**: Binder course.
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN**: Primer layer.
- BASE DE ZA-25**: Base layer.
- EXPLANADA E1 (CBR  $\geq 5$ )**: Subgrade.
- BORDILLO TIPO III**: Curb on the left.
- ACERA VARIABLE**: Variable width sidewalk area.
- BORDILLO TIPO VI**: Curb on the right.
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN SEMIPULIDO HM-12.5**: Semi-polished concrete pavement.
- SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO**: Selected soil sub-base.
- EXPLANADA E1 (CBR  $\geq 5$ )**: Subgrade.
- CIMENTO DE HORMIGÓN HM-20**: Concrete cement.
- MORTERO DE ASIENTO M-450**: Bedding mortar.

Dimensions and slopes are indicated throughout the drawing, including a 2% slope on the left and a 2% slope on the right.

Diagram illustrating the cross-section of a pavement structure for a 20x10x10 cm interlocking brick, showing three different views: Center of Isleta (Centro de Isleta), Isleta (Isleta), and Calzada (Calzada).

**Centro de Isleta:** Shows the brick (ADOQUIN PREFABRICADO GRIS 20x10x10 cm) resting on a bed of sand (LECHO DE ÁRIDO). The structure includes a base of concrete (BASE DE HORMIGÓN HM-12.5), a selected soil sub-base (SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO), and a 5% expansion joint (EXPLANADA E1 (CBR ≥ 5)).

**Isleta:** Shows the brick (ADOQUIN PREFABRICADO GRIS 20x10x10 cm) resting on a bed of sand (LECHO DE ÁRIDO). The structure includes a base of concrete (BASE DE HORMIGÓN HM-12.5), a selected soil sub-base (SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO), and a 5% expansion joint (EXPLANADA E1 (CBR ≥ 5)).

**Calzada:** Shows the brick (ADOQUIN PREFABRICADO GRIS 20x10x10 cm) resting on a bed of sand (LECHO DE ÁRIDO). The structure includes a base of concrete (BASE DE HORMIGÓN HM-12.5), a selected soil sub-base (SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO), and a 5% expansion joint (EXPLANADA E1 (CBR ≥ 5)).

# THERUS

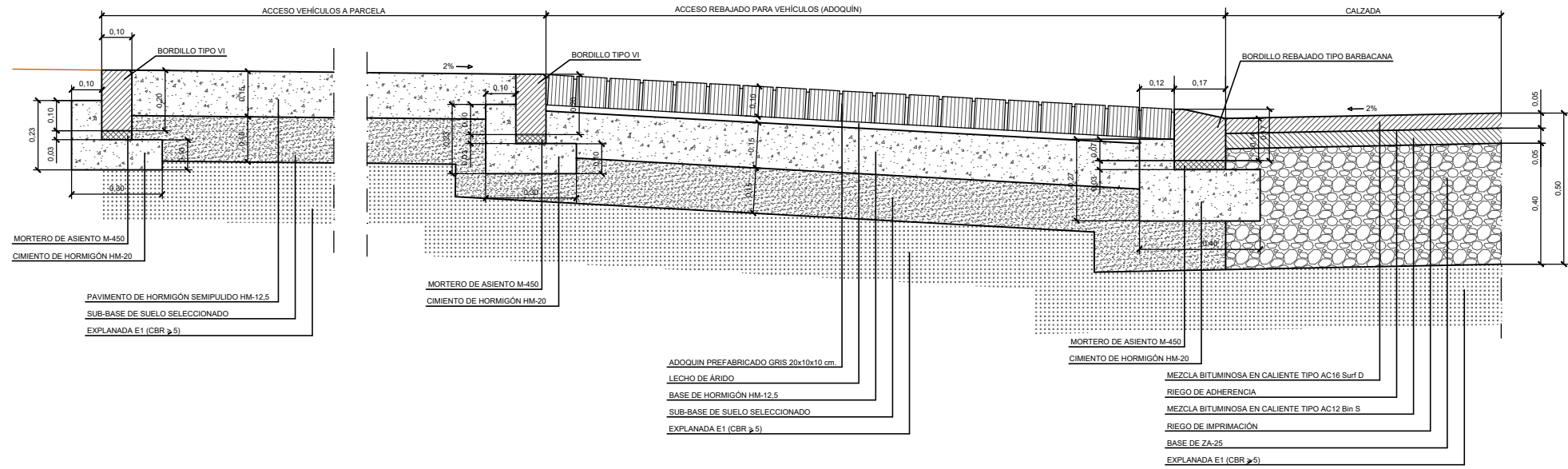
ING DE CCYP. AUTOR alexandringenieriactivi  
COLEGIADO N°12.425  
JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

FECHA:	julio 2024
ESCALA:	1:20

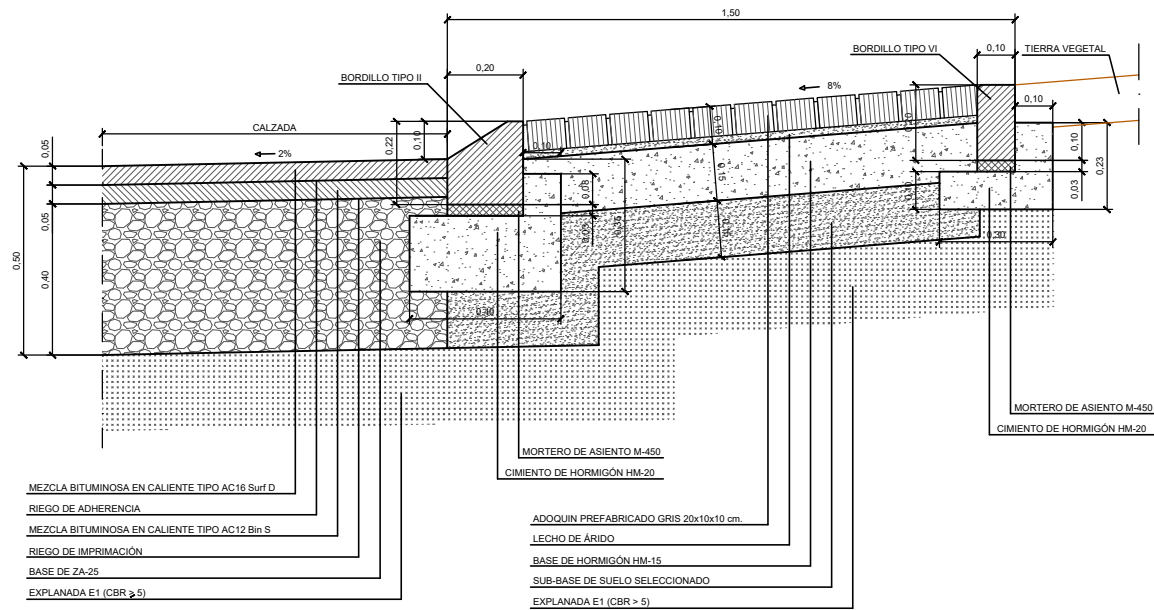
9

HOJA 1 DE 4

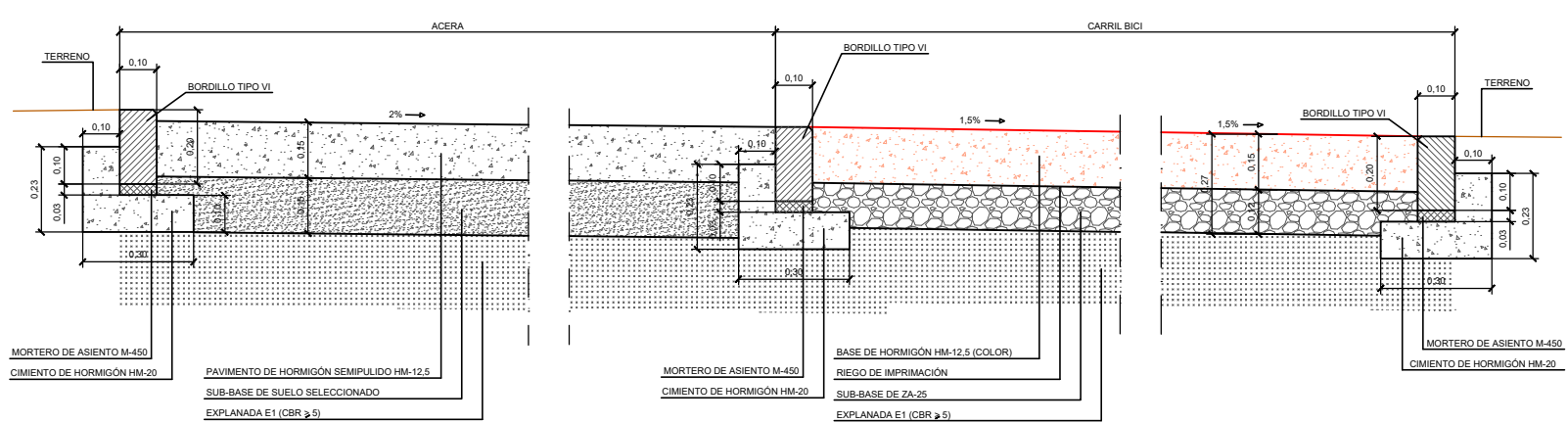
DETALLE 5  
ESCALA 1/20



DETALLE 6  
ESCALA 1/20



DETALLE 7  
ESCALA 1/20



LINEA DE FACHADA

HORMIGÓN SEMIPULIDO

PLANTA

LOSETA ACANALADA DE 40x20

ACERA HORMIGÓN SEMIPULIDO

8%

8%

0.80

0.17

1.00

3.00

1.00

5.00

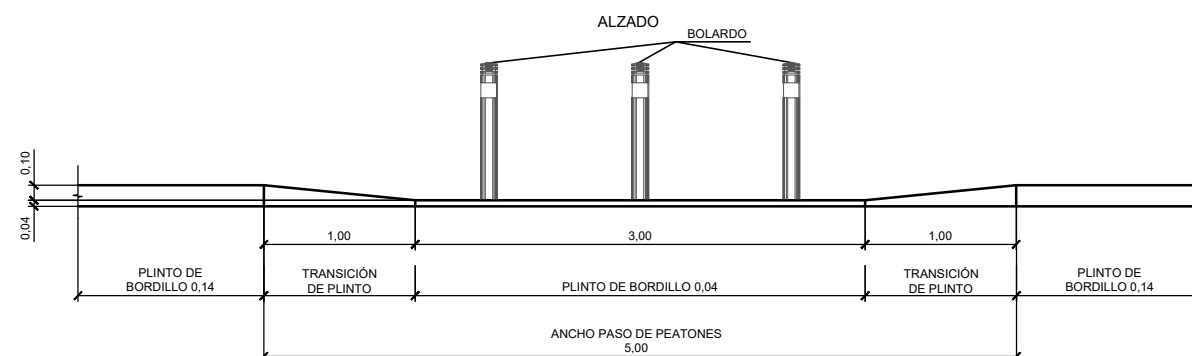
ANCHO PASO DE PEATONES

CALZADA

BORDILLO TIPO BARBACANA CENTRAL

BOLARDO

BORDILLO TIPO BARBACANA LATERAL



ESCALA 1/10  
COTAS EN METROS.

NOTA: BORDILLO CLASE CLIMÁTICA B, DESGASTE Y RESISTENCIA CLASE T.

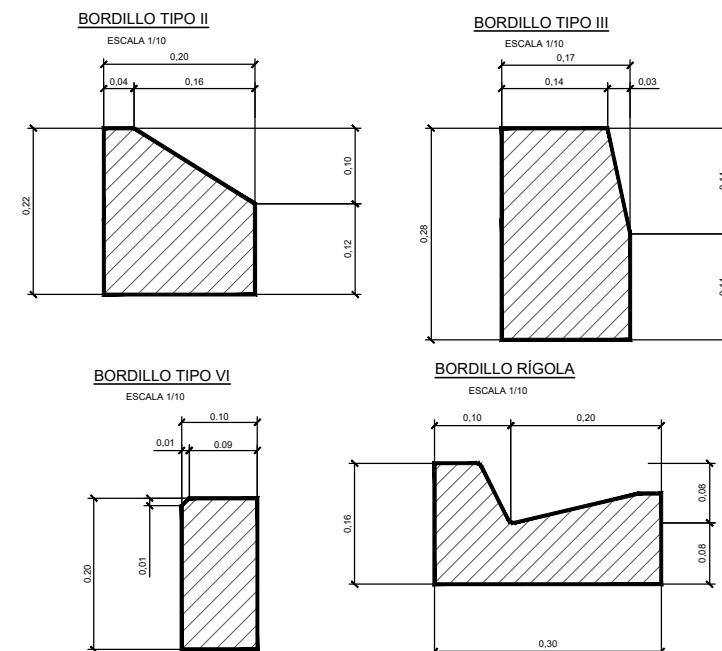
ALZADO A

ALZADO FRONTAL

ALZADO B

PLANTA

NOTA: LAS ARISTAS SERÁN REDONDEADAS



NOTA: BORDILLOS CLASE CLIMÁTICA B, DESGASTE H Y RESISTENCIA CLASE T

ESCALA 1/5  
COTAS EN mm.

200

20 53 53 53 20

20 53 53 53 20

200

SECCIÓN

NOTA: EL COLOR DE LAS BALDOSAS TENDRÁ LAS COORDENADAS CROMÁTICAS-SISTEMA CIELAB-  
L\* = 40,50  
A\* = 20,20  
B\* = 11,30  
CON UNA DIFERENCIA MÁXIMA  $\Delta E^*$  DE HASTA 10 UNIDADES

- 1 CAPA DE BASE
- 2 CAPA DE HUELLA O DE RODADURA

ESCALA 1/10  
COTAS EN METROS.

NOTA: BORDILLO CLASE CLIMÁTICA B, DESGASTE H Y RESISTENCIA CLASE T.

The drawing consists of three views of a rectangular curb with a width of 0.17m and a length of 1.00m. The front elevation (ALZADO FRONTAL) shows a height of 0.17m, with a base layer of 0.14m and a top layer of 0.03m. The side elevation (SECCIÓN) shows a cross-section with a base of 0.17m, a top layer of 0.03m, and a base layer of 0.14m. The plan view (PLANTA) shows the top-down view of the curb. The top layer is labeled as 'BORDILLO CLASE CLIMÁTICA B, DESGASTE H Y RESISTENCIA CLASE T'.

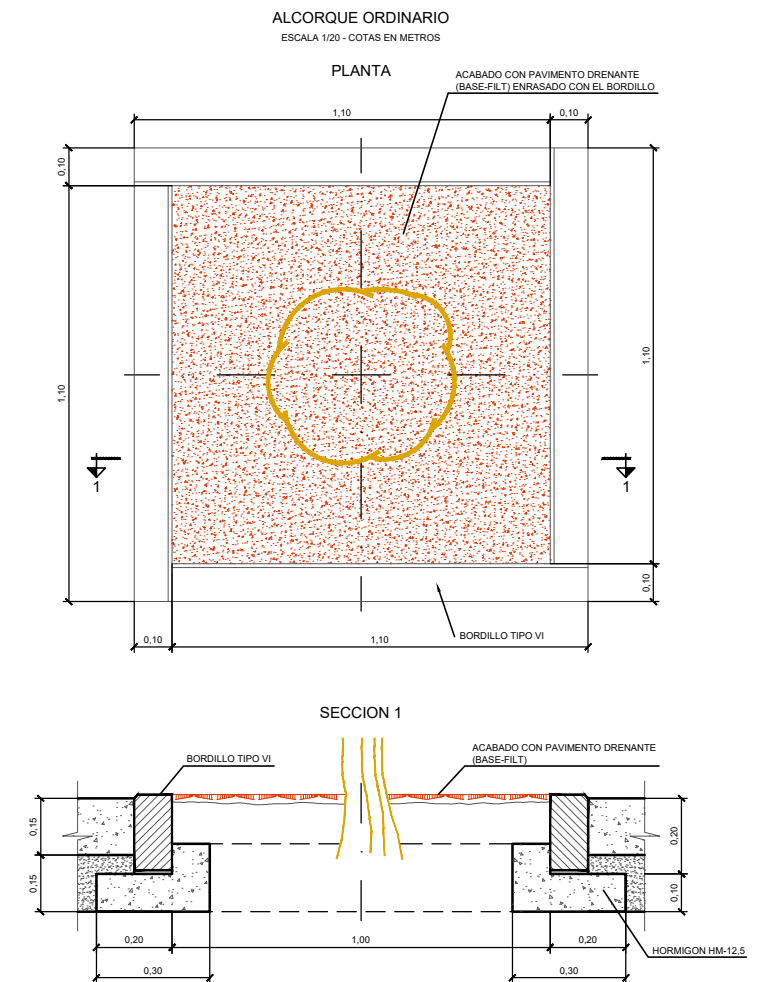
ALZADO FRONTAL

SECCIÓN

PLANTA

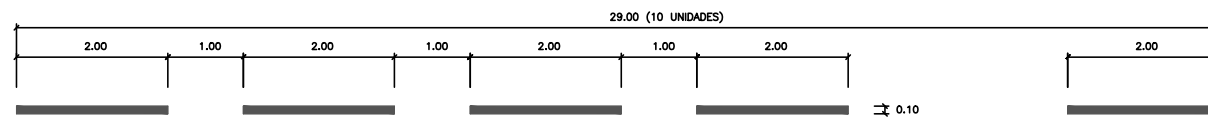
NOTA : LA ARISTA SERÁ REDONDEADA

NOTA : LA ARISTA SERÁ REDONDEADA

[illegible]

NOTA: LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SE REALIZARÁ CON PINTURA TERMOPLÁSTICA DE DOS COMPONENTES.

M-1.10  
ESCALA 1/50



M-2.2  
ESCALA 1/100



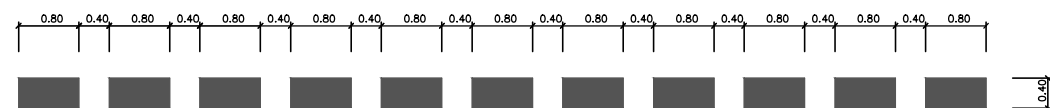
M-2.6  
ESCALA 1/100



M-4.1  
ESCALA 1/100



M-4.2  
ESCALA 1/100



R-1

A red inverted triangle symbol, commonly used in traffic signs to indicate a yield sign.

R-1



P-15a



P-4

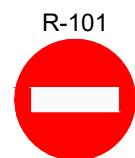


P-22



S-13

**NOTA**  
LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE LOS PASOS PEATONALES  
SERÁ LUMINOSA Y CON TECNOLOGÍA DE ENERGÍA SOLAR.



R-101



R-301



R-402

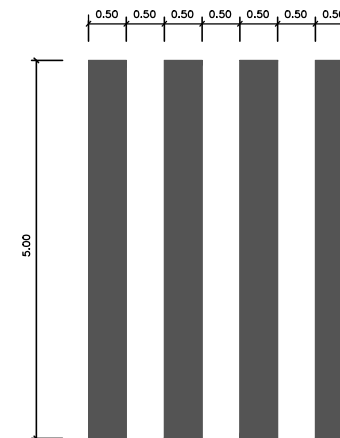


R-407

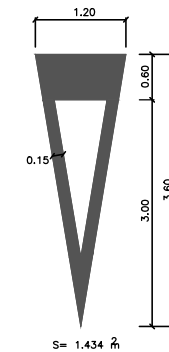


R-505

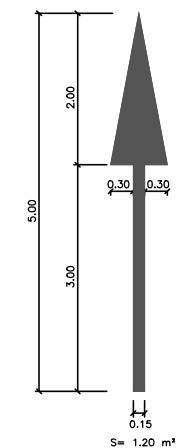
M-4.3  
ESCALA 1/100



M-6.5  
ESCALA 1/100

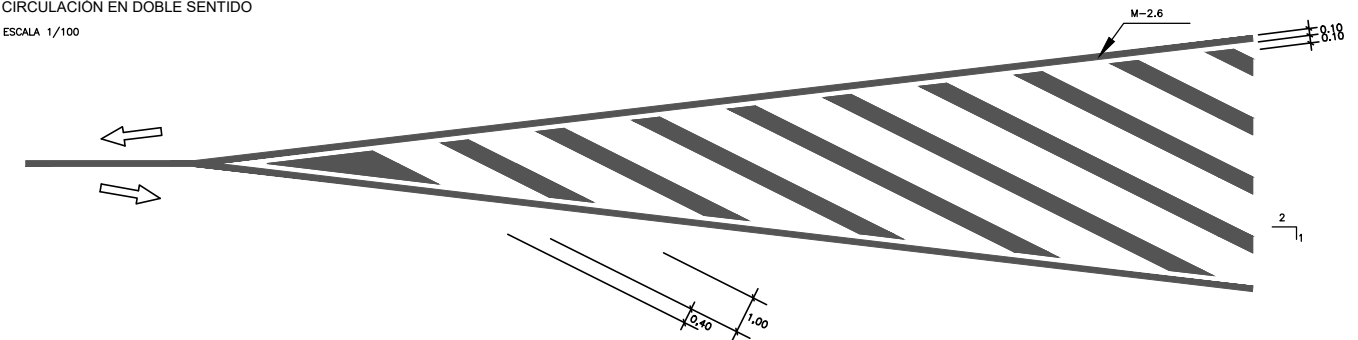


M-5.2 VM < 60 km/h  
ESCALA 1/100

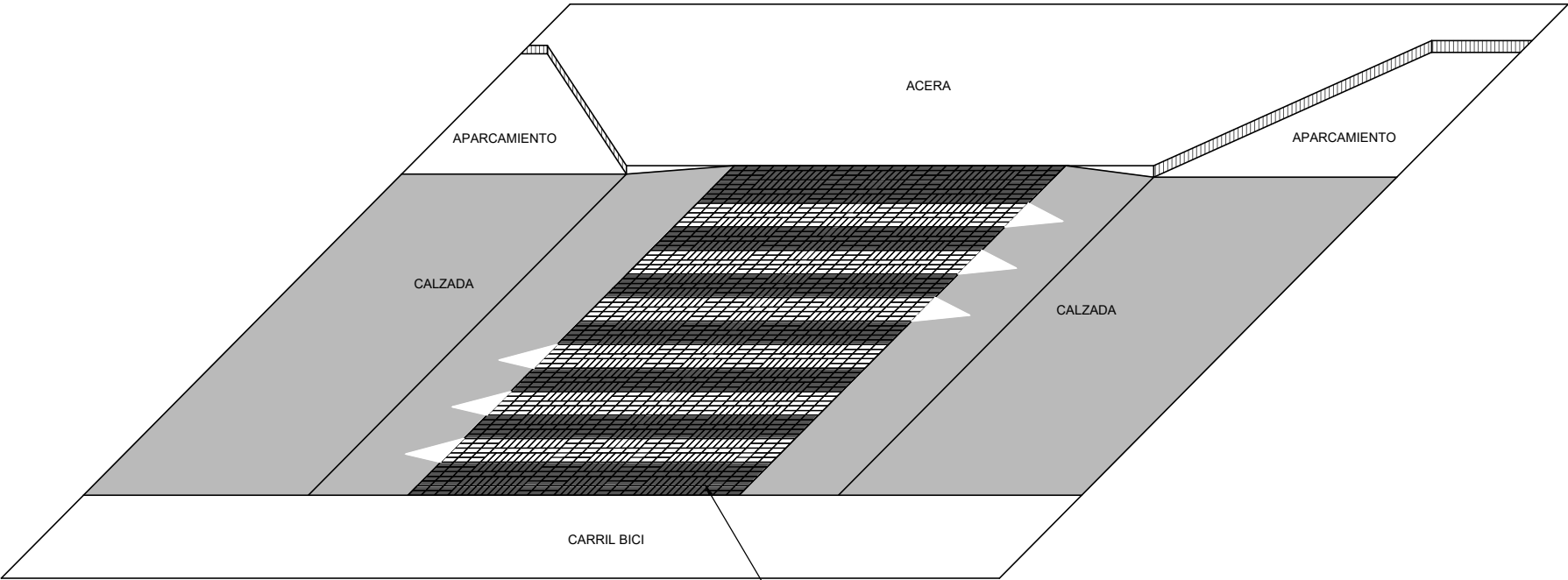


M-7.2 VM < 60 km/h

ESCALA 1/100

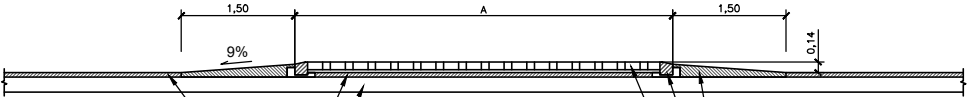


DETALLE DE PASO DE PEATONES ELEVADO  
PERSPECTIVA



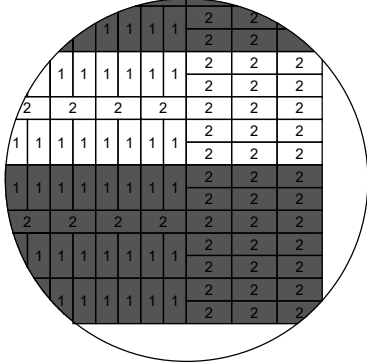
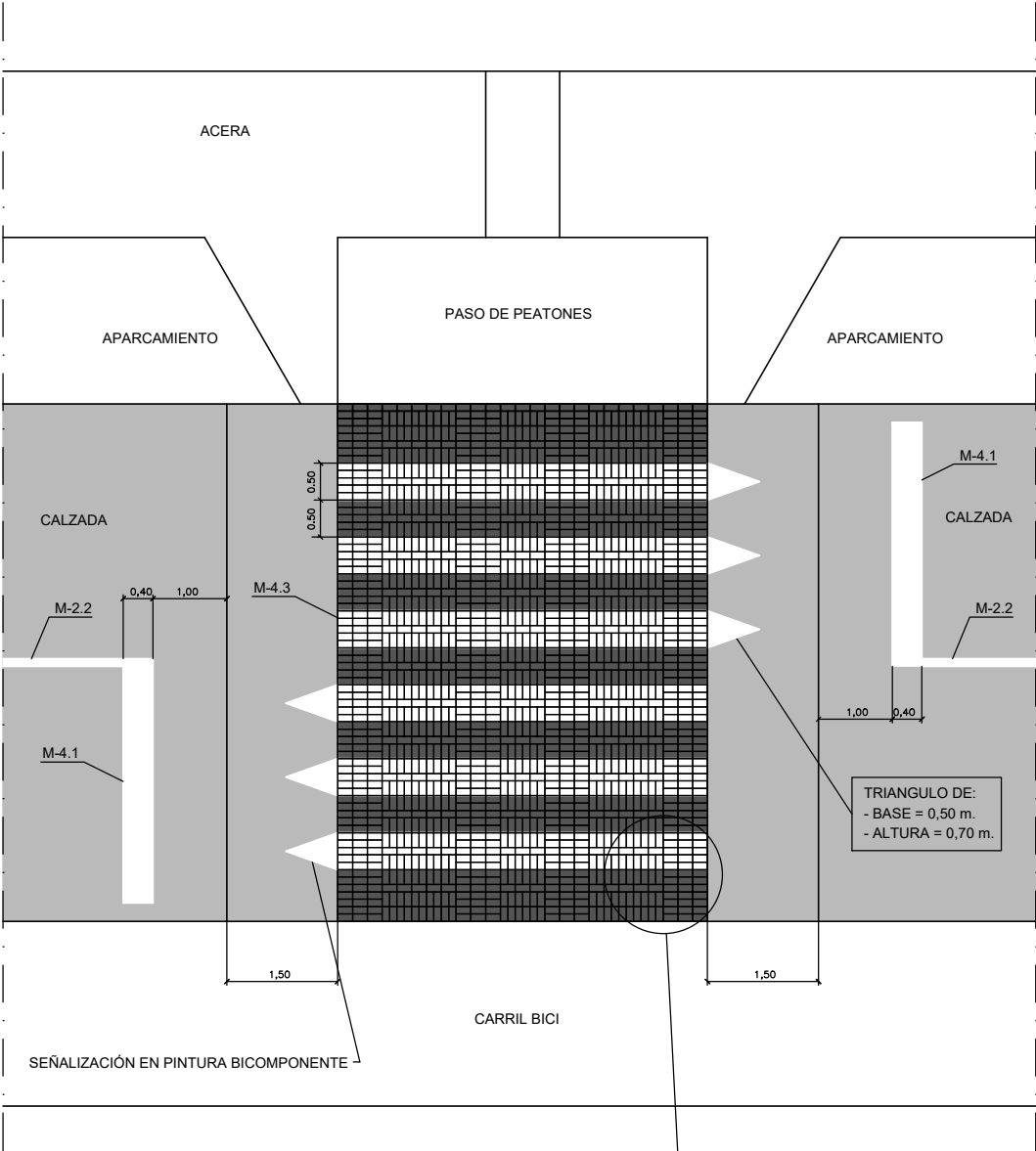
ADOQUÍN HORMIGÓN BICAPA  
20x10x10 cm. COLORES GRIS/NEGRO  
SENTADO S/ ARENA (VER DETALLE)

SECCION



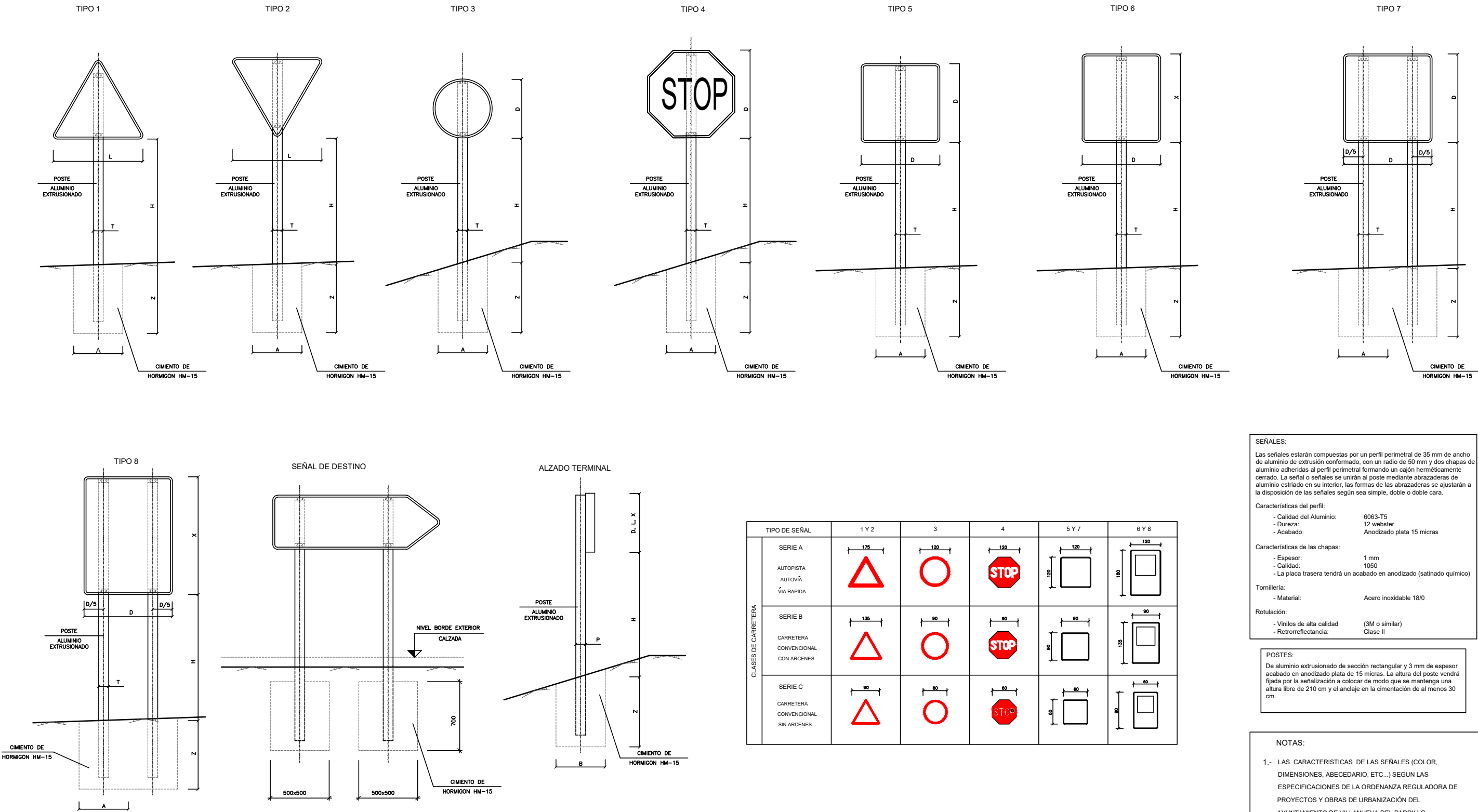
MBC EXISTENTE  
BASE DE HM EXISTENTE  
CUÑA DE MBC TIPO D-12  
BORDILLO 17x17  
HORMIGÓN BICAPA  
ADOQUÍN HORMIGÓN BICAPA  
20x10x10 cm. COLORES GRIS/NEGRO  
SENTADO S/ ARENA

DETALLE DE PASO DE PEATONES ELEVADO  
PLANTA



DETALLE DE COLOCACIÓN  
DE LOS ADOQUINES

TIPOS DE SEÑALES



**SEÑALES:**

Las señales estarán compuestas por un perfil perimetral de 35 mm de ancho de aluminio de extrusión conformado, con un radio de 50 mm y dos chapas de aluminio adheridas al perfil perimetral formando un cajón herméticamente cerrado. La señal o señales se unirán al poste mediante abrazaderas de aluminio estriado en su interior, las formas de las abrazaderas se ajustarán a la disposición de las señales según sea simple, doble o doble cara.

**Características del perfil:**

- Calidad del Aluminio: 6063-T5
- Dureza: 12 webster
- Acabado: Anodizado plata 15 micras

**Características de las chapas:**

- Espesor: 1 mm
- Calidad: 1050
- La placa trasera tendrá un acabado en anodizado (satinado químico)

**Tornillería:**

- Material: Acero inoxidable 18/0

**Rotulación:**

- Vinilos de alta calidad (3M o similar)
- Retrorreflectancia: Clase II

**POSTES:**

De aluminio extrusionado de sección rectangular y 3 mm de espesor acabado en anodizado plata de 15 micras. La altura del poste vendrá fijada por la señalización a colocar de modo que se mantenga una altura libre de 210 cm y el anclaje en la cimentación de al menos 30 cm.

**NOTAS:**

1.- LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC...) SEGUN LAS ESPECIFICACIONES DE LA ORDENANZA REGULADORA DE PROYECTOS Y OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL PARDILLO.

2.- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARÁN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRÁFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ÁNGULO DE 5-10° CON LA NORMAL DEL EJE.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN CARRIL BICI

NOTA: LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SE REALIZARÁ CON PINTURA TERMOPLÁSTICA DE DOS COMPONENTES.

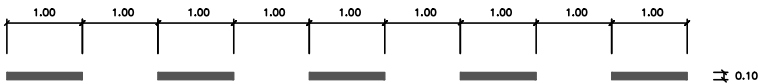
MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS  
EN VÍA CICLISTA EN ACERA.

B-2.6b  
ESCALA 1/50



MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS  
SEPARACIÓN DE SENTIDOS EN VÍAS CICLISTAS BIDIRECCIONALES.

B-1.12  
ESCALA 1/50



MARCA TRANSVERSAL CONTINUA. LINEA DE DETENCION EN VÍA CICLISTA.

B-4.1  
ESCALA 1/50



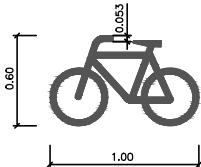
MARCA TRANSVERSAL DISCONTINUA. LINEA DE CEDA EL PASO EN VÍA CICLISTA.

B-4.2  
ESCALA 1/50



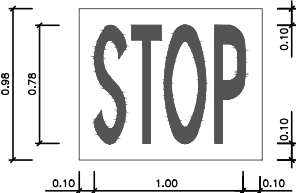
INSCRIPCIONES  
SIMBOLO DE BICICLETA

B-6.9  
ESCALA 1/25



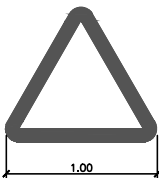
INSCRIPCIONES  
STOP PARA VÍAS CICLISTAS

B-6.4  
ESCALA 1/25



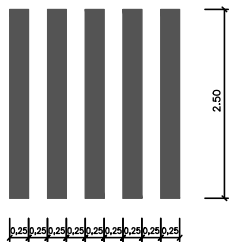
INSCRIPCIONES  
SEÑAL DE PELIGRO

B-P.xx  
ESCALA 1/25



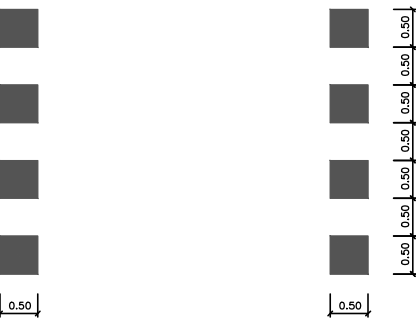
PASO DE PEATONES SOBRE VÍA CICLISTA

B-4.3  
ESCALA 1/50



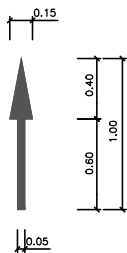
MARCAS TRANSVERSAL DE PASO DE CICLISTAS EN CALZADA.  
INDICACION DEL LUGAR DE LA CALZADA POR DONDE DEBEN  
ATRASVERSAR LOS CICLISTAS.

B-4.4  
ESCALA 1/50



FLECHA DE SENTIDO DE  
CIRCULACIÓN CICLISTA

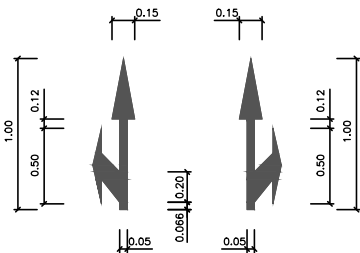
B-5.2  
ESCALA 1/25



S= 0.06 m²

FLECHA BIDIRECCIONAL  
CIRCULACIÓN CICLISTA

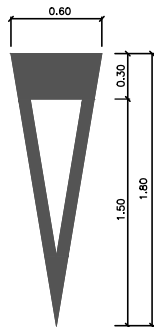
B-5.2  
ESCALA 1/25



S= 0.097 m²

INSCRIPCIONES  
CEDA EL PASO EN VÍA CICLISTA

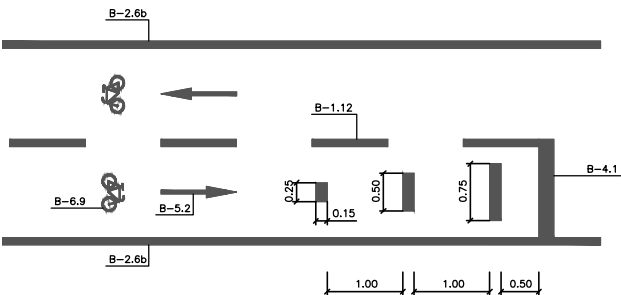
B-6.5  
ESCALA 1/25



S= 0.36 m²

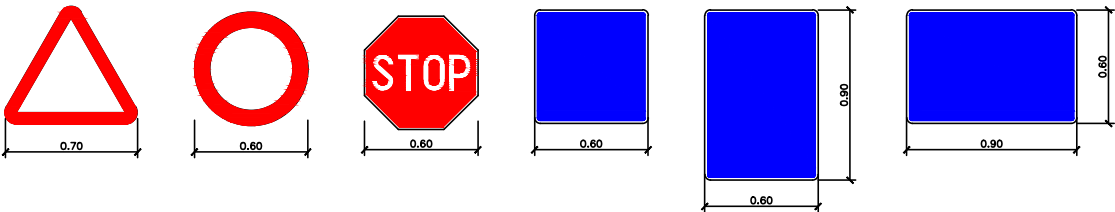
BANDAS DE DETENCIÓN EN VÍA CICLISTA

ESCALA 1/50



SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CARRIL BICI

SEÑALIZACIÓN VERTICAL. TAMAÑO DE SEÑALES



PROPIEDAD:

THERUS

EQUIPO REDACTOR:

ING DE CCYP. AUTOR alexandringeneriacivil  
COLEGIADO Nº12.428  
JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS  
E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE  
PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02  
"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:

julio 2024

ESCALA:

INDICADAS

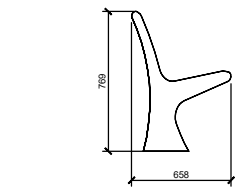
DETALLES TIPO DE SEÑALIZACIÓN  
NO VINCULANTE

10

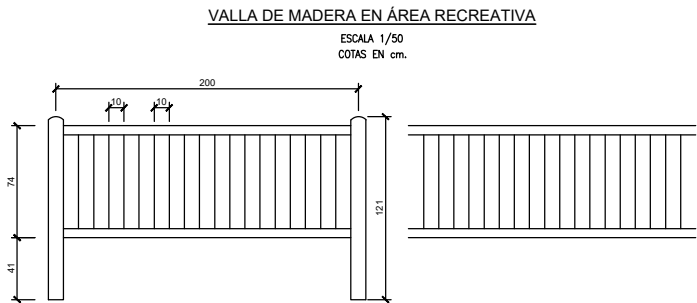
HOJA 4 DE 4



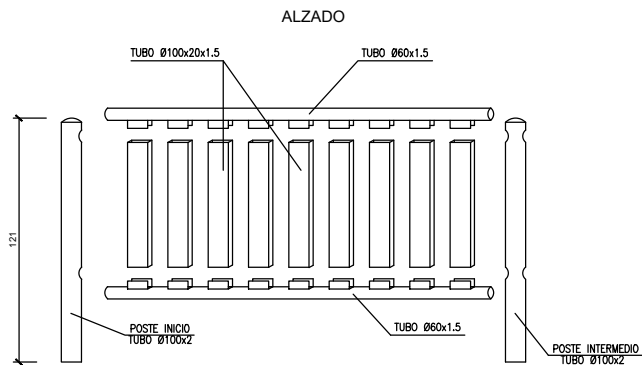
BANCO  
SIN ESCALA  
COTAS EN mm.



Marca MEIN  
Modelo CIVITA ESTIL  
Material: listonado de madera tropical, tratada con láser, antifuogioida, con pies de chapa de acero cortada con láser y pintados en color plata, con logotipo municipal inscrito, atornillada al suelo.

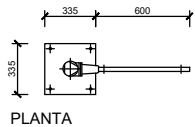


VALLA DE MADERA EN ÁREA RECREATIVA  
ESCALA 1/50  
COTAS EN cm.

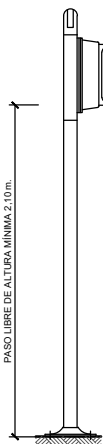


NOTA: MADERA DE PINO SILVESTRE.  
TRATAMIENTO: PCTG ARTº 28.31

POSTE DE SEÑALIZACIÓN PEATONAL  
ESCALA 1/50  
COTAS EN mm.



PLANTA



ALZADO



ALZADO LATERAL

PLACAS DE CALLE (BANDEROLAS):  
Perfil perimetral de 35 mm de ancho de aluminio de extrusión conformado, con un radio de 50 mm y dos chapas de aluminio adheridas al perfil perimetral formando un cajón herméticamente cerrado con las siguientes dimensiones 600x300 mm. El cajón se unirá al poste mediante un perfil tangencial de aluminio extrusionado.  
Características del perfil:  
Calidad del Aluminio: 6063-T5  
Dureza: 12 webster  
Acabado: Anodizado plata 15 micras  
Características de las chapas:  
Espesor: 1 mm  
Calidad: 1050  
La placa trasera tendrá un acabado en anodizado (satinado químico)  
Tornillería:  
Material: Acero inoxidable 18/0  
Rotulación:  
Vinilos de alta calidad (3M o similar) a doble cara  
El formato de la rotulación se ajustará a lo especificado en el ANEXO I de la ORDENANZA REGULADORA DE PROYECTOS Y OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL PARDILLO.  
POSTES:  
De Aluminio extrusionado de 76 mm de diámetro y 3 mm de espesor acabado en anodizado plata de 15 micras. La altura del poste vendrá fijada por la señalización a colocar de modo que se mantenga una altura libre de 210 cm y el anclaje en la cimentación de al menos 30 cm.

PAPELERA CONTENEDOR BASCULANTE

ESCALA 1/50  
COTAS EN mm.



Marca MEIN  
Modelo CIVITA ESTIL  
Material: construida en chapa de acero pintada en color plata, apagocigamtilos integrado, con capacidad para 45 litros, licimentación atornillada al suelo con logotipo municipal inscrito, atornillada al suelo.

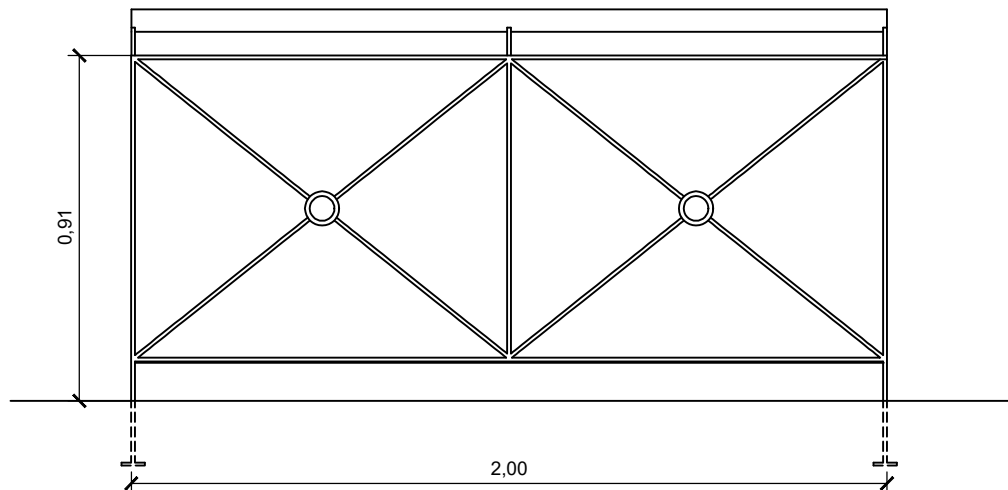
BOLARDO TIPO  
SIN ESCALA



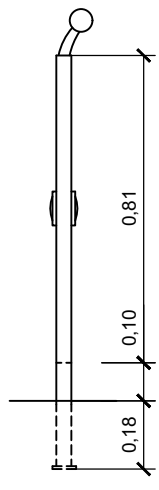
REF: 60.12404.0 GS 0  
- BOLARDO TOLEDO 350 GS PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO USO CON PUERTA CERRADA.  
- SIN EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO.  
- DE ACERO GALVANIZADO EN LA PARTE INTERIOR Y EXTERIOR.  
- DOS PUERTAS DE ACCESO Y SALIDA PARA CABLEADO, CON CIERRE DE SEGURIDAD.  
- PLACA DE MONTAJE ELÉCTRICO PARA EQUIPAR.  
- ALTURA: 1108 mm.  
- DIÁMETRO: 350 mm.  
- CON PLACA BASE Y CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA SEPARADA (500 mm)  
- COLOR: TODOS LOS COLORES RAL/HESS-DB+MICA

DETALLE DE BARANDILLA TIPO SOL

ESCALA 1/20



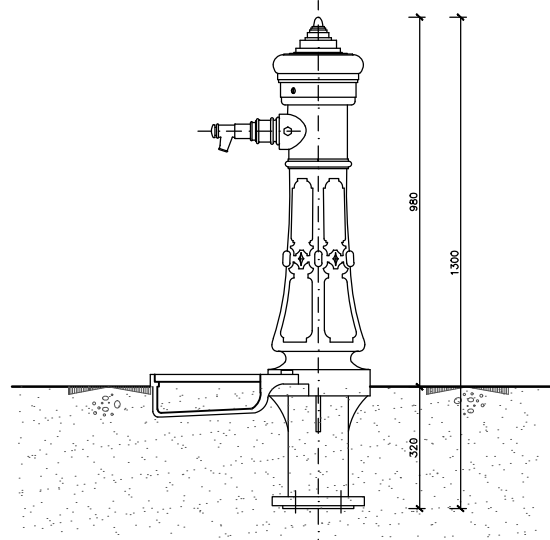
ALZADO FRONTAL



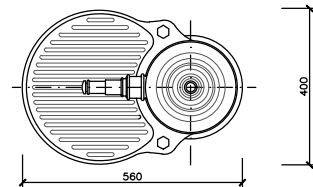
ALZADO LATERAL

FUENTE DE AGUA POTABLE

ESCALA 1/20  
COTAS EN mm.



ALZADO -SECCIÓN



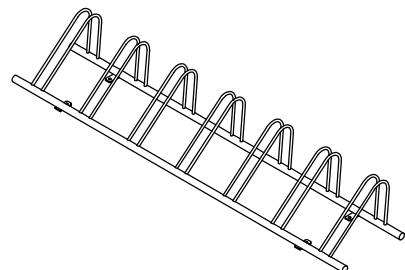
PLANTA

MATERIALES: CUERPO Y BASE DE LA FUENTE DE HIERRO O ALUMINIO FUNDIDO. GRIFO DE LATÓN DE PULSADOR, CON CIERRE AUTOBLOCANTE.

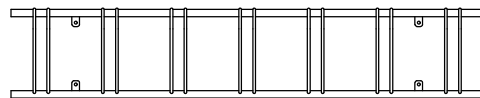
ACABADO: PINTADO CON SECADO AL HORNO (PCTG. ARTº 48.22). ESMALTE POLIÉSTER PARA INTemperie EN ATMÓSFERAS COSTERAS. COLOR A DETERMINAR (ESPESOR MÍNIMO 35 MICRAS).

SOPORTE BICICLETAS

SIN ESCALA



PERSPECTIVA



PLANTA

MODELO APA-01H

MEDIDAS GENERALES: 2500 x 346 x 477 mm.

ESTRUCTURA: ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE

DESCRIPCIÓN:

BASE REALIZADA EN TUBO DE ACERO Ø40 x 2 mm. CON CUATRO PLETINAS DE ACERO PARA ANCLAJE. UNIDAS A LA BASE MEDIANTE SOLDADURA ENCONTRAMOS UNAS VARILLAS DE ACERO MACIZO DOBLADO DE Ø14 mm. TODO EL CONJUNTO TRATADO MEDIANTE GALVANIZADO EN CALIENTE. CAPACIDAD PARA 7 UNIDADES.

PROPIEDAD:

THERUS

EQUIPO REDACTOR:

ING DE CCYP. AUTOR alexandringeneriacivil  
COLEGIO Nº12.428 JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS  
E INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN.

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE  
PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02  
"LOS ALMENDROS M.40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:

julio 2024

ESCALA:

INDICADAS

DETALLES TIPO DE MOBILIARIO  
URBANO. NO VINCULANTE

## 4. ANEXOS

# **Anexo nº 1**

## **COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS**

**ANEXO Nº 1****COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS****ÍNDICE**

1. ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS CONSULTADOS .....	3
2. RESUMEN DE CONSULTAS.....	5
3. CORRESPONDENCIA INTERCAMBIADA.....	8

**CONSULTAS REALIZADAS****1. COMPAÑÍAS DE SERVICIOS CONSULTADAS**

- 1.1. INKOLÁN
- 1.2. ENAGÁS
- 1.3. CANAL DE ISABEL II
  - 1.3.1. Área de Cartografía y GIS
  - 1.3.2. Área de Planeamiento de Desarrollo
- 1.4. UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN – GRUPO ENERGY
- 1.5. NEDGIA GAS NATURAL
- 1.6. TELEFÓNICA DE ESPAÑA

**2. ORGANISMOS CONSULTADOS**

- 2.1. AYUNTAMIENTO DE MADRID
  - 2.1.1. Departamento alcantarillado
  - 2.1.2. Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras. Subdirección de Obras e Infraestructuras urbanas
- 2.2. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
SECRETARÍA DE ESTADO PARA EL AVANCE DIGITAL  
Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información

### 2.3. MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MADRID

### 2.4. ADIF

O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO

Subdirección de Operaciones RC Centro

Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Norte

### 2.5. MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

Subdirección General de Planificación Ferroviaria

### 2.6. COMUNIDAD DE MADRID

Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Subdirección General de Recursos Agrarios

Área de Vías Pecuarias

## **ANEXO Nº 1**

### **COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS**

#### **1. ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS CONSULTADOS**

Para completar nuestro propio trabajo de relevamiento de datos en campo, inventario de obstáculos, instalaciones, servicios públicos y/o privados e infraestructuras existentes que puedan verse afectados temporal o permanentemente por la ordenación urbanística, se ha solicitado información de instalaciones existentes a las Compañías de servicios y a los Servicios Técnicos del Ayuntamiento, con el fin de conocer y recabar información acerca de las instalaciones e infraestructuras existentes, que pudiesen ver afectada su situación por las obras proyectadas, y en tal caso prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

Por otra parte, como complemento a dichas consultas y por indicación de algunas de las compañías consultadas, se ha obtenido del portal web de Inkolan, suministrador de los datos requeridos, la información gráfica disponible respecto a redes de servicios existentes en la zona de las obras proyectadas, lo cual se refleja en la serie de planos de servicios existentes, en el documento de Planos.

Posteriormente se ha solicitado a dichos organismos la viabilidad de suministro del servicio de acuerdo a la futura demanda, y la localización de los puntos de conexión a las redes de suministro de los diferentes servicios, gestionándolo con las correspondientes Compañías encargadas de su gestión.

Finalmente se ha realizado consulta a diversos organismos del Estado y de la Comunidad de Madrid, respecto a la conformidad con la actuación urbanística propuesta.

Los diversos Organismos y Compañías consultadas, son:

#### **1. COMPAÑÍAS DE SERVICIOS CONSULTADAS**

##### **1.1. INKOLÁN**

##### **1.2. ENAGÁS**

##### **1.3. CANAL DE ISABEL II**

##### **1.3.1. Área de Cartografía y GIS**

##### **1.3.2. Área de Planeamiento de Desarrollo**

- 1.4. UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN – GRUPO ENERGY
- 1.5. NEDGIA GAS NATURAL
- 1.6. TELEFÓNICA DE ESPAÑA

## 2. ORGANISMOS CONSULTADOS

### 2.1. AYUNTAMIENTO DE MADRID

2.1.1. Departamento alcantarillado

2.1.2. Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras. Subdirección de Obras e Infraestructuras urbanas

### 2.2. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA

SECRETARÍA DE ESTADO PARA EL AVANCE DIGITAL

Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información

### 2.3. MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MADRID

### 2.4. ADIF

O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO

Subdirección de Operaciones RC Centro

Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Norte

### 2.5. MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

Subdirección General de Planificación Ferroviaria

### 2.6. COMUNIDAD DE MADRID

Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Subdirección General de Recursos Agrarios

Área de Vías Pecuarias

En el presente Anejo nº 1 se adjunta copia de las solicitudes y consultas efectuadas y de las respuestas obtenidas.

## **2. RESUMEN DE CONSULTAS**

### **2.1. COMPAÑÍAS DE SERVICIOS CONSULTADAS**

#### **Servidor vía web Inkolan**

Con fecha 21 de noviembre de 2019, se descargó del servidor web Inkolan, la información necesaria de instalaciones existentes dentro del ámbito y en sus alrededores.

#### **ENAGÁS**

Con fecha 21 de noviembre de 2019, indica dicha compañía que no hay redes cercanas de su propiedad en los terrenos del ámbito en estudio.

#### **CANAL DE ISABEL II GESTIÓN**

Con fecha 04 de diciembre de 2019, se solicita Información sobre las infraestructuras de agua potable y de saneamiento existentes en el ámbito y en el entorno del APR 16.02, obteniendo respuesta don fecha 08 de enero de 2020, con información de planos de localización de las redes.

Con fecha, 04 de diciembre de 2019, se solicita Viabilidad de Suministro y puntos de conexión de la red de agua proyectada a la red municipal existente en torno al APR 16.02, emitiendo Canal de Isabel II con fecha 12 de febrero de 2020 el informe de Viabilidad de Suministro y puntos de conexión de la red de agua proyectada a la red municipal existente, solicitado.

#### **IBERDROLA**

Se han detectado algunas instalaciones de conductos enterrados propiedad de Iberdrola, situados en los límites del ámbito, sin embargo el suministro a esa zona es gestionado por UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN – GRUPO NATURGY.

**UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN – GRUPO NATURGY**

Con fecha 7 de diciembre de 2019, se solicita Viabilidad de suministro de energía eléctrica al nuevo desarrollo urbanístico previsto para el ámbito APR 16.02, así como punto de conexión a redes existentes.

Con fecha 20 de diciembre de 2019, se recibe plano con punto de conexión a red existente, según indicaciones de la compañía y con fecha 20 de enero de 2020 la compañía emite certificado de Viabilidad de suministro.

**GAS NATURAL MADRID SDG**

Con fecha 7 de diciembre de 2019, se solicita a NEDGIA-GAS NATURAL, la correspondiente Viabilidad de Suministro y puntos de conexión de la red de gas natural municipal existente en torno al APR 16.02.

Con fecha 21 de enero de 2020 la compañía emite la carta de Viabilidad y conformidad técnica, para el suministro de gas, así como plano con punto de conexión a red existente, para la actuación solicitada.

**TELEFÓNICA**

Con fecha 7 de diciembre de 2019, se solicita a TELEFÓNICA SA, la Viabilidad de Suministro y puntos de conexión a la red de telecomunicaciones existente en torno al APR 16.02.

Con fecha 18 de febrero la compañía Telefónica emite carta de viabilidad de suministro según solicitud efectuada.

**2.2. ORGANISMOS CONSULTADOS****AYUNTAMIENTO DE MADRID**

Con fecha 22 de diciembre de 2019, se solicita al Departamento de Alcantarillado del Ayuntamiento de Madrid, Información sobre las infraestructuras de saneamiento municipal existentes en el entorno del APR 16.02.

Con la misma fecha 22 de diciembre de 2019, se recibe plano sobre infraestructuras de saneamiento municipal existente en el entorno del ámbito objeto de estudio.

Con fecha 26 de diciembre de 2019, se entra por Registro electrónico del Ayuntamiento de Madrid, la solicitud de información sobre infraestructura existente del AYUNTAMIENTO DE MADRID que pudiese ser afectada con la actuación, solicitud dirigida a la Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras, Subdirección de Obras e Infraestructuras urbanas del Ayuntamiento de Madrid.

**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA.**

**SECRETARÍA DE ESTADO PARA EL AVANCE DIGITAL. Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información**

Con fecha 04 de enero de 2020 se entra por Registro Electrónico, dirigido a la Dirección General indicada, solicitud de informe general de telecomunicaciones previsto en el art. 35.2 de la Ley 9-2014, de 9 de mayo de 2014, de Telecomunicaciones, en materia de necesidad de redes públicas de comunicaciones electrónicas.

Con fecha 21 de enero de 2020, la Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información emite informe indicando que no se puede tramitar el informe solicitado porque debe ser el Ayuntamiento de Madrid quien debe solicitar dicho informe.

**MINISTERIO DE FOMENTO**

**DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS. DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MADRID**

Con fecha 26 de diciembre de 2019 se solicita al Área de infraestructuras, Servicios Afectados, información sobre infraestructura existente que pudiese ser afectada por la actuación.

**ADIF**

**O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria. DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO Subdirección de Operaciones RC Centro. Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Norte**

Con fecha 27 de diciembre de 2019, vía correo electrónico, se solicita infraestructura que pudiese ser afectada por la actuación.

Con fecha 03 de enero de 2020 se recibe respuesta indicando que no existe ninguna instalación de Adif que pudiera verse afectada.

**MINISTERIO DE FOMENTO**

**SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS. Subdirección General de Planificación Ferroviaria**

Con fecha 06 de enero de 2020, se solicita por Registro Electrónico, dirigido a esa subdirección de Planificación Ferroviaria, informe de conformidad con la actuación propuesta.

Con fecha 22 de enero de 2020 se emite informe por esa Subdirección, indicando que es el órgano con facultades para aprobación inicial del planeamiento urbanístico propuesto, quien debe enviar con anterioridad a dicha aprobación, el contenido de dicho planeamiento, para poder emitir el correspondiente informe.

## **COMUNIDAD DE MADRID**

### **Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio**

#### **Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación**

##### **Subdirección General de Recursos Agrarios**

##### **Área de Vías Pecuarias**

Con fecha 10 de enero de 2020, se solicita por Registro Electrónico, dirigido al Área de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, informe de conformidad con la actuación propuesta.

## **3. CORRESPONDENCIA INTERCAMBIADA**

A continuación se adjunta los documentos tramitados y entrados por Registro de las Compañías, para la obtención de la Viabilidad de Suministro de cada demanda estudiada, así como las consultas realizadas a los organismos afectados y las correspondientes respuestas disponibles a día de la fecha.

# **Anexo nº 1**

## **COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS**

### **CONSULTAS REALIZADAS**

# **1. COMPAÑÍAS DE SERVICIOS** **CONSULTADAS**

## **1.1. INKOLÁN**

## JORGE AV

---

**De:** Inkolan <inkolan@inkolan.com>  
**Enviado el:** jueves, 21 de noviembre de 2019 16:59  
**Para:** jorge.av@alexandringenieriacivil.com  
**Asunto:** INKOLAN: DESCARGA DE REDES - M1906003 -

Estimado cliente:

Acaba de obtener unos archivos de cartografía y redes desde nuestro Portal de Internet.

### Validez de la Información

Con motivo de la actualización periódica a la que se ve sometida la información suministrada por este portal, se recomienda que la descarga de los ficheros se realice en fechas próximas a las de su utilización

Para facilitar la utilización de nuestro servicio hemos introducido algunas mejoras.

Además del PLANO COMPLETO se entrega simultáneamente y sin coste adicional el PLANO INICIAL con una representación simplificada de las redes para facilitar la interpretación y edición.

Puede recuperar estos archivos, cuando lo considere oportuno, en el siguiente enlace:

[Redacted link]

Su Carta de Acompañamiento está disponible en:

[Redacted link]

La Información Técnica complementaria está disponible en:

S [Redacted link]

Gracias por utilizar nuestros servicios.

[Redacted signature]

**Director Gerente**

**INKOLAN,informacion y coordinación de obras ,a.i.e.**

c/ Gardoki, 1 -6º, Dpto. 5, 48008 Bilbao

Tfno.94-479 20 25.Fax: 94-479 38 78

inkolan@inkolan.com

www.inkolan.com

## 1.2. ENAGÁS

## INFORMACIÓN PARA SOLICITANTES ACERCA DE LA UBICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

En el área que ustedes han delimitado no está presente ninguna conducción de transporte de gas natural cuyas competencias recaigan en el grupo Enagás.

No obstante, debido al riesgo potencial que suponen para los gasoductos ciertos trabajos aún realizados a cierta distancia, si ustedes están proyectando y/o construyendo alguna de las infraestructuras listadas en este documento, tengan la diligencia de ponerse en contacto a través de la siguiente dirección de correo electrónico:

[integridad.afeccion@enagas.es](mailto:integridad.afeccion@enagas.es)

Alternativamente, se pueden dirigir a la siguiente dirección de correo postal:

ENAGÁS  
Dirección de Transporte - Integridad de Gasoductos  
Paseo de los Olmos, 19  
28005 Madrid

  
Listado de obras afectadas por este comunicado:

1. Nuevos trazados o modificaciones de Líneas de Ferrocarril alimentadas eléctricamente.
2. Obras lineales:
  - 2.1. Canalizaciones:
    - 2.1.1. Gasoductos
    - 2.1.2. Oleoductos
    - 2.1.3. Conducciones de agua metálicas con continuidad eléctrica
  - 2.2. Líneas eléctricas de Alta Tensión
3. Instalaciones singulares:
  - 3.1. Parques Eólicos
  - 3.2. Subestaciones Eléctricas
  - 3.3. Centros de Transformación
  - 3.4. Plantas Fotovoltaicas
4. Voladuras

## **1.3. CANAL DE ISABEL II**

### **1.3.1 Área de Cartografía y GIS**

Madrid, 3 de diciembre de 2019

**ASUNTO: Solicitud de información sobre infraestructura existente de Canal de Isabel II, para acometidas del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Muy sres nuestros:

Nos encontramos realizando por encargo de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, trabajos de localización de redes e infraestructuras de servicios, para las propuestas de acometidas a dichas redes, para el desarrollo urbanístico del ámbito indicado.

Se adjunta Plano de localización del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

Por la presente le solicitamos tengan a bien facilitarnos información (en lo posible mediante ficheros CAD) sobre sus instalaciones e infraestructuras próximas, de agua potable, de saneamiento, de agua regenerada, con el fin de diseñar las acometidas a dichas redes, así como evitar su afección con el planeamiento o en su caso para prever las protecciones y reposiciones necesarias.

Agradeciendo de antemano su amable colaboración, quedamos a su disposición para las aclaraciones que crean oportunas.

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, dirección y persona de contacto que se detallan a continuación:

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Teléf: 910178644 - 654511741

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Quedando a la espera de sus noticias, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

## JORGE AV

---

**De:** Paz Pérez, Nerea de <ndpaz@canaldeisabelsegunda.es>  
**Enviado el:** miércoles, 8 de enero de 2020 12:49  
**Para:** jorge.av@alexandringeneriacivil.com  
**Asunto:** RV: SOLICITUD CARTOGRAFÍA "LOS ALMENDROS M-40" - REF.2264  
**Datos adjuntos:** 2264\_A.dwg; 2264.pdf; 2264\_S.dwg

Buenos días de nuevo,

Adjunto un plano de cartografía que no incluía el otro e-mail.

Un saludo,

**Nerea De Paz Pérez**

Área de Cartografía y GIS

Teléfono: 91 545 10 00 ext: 2747

[ndpaz@canaldeisabelsegunda.es](mailto:ndpaz@canaldeisabelsegunda.es)

EDIFICIO PRISMA. 28003 Madrid

---



---

**De:** Paz Pérez, Nerea de  
**Enviado el:** miércoles, 8 de enero de 2020 12:44  
**Para:** jorge.av@alexandringeneriacivil.com  
**Asunto:** SOLICITUD CARTOGRAFÍA "LOS ALMENDROS M-40" - REF.2264

Buenos días,

Adjunto remitimos contestación a su petición de información.

Un saludo,

**Nerea De Paz Pérez**

Área de Cartografía y GIS

Teléfono: 91 545 10 00 ext: 2747

[ndpaz@canaldeisabelsegunda.es](mailto:ndpaz@canaldeisabelsegunda.es)

EDIFICIO PRISMA. 28003 Madrid

---



ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.  
JORGE  
PASEO DE SAN FRANCISCO DE  
SALES, 38  
28003-MADRID  
(MADRID)

Madrid, 08 de enero de 2020

N/REF.: 2264  
Nº EXPEDIENTE: 2019\_EXP\_000019313  
Nº REGISTRO: 201900118415  
ASUNTO: "LOS ALMENDROS M-40"  
MUNICIPIO: MADRID

En relación con su petición de información cartográfica de las redes de Canal de Isabel II, se les proporcionan los planos solicitados en formato CAD. No obstante, con el fin de proporcionarles información adicional de las redes solicitadas, les enviamos los datos en formato SHAPE de cada una de las zonas para su consulta.

La información facilitada corresponde al conocimiento que Canal de Isabel II posee de sus redes en la fecha en que se emite.

La ubicación de las instalaciones es aproximada, por lo que podría ser necesario, en función de sus necesidades, hacer un replanteo más exacto de las mismas.

Por otra parte, en virtud de dicha aproximada ubicación, responderán de los daños y perjuicios que pudiera causar en las instalaciones de Canal de Isabel II, derivadas de la ejecución de la obra, aún en el supuesto de que los daños fuesen consecuencia de que la cartografía, conteniendo la documentación gráfica de las instalaciones, no fuese coincidente con la ubicación real de las mismas, por lo que deberán extremar la diligencia en la realización del estudio o ejecución de obra.

El conocimiento de las instalaciones de Canal de Isabel II no les autoriza en modo alguno a afectarlas, ni directa ni indirectamente. Este documento no deberá ser entendido en ningún caso como un permiso o consentimiento por parte de Canal de Isabel II.

Le comunicamos que en el municipio de Madrid Canal de Isabel II únicamente proporciona la información de alcantarillado para la realización de proyectos de acometidas particulares. Para consultas no relacionadas con acometidas, por favor cursen su petición al Departamento de Alcantarillado del Ayuntamiento de Madrid.

Respecto a su solicitud de planos con la ubicación de la red de saneamiento con motivo del proyecto indicado en el asunto, les informamos que desde esta Área se están realizando trabajos de actualización cartográfica de toda la red de saneamiento gestionada por Canal de Isabel II en la Comunidad de Madrid. En el ámbito solicitado, no se han realizado todavía estos trabajos, por lo que no podemos suministrarles por ahora más información que la reflejada en el plano adjunto

En cuanto a la solicitud de información de la ubicación de las acometidas de saneamiento, hemos de indicarles que la información proporcionada, si es que se dispone de ella, es aproximada, ya que tanto la gestión como la titularidad de las mismas corresponde al titular de la finca a la que da servicio.

En caso de **posible afección a las redes** gestionadas por Canal de Isabel II, se deben tramitar los correspondientes proyectos de conformidad técnica:

-Afección o nuevas conexiones a red de abastecimiento o reutilizada: deberán presentar por Registro de Canal de Isabel II escrito de solicitud de Conformidad Técnica al Área de Planeamiento. El correo electrónico de contacto es: [informesplaneamiento@canaldeisabelsegunda.es](mailto:informesplaneamiento@canaldeisabelsegunda.es)

-Afección a red de saneamiento: con el Área de Construcción de Redes de saneamiento, al correo electrónico [autorizaciones.alcantarillado@canaldeisabelsegunda.es](mailto:autorizaciones.alcantarillado@canaldeisabelsegunda.es)

Si precisara conocer más datos relativos a la red de saneamiento, deberá realizar una Solicitud de Visitas a Colectores. Puede descargarse el impreso de solicitud en la web de Canal de Isabel II en la siguiente dirección: (<https://oficinavirtual.canaldeisabelsegunda.es/recytal7public/alcantarillado.htm>)

Para **alta o modificación de acometidas** deberá iniciar el trámite, rellenando y siguiendo las indicaciones de los formularios que se encuentran en las secciones de “Suministro de Agua” y/o “Instalaciones y Mantenimiento”, dentro de nuestra oficina virtual: [oficinavirtual.canaldeisabelsegunda.es](http://oficinavirtual.canaldeisabelsegunda.es) También pueden informarse sobre los pasos a seguir en cualquiera de las Oficinas de Atención al Cliente que Canal de Isabel II dispone.

En caso de necesitar más datos relativos a la información suministrada, deberán ponerse en contacto con el Área de Conservación Sistema Colmenar.

En relación a su petición de información solicitando datos relativos a la red de saneamiento con motivo del proyecto indicado en el asunto, hemos de indicarles que Canal de Isabel II no gestiona esta red ya que no existe convenio con el Ayuntamiento.

Nos es grato comunicarles que Canal de Isabel II suministra la información relativa a la ubicación de sus infraestructuras en el portal de internet [www.inkolan.com](http://www.inkolan.com)

Esperando que la información proporcionada les sea de utilidad.

Atentamente,

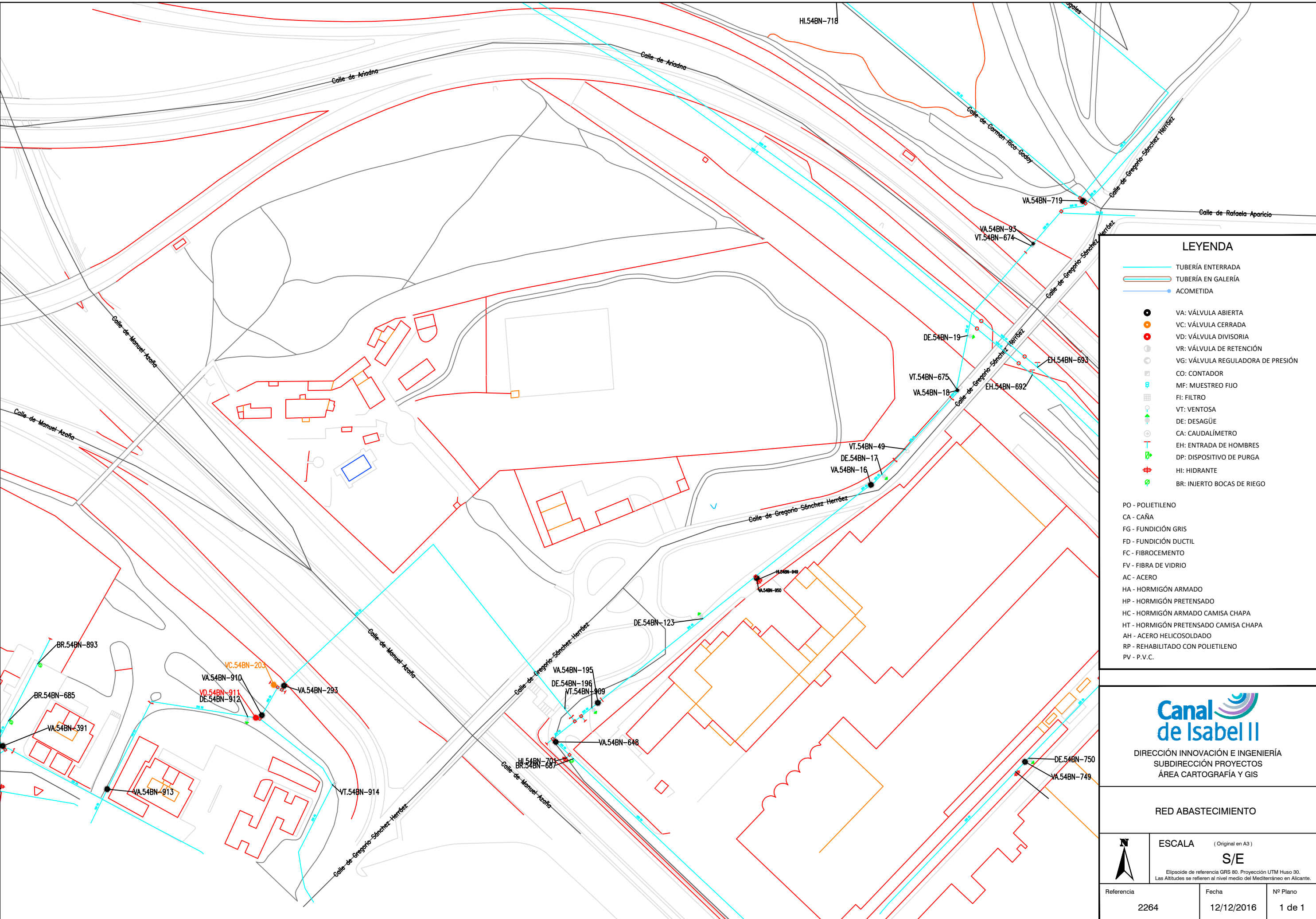


Fdo.: Paula González Laynez  
Coordinadora Área de Cartografía y GIS

Este correo electrónico y, en su caso, cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario o destinatarios. Si no es Vd. el destinatario indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, se ruega notificar inmediatamente esta circunstancia mediante reenvío a la dirección electrónica del remitente. Evite imprimir este mensaje si no es estrictamente necesario.

La información y los datos de carácter personal contenidos y/o facilitados en el correo electrónico y/o cualquier otro tipo de sistema de mensajería que permita la transmisión de mensajes entre usuarios serán tratados en el sistema de información de Canal de Isabel II, S.A. al objeto de gestionar las actividades relacionadas con los servicios prestados y con fines estrictamente profesionales. Las cuentas de correo electrónico y los sistemas de mensajería son corporativos y no personales. Pueden ejercitar los derechos de protección de datos mediante solicitud dirigida al correo electrónico [privacidad@canaldeisabelsegunda.es](mailto:privacidad@canaldeisabelsegunda.es)

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.



LEYENDA

- TUBERÍA ENTERRADA
- TUBERÍA EN GALERÍA
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- VG: VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN
- CO: CONTADOR
- MF: MUESTREO FIJO
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- CA: CAUDALÍMETRO
- EH: ENTRADA DE HOMBRES
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: INJERTO BOCAS DE RIEGO

- PO - POLIETILENO
- CA - CAÑA
- FG - FUNDICIÓN GRIS
- FD - FUNDICIÓN DUCTIL
- FC - FIBROCEMENTO
- FV - FIBRA DE VIDRIO
- AC - ACERO
- HA - HORMIGÓN ARMADO
- HP - HORMIGÓN PRETENSADO
- HC - HORMIGÓN ARMADO CAMISA CHAPA
- HT - HORMIGÓN PRETENSADO CAMISA CHAPA
- AH - ACERO HELICOSOLDADO
- RP - REHABILITADO CON POLIETILENO
- PV - P.V.C.



DIRECCIÓN INNOVACIÓN E INGENIERÍA  
SUBDIRECCIÓN PROYECTOS  
ÁREA CARTOGRAFÍA Y GIS

RED ABASTECIMIENTO



ESCALA ( Original en A3 )

S/E

Elipsoide de referencia GRS 80, Proyección UTM Huso 30.  
Las Altitudes se refieren al nivel medio del Mediterráneo en Alicante.

Referencia

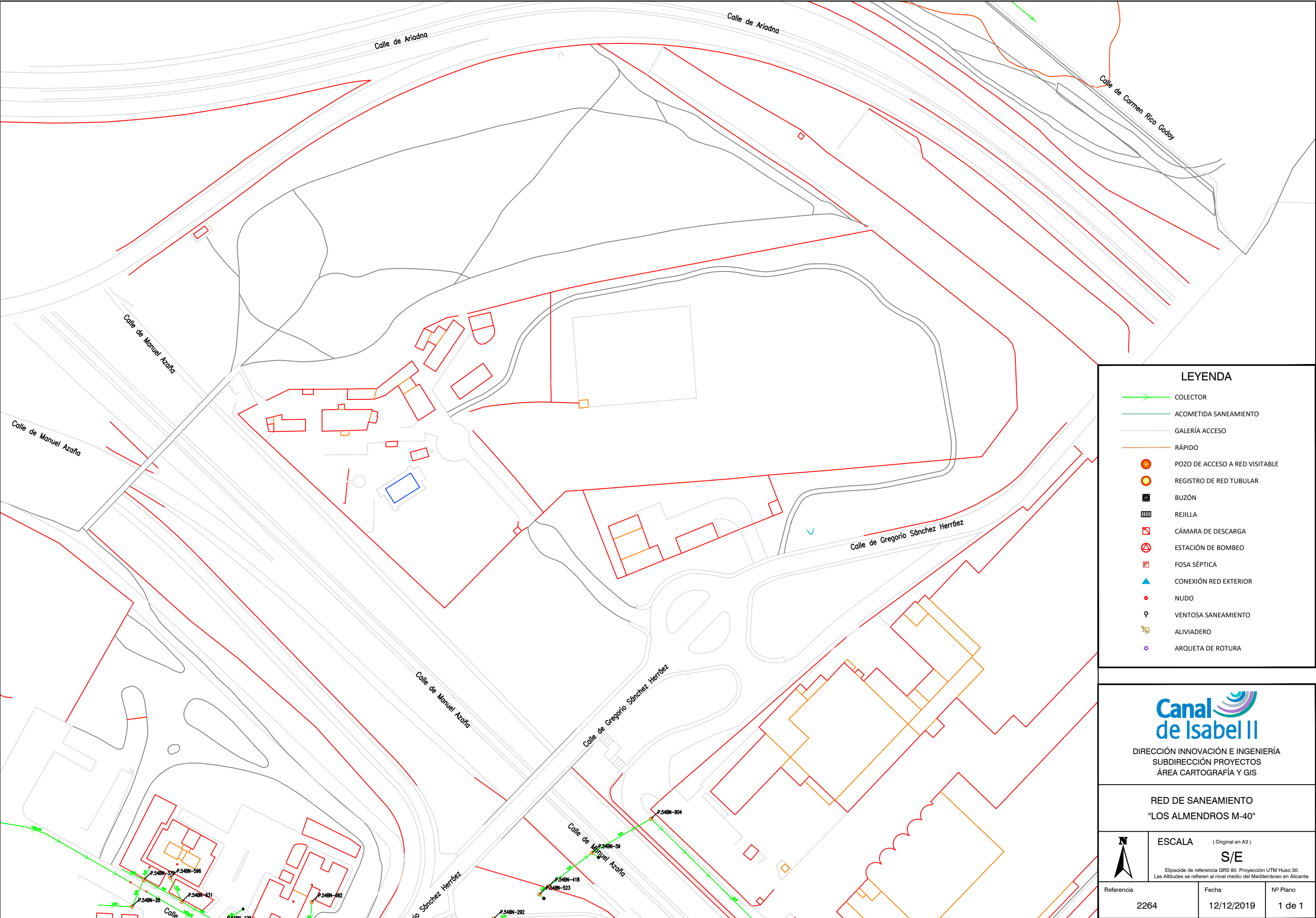
2264

Fecha

12/12/2016

Nº Plano

1 de 1



LEYENDA

- COLECTOR
- ACOMETIDA SANEAMIENTO
- GALERÍA ACCESO
- RÁPIDO
- POZO DE ACCESO A RED VISITABLE
- REGISTRO DE RED TUBULAR
- BUZÓN
- REJILLA
- CÁMARA DE DESCARGA
- ESTACIÓN DE BOMBEO
- FOSA SÉPTICA
- CONEXIÓN RED EXTERIOR
- NUDO
- VENTOSA SANEAMIENTO
- ALIVIADERO
- ARQUETA DE ROTURA



DIRECCIÓN INNOVACIÓN E INGENIERÍA  
SUBDIRECCIÓN PROYECTOS  
ÁREA CARTOGRAFÍA Y GIS

RED DE SANEAMIENTO  
"LOS ALMENDROS M-40"



ESCALA ( Original en A3 )

S/E

Elipsoide de referencia GRS 80, Proyección UTM Huso 30.  
Las Altitudes se refieren al nivel medio del Mediterráneo en Alicante.

Referencia	Fecha	Nº Plano
2264	12/12/2019	1 de 1

## **1.3.2. Área de Planeamiento de Desarrollo**

**CANAL DE ISABEL II GESTIÓN**  
**Servicio de Planificación y Desarrollo**  
**C/Santa Engracia, 125**  
**28003 Madrid**

**A/A: D. Luis Cuesta**

**Madrid, 3 de diciembre de 2019**

**ASUNTO: Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de agua potable y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Estimado Sr.:

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles **Informe de Viabilidad** de suministro de agua potable para la actuación referenciada anteriormente, así como indicación del **Punto de Conexión** con su red de la zona, de acuerdo a lo establecido en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, en la que se indica la necesidad de adjuntar informes de viabilidad y suministro de las distintas Compañías suministradoras de servicios.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación, para que valoren la viabilidad del suministro solicitada:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		28.968,00
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	14.778,00
		ZONA VERDE	4.450,00
		VIA PUBLICA	6.722,00
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.735,00
SUBTOTAL REDES PÚBLICAS			57.653,00
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO		23.198,00
SUBTOTAL USOS LUCRATIVOS			23.198,00
TOTAL PLAN PARCIAL			80.851,00

### **ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA**

Para la determinación de los caudales de aguas potables y aguas residuales se utiliza método basado en dotaciones de consumo de agua, partiendo de los criterios generales de uso y Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II Gestión (versión 2012) y asignando posteriormente los criterios de coeficientes de retorno para aguas residuales que se indican en las Normas para Redes de Saneamiento. Versión 2. 2016 de Canal de Isabel II Gestión (versión 2. 2016).

Aplicando estos criterios, el desarrollo del ámbito significa una demanda de agua potable para consumo humano, con un caudal medio de 4,23 l/s (365,44 m<sup>3</sup>/día) y un caudal punta de 11,68 l/s. Mientras que para riego de zonas verdes públicas la demanda es de 6,68 m<sup>3</sup>/día.

En cuanto a las aguas residuales a evacuar del ámbito, se obtiene un caudal medio de 3,62 l/s (312,45 m<sup>3</sup>/día) y un caudal punta de 8,83 l/s.

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

### **ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Quedando a la espera de sus noticias, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

D. Jorge Alexandri Varela  
ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.  
Paseo de San Francisco de Sales, nº38 – 1º Dcha  
28003. Madrid.

Madrid, 12 de febrero de 2020

**Asunto: Solicitud de Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior, para el ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U., en el término municipal de Madrid.**

2019\_EXP\_000019314

2019\_EXP\_000019966

En relación con los escritos con número de entrada en el Registro General del Canal de Isabel II, S.A.: 201900118414 y 201900118989, por el que se solicita informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para el ámbito APE 16.02 "LOS ALMENDROS M-40, en el término municipal de Madrid, se comunica lo siguiente:

En el caso de que transcurran más de dos años desde la fecha de emisión de este Informe hasta la presentación del Proyecto de Abastecimiento de agua para consumo humano para la obtención de la Conformidad Técnica de la red de distribución, así como en el caso de que se produzca cualquier alteración sustancial en las características de usos, tipologías, edificabilidades de este ámbito, se deberá solicitar nuevamente el Informe de Viabilidad para esta actuación al **Área de Planeamiento** de Canal de Isabel II, S.A.

#### Documentación recibida:

- Datos urbanísticos, planos de situación y ordenación, tabla de usos a desarrollar en el ámbito APE 16.02 "LOS ALMENDROS M-40".

#### Antecedentes:

- Convenio de Relaciones entre el Ayuntamiento de Madrid y el Canal de Isabel II en materia de Abastecimiento de Agua para la ciudad de Madrid, de fecha 19 de diciembre de 2005.
- Convenio de Encomienda de Gestión de los Servicios de Saneamiento entre el Ayuntamiento de Madrid, la Comunidad de Madrid y el Canal de Isabel II, de fecha 19 de diciembre de 2005.
- Convenio relativo a la Gestión del Servicio de Reutilización de las Aguas Depuradas entre el Ayuntamiento de Madrid, la Comunidad de Madrid y el Canal de Isabel II, de fecha 4 de mayo de 2011.

#### Respecto a la nueva demanda de recursos hídricos:

Según la documentación remitida, se trata de una actuación situada en el distrito de Hortaleza de Madrid, en la que se prevé la ejecución de servicios terciarios, con una superficie edificable de 35.679,70 m<sup>2</sup>, así como una superficie edificable de 10.000 m<sup>2</sup> de equipamientos y de 6.000 m<sup>2</sup> para zonas verdes públicas.

Con estos datos, el caudal medio que demanda la actuación, calculado según las Normas para Redes de Abastecimiento del Canal de Isabel II (2012), es de 4,33 l/s (374,4 m<sup>3</sup>/día), correspondiéndole un caudal punta de 11,90 l/s.

De acuerdo con las Normas para el Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II (2016), el caudal de vertido generado por el ámbito es de 338,4 m<sup>3</sup>/día.

En cuanto al consumo de agua regenerada, según las Normas para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II (2007), el caudal medio diario del mes de máxima demanda es de 9 m<sup>3</sup>/día.

#### **Respecto a la red de abastecimiento:**

Para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo se deberá realizar una conexión en la conducción existente de diámetro 200 mm y Fundición Dúctil (FD) que discurre por la Calle de Gregorio Sánchez Herráez, en un punto próximo a la intersección de ésta con el vial previsto por la actuación. Desde este punto de conexión partirá una conducción de diámetro 150 mm y de Fundición Dúctil (FD), que deberá discurrir por viarios o espacios libres públicos no edificables. En caso de ser necesario se deberán establecer las servidumbres de paso correspondientes.

Se adjunta un plano en el que se ubica el APR 16.02 "Los Almendros M-40", se indica el punto de conexión y se representa una propuesta de trazado de la tubería de diámetro 150 mm y FD a ejecutar por el promotor.

En el caso de que alguna tubería existente dentro del ámbito se viera afectada por las obras de urbanización, ésta deberá retranquearse a zonas de dominio público a cargo del promotor de la actuación.

El proyecto de la red de distribución de agua para consumo humano para el APR 16.02 "Los Almendros M-40" deberá recoger la conexión exterior anteriormente descrita, cumplir las Normas para Redes de Abastecimiento del Canal de Isabel II (2012) y remitirse al **Área Planeamiento** del Canal de Isabel II S.A. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica.

En el caso de requerirse para la redacción del proyecto de la red de distribución del ámbito información sobre la red de abastecimiento existente en la zona de estudio, el promotor de la actuación podrá ponerse en contacto con la **Ventanilla Única para Promotores del Área de Planeamiento** del Canal de Isabel II, S.A.

#### **Respecto a la red de riego:**

Se prohíbe expresamente la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de calles en la red de distribución de agua para consumo humano.

Con fecha 4 de mayo de 2011, el Ayuntamiento Madrid y Canal de Isabel II suscribieron un Convenio Administrativo para el suministro de agua regenerada para el riego de zonas verdes de uso público, en el que se establecen los compromisos y responsabilidades de ambas partes en cuanto a la tramitación, ejecución y financiación de las instalaciones requeridas para el suministro de agua regenerada, para el riego de zonas verdes públicas de dicho municipio. En este sentido se debe indicar que en la actualizada no existen redes de agua regenerada próximas al ámbito desde las que atender el suministro.

No obstante, lo anterior, y en el caso de requerirse finalmente agua regenerada para el riego de las zonas verdes públicas del ámbito, se deberá solicitar al **Área de Planeamiento** del Canal de Isabel II S.A. Informe de Viabilidad de agua regenerada para riego de zonas verdes públicas y puntos de conexión exterior a la red general de agua regenerada gestionada por el Canal de Isabel II S.A.

En cualquier caso, en las zonas verdes de uso público del Sector, las redes de riego que se conecten, transitoriamente, a la red de distribución de agua para consumo humano deberán cumplir la normativa de

Canal de Isabel II, siendo dichas redes independientes de la red de distribución, para su futura utilización con agua regenerada, y disponiendo de una única acometida con contador.

Si finalmente fuera requerido la ejecución de nuevas redes de riego, el proyecto de la red de riego del APR 16.02 "Los Almendros M-40" deberá cumplir las Normas para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II (2007) y remitirse al **Área de Planeamiento** del Canal de Isabel II S.A. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica.

#### **Respecto a la red de saneamiento y depuración:**

Se informa que se deberá cumplir con la tramitación definida en el Decreto 170/1998 sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, a través de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

En cuanto a las nuevas redes de alcantarillado a ejecutar por la actuación, el proyecto deberá cumplir con los requisitos técnicos desarrollados en la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid y en la Normalización de Elementos Constructivos del Ayuntamiento de Madrid y remitirse al **Área Planeamiento** de Canal de Isabel II S.A. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica.

Por otro lado, y de acuerdo con lo recogido tanto en el Real Decreto 1290/2012 como en el Real Decreto 638/2016 por los que se modifica el *Reglamento del Dominio Público Hidráulico*, el Proyecto de la red de alcantarillado deberá contemplar la implantación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), que eviten/laminen la incorporación en la red de alcantarillado de las aguas de lluvia, o bien disponer de un tanque de laminación.

#### **Condicionantes para la conformidad técnica:**

El Canal de Isabel II, S.A. condicionará las Conformidades Técnicas de los Proyectos de la red a gestionar (abastecimiento, saneamiento y, si procede, riego) del APR 16.02, al cumplimiento de los siguientes hitos:

- A la presentación ante esta Empresa, por parte del promotor, del vigente informe a emitir por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad en cumplimiento del Decreto 170/1998 sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, así como del cumplimiento de los condicionantes recogidos en el mismo.
- A la vigencia del preceptivo informe de viabilidad de agua de consumo humano, así como del cumplimiento de los condicionantes recogidos en el mismo.
- Si procede, a la vigencia del preceptivo informe de viabilidad de agua regenerada, así como del cumplimiento de los condicionantes recogidos en el mismo.

Igualmente se deberán tramitar en paralelo las Conformidades Técnicas de las redes a gestionar por el Canal de Isabel II S.A. (abastecimiento, saneamiento y, si procede, riego), con los correspondientes servicios técnicos de esta Empresa Pública.

#### **Condicionantes para el inicio de las obras:**

El inicio de las obras de abastecimiento de agua para consumo humano, de la red de saneamiento y, si procede, de la red de riego del APR 16.02 "Los Almendros M-40", quedará condicionado a la suscripción de las correspondientes Conformidades Técnicas entre el Promotor y Canal de Isabel II S.A., en donde se establecerán los compromisos adquiridos por ambas partes para la recepción de dichas obras.

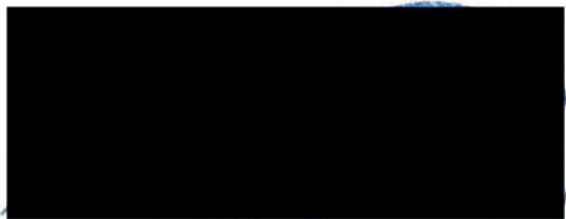
Siendo preceptivo por parte de esta Empresa la vigilancia del conjunto de las unidades de obra incluidas en proyecto de abastecimiento de agua para consumo humano, de saneamiento y, si procede, de riego, para su admisión e incorporación a la explotación y conservación del Sistema General de Infraestructuras adscrito a Canal de Isabel II S.A., no se reconocerán aquellas unidades de obra iniciadas o ejecutadas antes de la suscripción de las Conformidades Técnicas.

#### Condiciones para la recepción de la red:

La recepción de la red de distribución de agua para consumo humano y, si procede, de la red de riego, así como la conexión a éstas y la de la red de saneamiento al Sistema General de Infraestructuras adscrito a Canal de Isabel II S.A., quedarán condicionadas a la puesta en servicio previa de las infraestructuras necesarias para garantizar el abastecimiento, saneamiento y depuración del APR 16.02 "Los Almendros M-40".

Para cualquier aclaración de este informe en cuanto a la solución, criterios técnicos utilizados y/o servicios implicados, se deberá poner en contacto con la **Ventanilla Única para Promotores del Área Planeamiento** de Canal de Isabel II S.A., a través de la siguiente dirección de correo electrónico: [promotores@canal.madrid](mailto:promotores@canal.madrid)

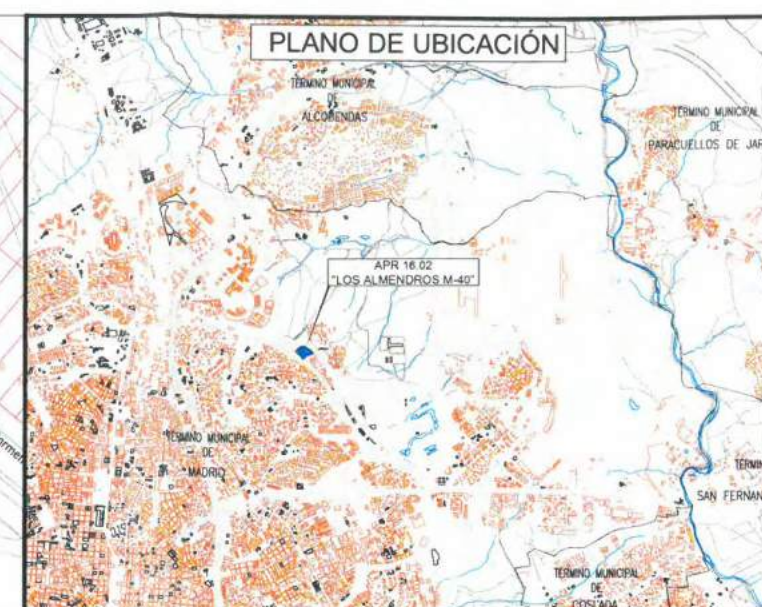
Lo que se comunica para su información y efectos oportunos.



Coordinador de Planeamiento de Desarrollo



REGISTRO DE Salida  
202000101129 Q14200  
13/02/2020 8:08:33



## **1.4. UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN – GRUPO ENERGY**

## JORGE AV

---

**De:** JORGE AV <jorge.av@alexandringenieriacivil.com>  
**Enviado el:** sábado, 7 de diciembre de 2019 14:01  
**Para:** 'Belmonte Marin, Jose'  
**Asunto:** Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de energía eléctrica y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.  
**Datos adjuntos:** Solicitud\_Viabilidad UFD-Gr Naturgy\_APR16-02.pdf; Fichas APR.16.02.pdf; I01 Localizacion.pdf; P.1 - Plano de Ordenacion.Calificacion.pdf

<b>Seguimiento:</b>	<b>Destinatario</b>	<b>Lectura</b>
	'Belmonte Marin, Jose'	
	Belmonte Marin, Jose	Leído: 07/12/2019 14:40

Buenos días José.

Por el presente, adjuntamos la Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de energía eléctrica y punto de conexión, para el APR 16-02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PGOU DE MADRID, informe que debemos adjuntar para formar parte de la documentación necesaria para la tramitación municipal del Plan Parcial del Ámbito referido.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de la solicitud, descriptiva de la actuación urbanística
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización
- Plano de Ordenación, calificación y regulación

Agradeciendo de antemano su atención, saluda a Ud atte

Jorge Alexandri

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

### **ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)  
[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



#### **Advertencia / Confidentiality Notice**

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y

supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

---

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta. 

**UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN**

**Grupo Naturgy**

**Delegación Madrid**

Av. de San Luis 77

28033, Madrid

**Madrid, 5 de diciembre de 2019**

**ASUNTO: Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de energía eléctrica y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Estimado Sr.:

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles **Informe de Viabilidad** de suministro de energía eléctrica para la actuación referenciada anteriormente, así como indicación del **Punto de Conexión** con su red de la zona, de acuerdo a lo establecido en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, en la que se indica la necesidad de adjuntar informes de viabilidad y suministro de las distintas Compañías suministradoras de servicios.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación, para que valoren la viabilidad del suministro solicitada:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

APR 16.02 - LOS ALMENDROS - M-40.

CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	Superficie edificable m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		28.527,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	14.778,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	4.450,00 m <sup>2</sup>	
		VÍA PÚBLICA	6.722,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL REDES PÚBLICAS			57.302,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO		23.198,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			23.198,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	

### ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Para la determinación de la demanda de consumo de energía eléctrica, se establecen las dotaciones reflejadas en la tabla a continuación usualmente establecidos para superficies construidas de usos terciarios y dotacionales, así como demanda para espacios viarios, alumbrado de zonas verdes y sistemas generales. En base a ello la demanda de energía eléctrica en media tensión por el desarrollo del ámbito se estima en 3.078,52 KVA.

APR 16.02 - LOS ALMENDROS - M-40				ENERGÍA ELÉCTRICA					
USO	PARCELA	Superficie (m <sup>2</sup> )	Edificabilidad (m <sup>2</sup> /c)	Dotación (Kw/viv) (w/m <sup>2</sup> )	Pot. Bruta		Potencia Aparente		
					Port. / Gar. (Kw)	Circuito BT (Kw)	Coef. Paso	CosØ	Demanda MT (KVA)
OFICINAS		22.300,00	35.679,70	100,0		3.567,97	0,6	0,9	2.378,65
	Total	22.300,00	35.679,70		0,00	3.567,97			2.378,65
EQUIPAMIENTO		15.000,00	10.000,00	100,0		1.000,00	0,6	0,9	666,67
	Total	15.000,00	10.000,00			1.000,00			666,67
Espacios Libres (Riego)	zona verde	6.000,00		0,5		3,00	1,0	0,8	3,75
	Total	6.000,00				3,00	7,00	5,60	3,75
Sistemas Generales		30.535,00		0,5		15,268	1,0	0,9	16,96
						15,27			16,96
	Total 6	36.535,00				18,27			20,71
Viario	Viario local	6.665,00		1,5		9,998	1,0	0,8	12,50
	Total	6.665,00				10,00			12,50
TOTAL		80.500,00				4.596,24			3.078,52

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

### ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Quedando a la espera del informe solicitado, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L.

Paseo de San Francisco de Sales nº 38, 1º Dcha – 28003 MADRID - Tel. 91 0178644 – 654511741

[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com) ; [info@alexandringenieriacivil.com](mailto:info@alexandringenieriacivil.com)

Registro Mercantil de Madrid, Tomo 25.656, Folio 136, Sección 8, Hoja M-462382, Inscripción 1. - C.I.F. B-85417483

**ESTHER NAVA ABLANEDO**, con D.N.I. nº 10 [REDACTED],  
actuando en nombre y representación de **UFD  
DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A.**, con C.I.F. A -  
63222533 y domicilio a efecto de notificaciones en Avda.  
San Luis, 77, Madrid 28033,

**CERTIFICA:**

“Que **UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A.** se encuentra en condiciones de poder atender el suministro de energía eléctrica para el **APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"** del P.G.O.U. (28033 Madrid), y que se está tramitando con el expediente 418319120202 con una potencia solicitada de 4.596,24 kW, previa ejecución de las apropiadas instalaciones que se llevarán a cabo según las normas que **UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A.** tiene estipuladas para este tipo de suministros eléctricos.”

A petición de los interesados, se formaliza la presente **CERTIFICACION** en Madrid a 20 de Enero de 2020.

Fdo. Esther Nava Ablanedo

## JORGE AV

**Asunto:** RV: EXP.- 418319120202 APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

**De:** Villena de Francisco, Natalia [REDACTED]

**Enviado el:** viernes, 20 de diciembre de 2019 14:18

**Para:** JORGE AV <[jorge.av@alexandringenieriavil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriavil.com)>

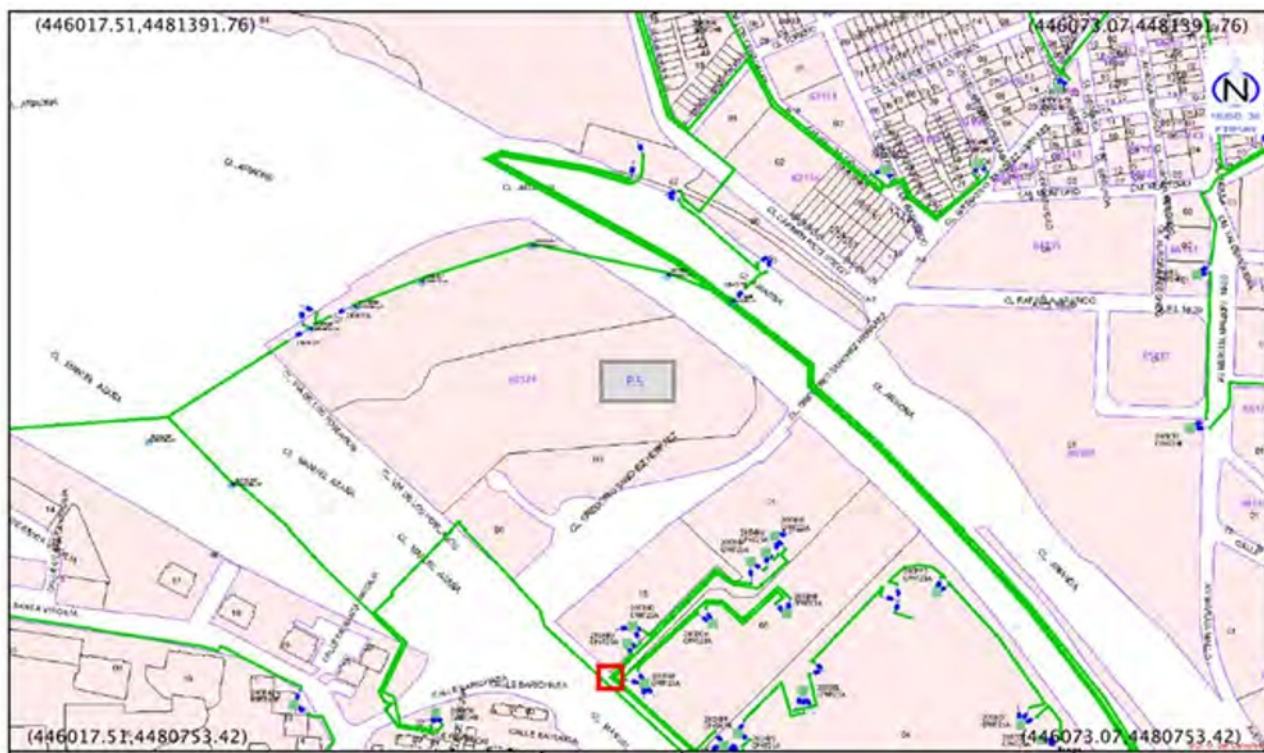
**Asunto:** RE: EXP.- 418319120202 APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Buenos días.

Adjunto un plano con el punto de conexión marcado en rojo.

Un saludo.

Natalia



Un saludo

**De:** Villena de Francisco, Natalia [REDACTED]

**Enviado el:** viernes, 20 de diciembre de 2019 9:57

**Para:** JORGE AV <[jorge.av@alexandringenieriavil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriavil.com)>

**Asunto:** RE: EXP.- 418319120202 APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Hola Jorge.

El punto de conexión va a ser el tramo de media tensión subterráneo de la línea CPM723A, entre el centro de transformación matrícula 28SXHV y el centro de reflexión 28CKBR.

Lo he preguntado, aunque te llegará en una carta e intentaré que un plano en el que os indiquen el tramo en el que tenéis que conectar.

Un saludo.



Natalia Villena de Francisco  
Operaciones Capital Norte

Tel. +34 915507849  
RPV Fijo: 22849  
RPV Móvil: 122849  
[nvillena@ufd.es](mailto:nvillena@ufd.es)

Avenida Constitucion 9 pl. 01  
28820 Coslada (España)  
[www.ufd.es](http://www.ufd.es)

**Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario hacerlo. Protejamos el medio ambiente**

## **1.5. NEDGIA GAS NATURAL**

## JORGE AV

---

**De:** JORGE AV <jorge.av@alexandringenieriacivil.com>  
**Enviado el:** sábado, 7 de diciembre de 2019 14:00  
**Para:** [REDACTED]  
**Asunto:** Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de gas y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID  
**Datos adjuntos:** Solicitud\_Viabilidad Nedgia-GasNatural\_APR16-02.pdf; Fichas APR.16.02.pdf; I01 Localizacion.pdf; P.1 - Plano de Ordenacion.Calificacion.pdf

**Seguimiento:**

Destinatario	Lectura
[REDACTED]	[REDACTED]
Sanchez Gonzalez, Juan Carlos	Leído: 07/12/2019 15:09

A/A D. Juan Carlos Sánchez González

Buenos días.

Por el presente, adjuntamos la Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de gas y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, informe que debemos adjuntar para formar parte de la documentación necesaria para la tramitación municipal del Plan Parcial del Ámbito referido.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de la solicitud, descriptiva de la actuación urbanística
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización
- Plano de Ordenación, calificación y regulación

Agradeciendo de antemano su atención, saluda a Ud atte

Jorge Alexandri

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

### ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
Fax: 91 361 25 15  
email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)  
[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



#### Advertencia / Confidentiality Notice

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

---

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta. 

**NEDGIA MADRID**

**GAS NATURAL**

Avda de América, 38

28028 Madrid

**Madrid, 5 de diciembre de 2019**

**ASUNTO: Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de gas natural y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Estimado Sr.:

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles **Informe de Viabilidad** de suministro de gas natural para la actuación referenciada anteriormente, así como indicación del **Punto de Conexión** con su red de la zona, de acuerdo a lo establecido en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, en la que se indica la necesidad de adjuntar informes de viabilidad y suministro de las distintas Compañías suministradoras de servicios.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación, para que valoren la viabilidad del suministro solicitada:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

APR 16.02 - LOS ALMENDROS - M-40.

CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL

USO		SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	Superficie edificable m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES	28.527,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	14.778,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	4.450,00 m <sup>2</sup>
		VIA PUBLICA	6.722,00 m <sup>2</sup>
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>
TOTAL REDES PÚBLICAS		57.302,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO	23.198,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS		23.198,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL		80.500,00 m <sup>2</sup>	

### ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Para la determinación de la demanda de consumo de gas, se establece una dotación con el valor de 1 m<sup>3</sup>/hs/ m<sup>2</sup> construidos, para usos terciarios y dotacionales. Por tanto la demanda de gas natural por el desarrollo del ámbito se estima en 456,80 m<sup>3</sup>/h.

APR 16.02 - LOS ALMENDROS - M-40				GAS		
				Altitud Topográfica Media	699,00	
				Zona Climática	wCálida	
USO	PARCELA	Superficie (m <sup>2</sup> )	Edificabilidad (m <sup>2</sup> c)	STANDING	Dotación (m <sup>3</sup> /hora) (m <sup>3</sup> /hora/100 m <sup>2</sup> c)	Consumo (m <sup>3</sup> /hora)
OFICINAS		23.198,00	35.679,70	Básico	1,0	356,80
	Total	23.198,00	35.679,70			356,80
EQUIPAMIENTO		14.778,00	10.000,00		1,0	100,00
	Total	14.778,00	10.000,00			100,00
Espacios Libres (Riego)	zona verde	4.450,00				
	Total	4.450,00				
Sistemas Generales		31.352,00				
	Total	35.802,00				
Viario	Viario local	6.722,00				
	Total	6.722,00				
TOTAL		80.500,00				456,80

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

### ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Quedando a la espera del informe solicitado, reciban un cordial saludo.



Fdo: Jorge Alexandri Varela

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L.

Paseo de San Francisco de Sales nº 38, 1º Dcha – 28003 MADRID - Tel. 91 0178644 – 654511741

[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com) ; [info@alexandringenieriacivil.com](mailto:info@alexandringenieriacivil.com)

Registro Mercantil de Madrid, Tomo 25.656, Folio 136, Sección 8, Hoja M-462382, Inscripción 1. - C.I.F. B-85417483

## JORGE AV

---

**De:** Puerta Zamora, Jose Andres <[REDACTED]@nedgia.es>  
**Enviado el:** jueves, 23 de enero de 2020 9:46  
**Para:** jorge.av@alexandringenieriacivil.com  
**CC:** Ruiz Diez, Pablo; Jimenez Luque, Jose Javier; Felix Morales, Victoria  
**Asunto:** VIABILIDAD Y CONFORMIDAD TECNICA APR 16.02 LOS ALMENDROS-HORTALEZA  
**Datos adjuntos:** ST-ZE\_ AP 16-02 Hortaleza\_A3.pdf; VIABILIDAD Y CONFORMIDAD TECNICA LOS ALMENDROS.pdf

Buenos días, envío adjunto escrito y plano de viabilidad y conformidad técnica del APR 16.02 Los Almendros.

Un saludo,



**Jose Andres Puerta Zamora**  
Proyectos y Tramitaciones Z. Nor-Cen-Sur

NEDGIA MADRID, S.A.  
Avenida SAN LUIS 77 pl. EN  
28033 Madrid (España)

Tel.: +34 915676083  
Móvil: +34 690640093  
[www.nedgia.es](http://www.nedgia.es)  
[japuerta@nedgia.es](mailto:japuerta@nedgia.es)



ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL, S.L.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Paseo de San Francisco de Sales, 38 1º  
28003 Madrid  
A la at.: Jorge Alexandri Varela

Madrid, 21 de enero de 2020

**ASUNTO: VIABILIDAD DE SUMINISTRO Y CONFORMIDAD TECNICA DE GAS NATURAL  
PARA LA ACTUACION URBANISTICA DEL APR 16.02 "LOS ALMENDROS" DEL PGOU DE  
MADRID DISTRITO DE HORTALEZA.**

En relación con el asunto de referencia, y una vez analizada la información que nos han enviado, y en cumplimiento del Artículo 48.2 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, les informamos que la alimentación de gas natural para la actuación urbanística del APR 16.02 "Los Almendros" en el distrito de Hortaleza (Madrid), es viable desde las redes de MOP 4 bar de nuestra propiedad existentes en la zona. El punto de conexión con la red existente se realizará desde la calle Vía de los Poblados, donde disponemos de tubería en servicio (PE110). Así mismo les indicamos que tiene conformidad técnica según plano adjunto de propuesta de canalización.

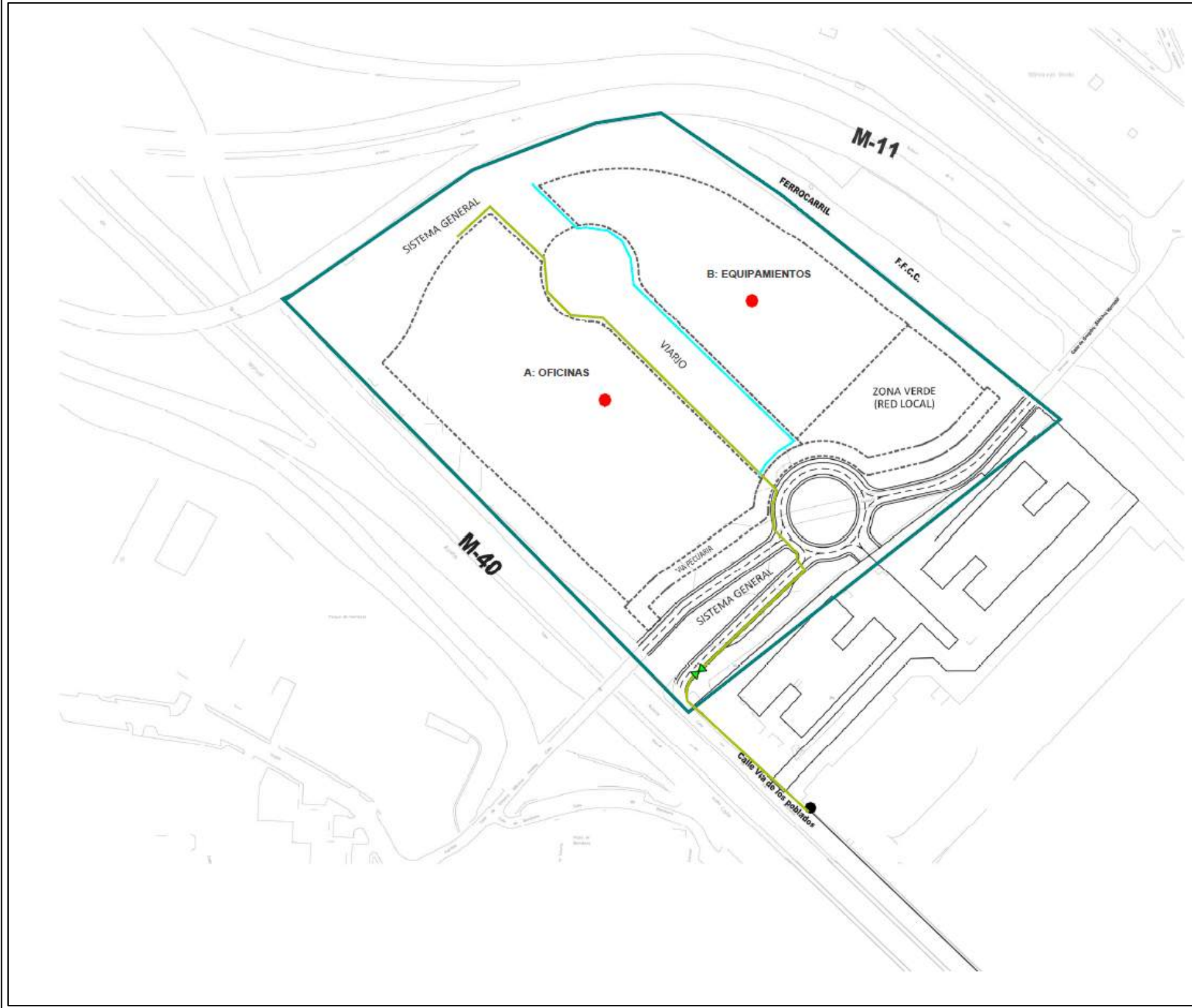
Debemos significarles que esta garantía de viabilidad desde nuestras redes de MOP 4 bar, se realiza en el contexto de que la distribución de gas natural a la Urbanización citada, la ejecute Nedgia Madrid, S.A. con arreglo al Artículo 12 "Conexión del Distribuidor con las Redes de Transporte y Distribución" del Real Decreto 1434/2002 de 27 de diciembre.

Lo que les comunicamos a los efectos oportunos.

Atentamente les saluda.,



**Pablo Ruiz Diez**  
Gestión de Proyectos  
NEDGIA MADRID S.A.  
Av. San Luis 77, 28033-Madrid



LEYENDA	
	RED MOP 16 bar EXISTENTE
	RED MOP 4 bar EXISTENTE
	RED MOP 4 bar A CANTONERO O ESTUDIO DE SUMINISTRO
	PUNTO DE CONEXION
	RED A CANTONERO
	PE-10
	PE-40
	PE-60
	CONEXION POTENCIAL
	EDIFICIO INDUSTRIAL
	VALLADA INDUSTRIAL
	ZONA DE EXPANSION

Red:	MADRID
Rango de presión:	MOP 4 bar
Fórmula de cálculo:	COLEBROOK



Análisis y Dimensionamiento Red

ESTUDIO PARA EL SUMINISTRO EN MOP 4 bar  
al 'Sector AP 16.02 - Almendros' de Hortaleza (Madrid)

SOLUCIÓN TÉCNICA

AUTOR: ADR	FECHA: ENERO 2020	ESCALA: 1/3.000 (A3)
------------	-------------------	----------------------

## **1.6. TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

## JORGE AV

---

**De:** JORGE AV <jorge.av@alexandringenieriacivil.com>  
**Enviado el:** sábado, 7 de diciembre de 2019 13:58  
**Para:** 'FRANCISCO VICENTE GARCIA VALERA'  
**CC:** 'MARIA PILAR BEGOÑ PABLOS EPALZA'  
**Asunto:** Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de servicios de telecomunicaciones y punto de conexión, para el APR 16-02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PGOU DE MADRID.  
**Datos adjuntos:** Solicitud\_Viabilidad Telefonica\_APR16-02.pdf; Fichas APR.16.02.pdf; P.1 - Plano de Ordenacion.Calificacion.pdf; I01 Localizacion.pdf

Buenos días Francisco.

Por el presente, adjuntamos la Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de servicios de telecomunicaciones y punto de conexión, para el APR 16-02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PGOU DE MADRID, informe que debemos adjuntar para formar parte de la documentación necesaria para la tramitación municipal del Plan Parcial del Ámbito referido.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de la solicitud, descriptiva de la actuación urbanística
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización
- Plano de Ordenación, calificación y regulación

Agradeciendo de antemano su atención, saluda a Ud atte

Jorge Alexandri

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

### **ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)  
[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



#### **Advertencia / Confidentiality Notice**

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

**TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.**

c/ Batalla del Salado,2  
28045 – Madrid

A/A: D. Francisco Vicente García Valera

**Madrid, 5 de diciembre de 2019**

**ASUNTO: Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de telefonía y servicios de telecomunicaciones y punto de conexión para el APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Estimado Sr.:

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles **Informe de Viabilidad** de suministro de telefonía y servicios de telecomunicaciones para la actuación referenciada anteriormente, así como indicación del **Punto de Conexión** con su red de la zona, de acuerdo a lo establecido en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, en la que se indica la necesidad de adjuntar informes de viabilidad y suministro de las distintas Compañías suministradoras de servicios.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación, para que valoren la viabilidad del suministro solicitada:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40”**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

APR 16.02 - LOS ALMENDROS - M-40.

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	Superficie edificable m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		28.527,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	14.778,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	4.450,00 m <sup>2</sup>	
		VIA PUBLICA	6.722,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL REDES PÚBLICAS			57.302,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO		23.198,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			23.198,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Quedando a la espera del informe solicitado, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

**Telefónica de España, S.A.U.**

DIRECCIÓN: OPERACIONES CENTRO

C/ Batalla del Salado, 5 2º planta

Tel.: 91 580 00 53

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L.**

**Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º**

**28003 MADRID –**

**Tel. 910178644-654511741 – Fax. 913612515**

Madrid, 18 de febrero de 2020

**ASUNTO:** Solicitud de informe de Viabilidad de suministro de red de telecomunicaciones y punto de conexión para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"

Muy señor mío:

Me refiero a su escrito de fecha 18 de febrero de 2020, respecto a las parcelas de la calle Gregorio Sánchez Herráez, Madrid.

En relación con lo solicitado, en el citado escrito, le significo en primer lugar que la emisión del documento solicitado por esa Oficina a Telefónica de España, S.A.U. no soslaya el cumplimiento por la autoridad urbanística competente del requisito establecido, en relación con la redacción de los instrumentos de planificación territorial o urbanística, en el artículo 44.3 de la Ley 11/1998 de 24 de Abril, General de Telecomunicaciones, precepto éste que exige *"... recabar del órgano competente del Ministerio de Ciencia y Tecnología el oportuno informe a efectos de determinar las necesidades de redes públicas de Telecomunicaciones."*

Que, en todo caso, y respecto a la viabilidad de suministro telefónico en el sector mencionado, Telefónica de España, S.A.U., puede adelantar, con carácter provisional, que los puntos de conexión existentes en el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" en calle Gregorio Sánchez Herráez son suficientes para proporcionar servicio de telecomunicaciones, una vez que se dote al sector de las infraestructuras necesarias para ello (canalizaciones y registros).

En el contexto descrito, aprovecho para hacerle llegar la disposición de Telefónica de España, S.A.U. para colaborar, a través de los correspondientes convenios de colaboración, con la entidad que desarrolle el Proyecto Urbanístico de referencia, y ello tanto en los aspectos de diseño como de construcción y mantenimiento de las infraestructuras de obra civil (básicamente conductos y elementos de registro) soporte de redes públicas de telecomunicaciones correspondientes al presente Proyecto Urbanístico, aspectos en los que contamos con una dilatada y contrastada experiencia. Será en dicho momento cuando, una vez definida la topología de las infraestructuras a construir, pueda valorarse adecuadamente, en su caso, el coste de las mismas.

Asimismo, y a los efectos oportunos, le informo que Telefónica de España, S.A.U., (empresa perteneciente al grupo Telefónica S.A.) es uno de los varios operadores habilitados para la prestación de servicio de telecomunicación con obligaciones de servicio público y derecho genérico a la ocupación del dominio público en el Término Municipal de Madrid.

En cuanto a la disposición de la normativa técnica para la ejecución de infraestructuras de telecomunicaciones, le comunico que, durante el mes de Enero de 2002, ha sido aprobada por la Asociación Española de Normalización (AENOR), la norma UNE 133.100, denominada "infraestructuras de Telecomunicaciones de Planta Exterior", cuyo contenido abarca, en sus cinco partes (canalizaciones subterráneas, arquetas y cámaras, tramos interurbanos, líneas aéreas e instalaciones en fachada). Todos los aspectos constructivos a tener en cuenta en relación con cualquier proceso de dotación de infraestructuras de telecomunicaciones en una nueva actuación urbanística, ya sea de carácter residencial o empresa/industrial. En la elaboración de dicha Norma han participado activamente los agentes del sector de las telecomunicaciones, incluida Telefónica de España, S.A.U., apoyándose para ello en sus respectivas normativas técnicas, logrando, entre todos, un documento único de gran efecto normalizador sobre la materia, que ha sido incluso refrendado por el propio Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Sin otro particular, reciban un atento saludo,

Fdº Pedro Zacarías Leal Zaragoza  
*Telefónica*  
*Pedro Leal*  
JEFEATURA INGENIERIA Y OBRAS  
BATALLA DEL SALADO, 5  
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.

## **2. ORGANISMOS CONSULTADOS**

## **2.1. AYUNTAMIENTO DE MADRID**

### **2.1.1. Departamento de Alcantarillado**

## JORGE AV

---

**De:** Ibañez Moreno, Ramón [REDACTED]  
**Enviado el:** viernes, 22 de noviembre de 2019 12:18  
**Para:** 'JORGE AV'  
**Asunto:** RE: solicitud de información de redes de saneamiento en el APR 16.02 LOS ALMENDROS del PGOU de Madrid.  
**Datos adjuntos:** Los Almendros.pdf

En contestación a su petición, se remiten los datos con las características de la red de alcantarillado en la zona en cuestión, de acuerdo con los datos que obran en esta Unidad.

Estos datos tienen carácter **orientativo**, de modo que si el interesado precisase de más exactitud sobre los mismos, deberá realizar las comprobaciones oportunas "in situ", solicitando para ello la autorización reglamentaria correspondiente.

En todo caso, cualquier afección o conexión al Sistema Integral de Saneamiento, deberá ser previamente propuesta para su estudio y aprobación, si procediere.

### DEPARTAMENTO DE ALCANTARILLADO

---

**De:** JORGE AV [mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com]  
**Enviado el:** viernes, 22 de noviembre de 2019 11:29  
**Para:** Ibañez Moreno, Ramón <ibanezmra@madrid.es>  
**Asunto:** solicitud de información de redes de saneamiento en el APR 16.02 LOS ALMENDROS del PGOU de Madrid.

Buenos días Ramón.

Con motivo de redacción del Plan Parcial del APR 16.02 LOS ALMENDROS del PGOU de Madrid y del Estudio de Saneamiento en cumplimiento del Decreto 170/98 para dicho ámbito, necesitamos conocer las instalaciones existentes de las redes de saneamiento y alcantarillado tanto en el ámbito en estudio, como en sus alrededores, para planificar las acometidas del ámbito para evacuar a dichas redes existentes.

De igual manera, agradeceríamos nos indicase como saber a que EDAR vuelcan los caudales dichas redes existentes, para su depuración.

Por tanto, por medio del presente mail, os solicitamos si nos podéis enviar información de dichas redes con plano en CAD.

Adjunto para su localización, Plano de situación del APR 16-02 y Ficha urbanística del ámbito.

Muchas gracias  
Para cualquier duda, quedamos a su entera disposición.  
Un saludo  
Jorge

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
Fax: 91 361 25 15  
email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)  
[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



**Advertencia / Confidentiality Notice**

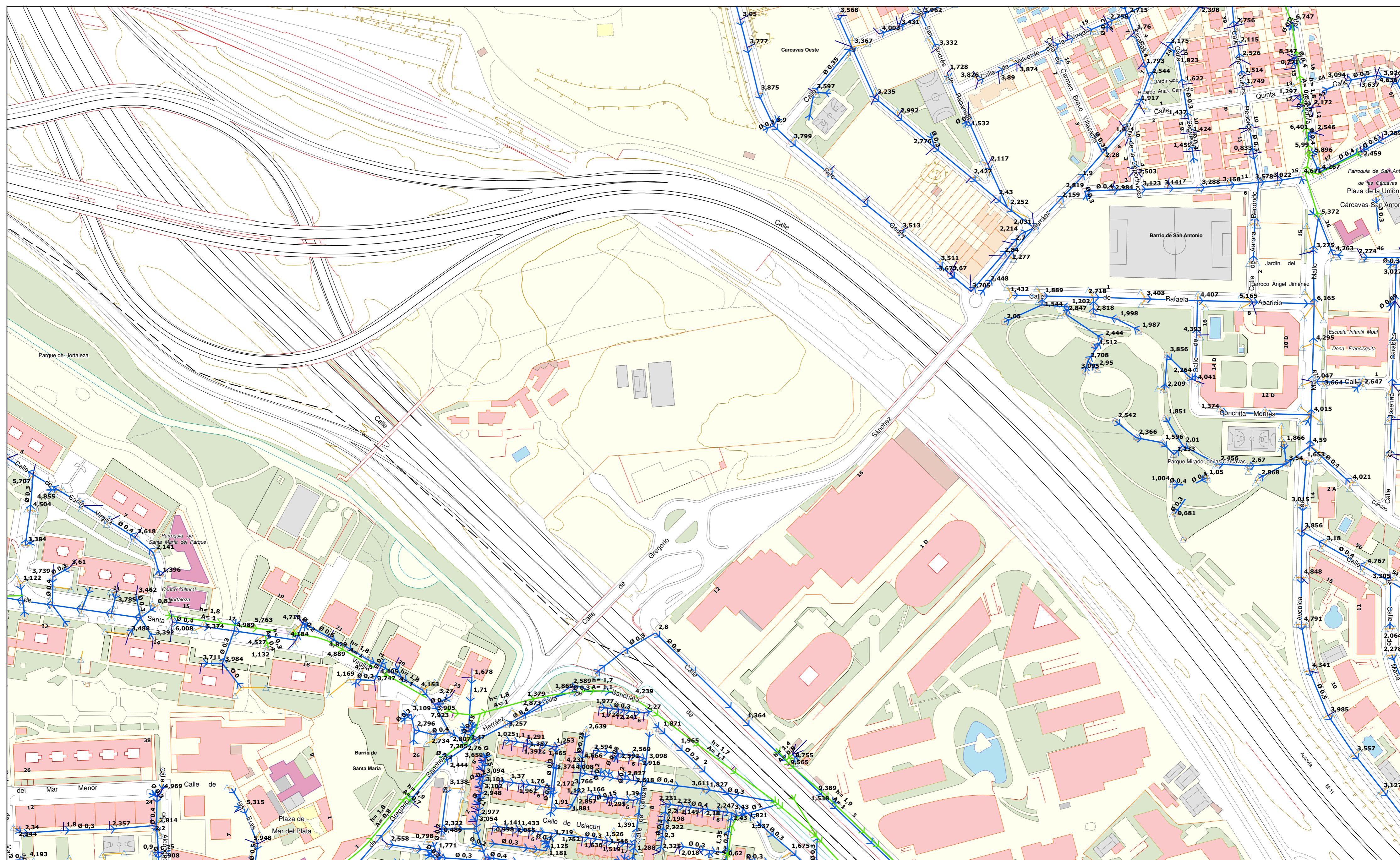
Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta.





Área de Gobierno de  
Medio Ambiente y Movilidad

MADRID

**S.I.G.R.A.M.**

Sistema de Información Geográfica  
para la Red de Alcantarillado de Madrid

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Pozos                 | Colector Visitable    |
| Absorbederos          | Colector NO Visitable |
| Ventosas              | Ramales de Conexión   |
| Galería Acceso        | Rápidos               |
| Estanques de Tormenta | Rápidos con Escalera  |

Escala 1:2.000

## **2.1.2. Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras**

### **Subdirección de Obras e Infraestructuras urbanas**

### 1. DATOS DE LA PERSONA O ENTIDAD INTERESADA

Tipo documento: (*) NIF	Número de documento: (*) B84079961	Nombre:
Primer apellido:		Segundo apellido:
Razón social: THERUS INVESTMENTS S.L.		
País: ESPAÑA	Provincia: MADRID	
Municipio: (*) MADRID	Tipo vía: (*) CALLE	Domicilio: (*) ALMAGRO
Tipo de numeración: (*) Número	Número: 31	Portal:
Escalera:	Planta: 3	Puerta: DCHA
		C.P.: (*) 28010
Correo electrónico: jorge.av@alexandringeneriacivil.com	Móvil: 654511741	Teléfono:

Si desea recibir confirmación de la recepción en el registro electrónico de la presente solicitud, indique el medio:

☒ Correo electrónico: ☐ vía SMS:

### 2. DATOS DE LA PERSONA O ENTIDAD REPRESENTANTE

Tipo documento: NIF	Número de documento: B85417483	Nombre:
Primer apellido:		Segundo apellido:
Razón social: ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL SL		
País: ESPAÑA	Provincia: MADRID	
Municipio: MADRID	Tipo vía: PASEO	Domicilio: SAN FRANCISCO DE SALES
Tipo de numeración: Número	Número: 38	Portal:
Escalera:	Planta: 1	Puerta: DCHA
		C.P.: 28003
Correo electrónico: jorge.av@alexandringeneriacivil.com	Móvil: 654511741	Teléfono:

Si desea recibir confirmación de la recepción en el registro electrónico de la presente solicitud, indique el medio:

☒ Correo electrónico: ☐ vía SMS:

### 3. DATOS A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

Tipo documento: NIF	Número de documento: B85417483	Nombre:
Primer apellido:		Segundo apellido:
Razón social: ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL SL		
País: ESPAÑA	Provincia: MADRID	
Municipio: MADRID	Tipo vía: PASEO	Domicilio: SAN FRANCISCO DE SALES

### FIRMANTE

Firmado por:



Tipo de numeración:	Número:	Portal:
Número	38	
Escalera:	Planta:	Puerta:
	1	DCHA
		C.P.: 28003
Correo electrónico:	Móvil:	Teléfono:
jorge.av@alexandringeniariacivil.com	654511741	

#### 4. EXPONE

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, se presenta al Excmo Ayuntamiento de Madrid, una Solicitud de información sobre infraestructura existente del AYUNTAMIENTO DE MADRID que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

#### 5. SOLICITA

(\*)

Nos sea facilitada la información solicitada sobre instalaciones e infraestructuras existentes del AYUNTAMIENTO DE MADRID que pudiesen ser afectadas con la actuación urbanística, con el fin de evitar su afección o en su caso para prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

#### 6. DOCUMENTACIÓN QUE APORTA

Se aporta la siguiente documentación: -Instancia de solicitud de información -Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" -Plano de localización -Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística

Protección de datos de carácter personal: INFORMACIÓN BÁSICA

Los datos recabados serán incorporados y tratados en la actividad de tratamiento REGISTRO ELECTRÓNICO GENERAL, responsabilidad de la Dirección General de la Oficina Digital, sita en C/ Montalbán 1, Madrid 28014, con la finalidad de registrar y controlar las entradas y salidas de solicitudes y documentos en el Ayuntamiento de Madrid, así como la realización de estudios de satisfacción de las personas usuarias. El tratamiento de datos queda legitimado por obligación legal y el consentimiento de las personas interesadas. Los datos se comunicarán a las Unidades del Ayuntamiento competentes en la materia relacionada con la comunicación realizada y no podrán ser cedidos a terceros salvo en los supuestos previstos en la normativa vigente sobre protección de datos de carácter personal. Delegación de Protección de datos: [oficprotecciondatos@madrid.es](mailto:oficprotecciondatos@madrid.es).

INFORMACIÓN ADICIONAL en Instrucciones

#### FIRMANTE

Firmado por:



#### INFORMACIÓN

Se podrá anexar un máximo de 13 documentos y hasta un máximo de 15 MB en total. Los documentos anexados deben corresponder con alguna de las siguientes extensiones accdb, bmp, csig, css, csv, dgn, doc, docx, dot, dsig, dwg, dxf, gif, gml, gzip, htm, html, iee, ifc, jpeg, jpg, mdb, mht, mhtml, nwc, odg, odp, ods, odt, pdf, png, pps, ppt, pptx, p7s, rar, rtf, rvt, shp, sig, svg, tar, tif, tiff, txt, xhtml, xls, xlsx, xlt, xml, xsig, zip.

#### DOCUMENTACIÓN A APORTAR

Documento:

Solic\_serv\_afect\_Ayto\_de\_Madrid\_APR16-02.pdf

Documento:

I01\_Localizacion.pdf

Documento:

P.1\_-\_Plano\_de\_Ordenacion.Calificacion.pdf

Documento:

#### FIRMANTE

Firmado por:



**AYUNTAMIENTO DE MADRID**

c/ Barco, 20  
28004 – Madrid

**A/A: D. José Luis Infanzón**

Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras  
**Subdirección de Obras e Infraestructuras urbanas**

Madrid, 19 de diciembre de 2019

**ASUNTO: Solicitud de información sobre infraestructura existente del AYUNTAMIENTO DE MADRID que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles nos faciliten información sobre instalaciones e infraestructuras existentes del AYUNTAMIENTO DE MADRID que pudiesen ser afectadas, con el fin de evitar su afección o en su caso para prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40”**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

La superficie del ámbito es de 80.500 m<sup>2</sup>. La ordenación se estructura ordenando las siguientes zonas:

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 1: SISTEMA GENERAL. El Sistema General de la Ciudad obtenido para la creación de las vías borde de Hortaleza y áreas ajardinadas se distribuye perimetralmente para que continúe manteniendo la posibilidad de que esas vías borde se aumenten; M-40, M-11 y Líneas del Ferrocarril y el vial urbano que consideramos estructurante, que une el Barrio Pinar del Rey con el Barrio de San Antonio. Los espacios que no queden ocupados por viales y rotonda, se ajardinaran y formaran parte de los itinerarios de movilidad sostenible, como la unión de la pasarela de peatones y bicicletas situada cerca del extremo noroeste del ámbito sobre la M-40, con la pasarela de peatones y bicicletas, que se ejecuta como acción exterior al ámbito sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 2: VIA PECUARIA. La Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que estaba sin amojonar, se identifica para su uso público, se acondiciona y se le da continuidad sobre la M-11 mediante la pasarela (acción exterior) que se realiza sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 3: ZONA VERDE: La Zona Verde que fija la Ficha se sitúa en la mejor zona del ámbito, por soleamiento y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos, como elemento singular que une la vía pecuaria con el equipamiento público. Se respeta la superficie mínima fijada por la ficha.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 4: RESTO USOS DOTACIONALES PÚBLICOS: El resto de Usos Dotacionales Públicos, es la Parcela de Equipamiento Público y la Vía Pública. Se ha situado el Equipamiento Público en la localización preferente indicada en la ficha y la vía pública, como no puede ser de otra forma, con un diseño de ida y vuelta cortando el ámbito por el centro, con dirección sureste-noroeste desde la nueva rotonda situada en el sistema general. Se aumentan globalmente los usos dotaciones, fijados en la ficha, al sumarse a la superficie del equipamiento la superficie de la vía pública.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 5: PARCELA CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO: La Parcela con aprovechamiento lucrativo, está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Tiene las condiciones particulares de la Normativa 9 Grado 3 del PGOU, igual a la del resto del suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11, con una dimensión suficiente para que el Proyecto de Construcción que se realice en su interior además de contener las edificaciones, tenga un exterior en el interior de la parcela privada que permita un equilibrio social, cultura y familiar para los trabajadores.

Y lo anterior se completa con una Acción Exterior, materializada en una Pasarela Peatonal sobre la M-11, de peatones y bicicletas, que permite dar continuidad a la Colada Camino Viejo de Burgos y completar los movimientos de movilidad sostenible entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio.

En el cuadro siguiente se cuantifica la propuesta:

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS M-40**

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	APROVECHAMIENTO 1,60 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		27.710,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	15.000,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	6.000,00 m <sup>2</sup>	
		VIA PUBLICA	6.665,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL REDES PÚBLICAS			58.200,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO		22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	45.679,70 m <sup>2</sup>

La ordenación propuesta por el Plan Parcial del ámbito es la reflejada en la imagen siguiente:



Fig 1. Ordenación del ámbito

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Teléf: 64511741

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Quedando a la espera del respectivo informe, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

## **2.2. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA**

**SECRETARÍA DE ESTADO PARA EL AVANCE DIGITAL**

**Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información**

## Justificante de Presentación

### Datos del interesado:

CIF - B84079961 THERUS INVESTMENTS SL

Dirección: Calle Almagro, 31, Piso: 3, Puerta: Dch

Madrid 28010 (Madrid-España)

Teléfono de contacto: 654511741

Correo electrónico: jorge.av@alexandringenieriacivil.com

### Datos del representante:

CIF - B85417483 ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL SL

---

Número de registro:	2001170702
Fecha y hora de presentación:	04/01/2020 17:17:43
Fecha y hora de registro:	04/01/2020 17:17:43
Tipo de registro:	Entrada
Oficina de registro electrónico:	REGISTRO ELECTRÓNICO
Organismo destinatario:	Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información

Asunto: Solicitud de informe general de telecomunicaciones (art. 35.2 de Ley 9-2014)

Expone: Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "Los Almendros M-40" del PGOU de Madrid, el objeto de la presente es solicitarles el preceptivo informe general de telecomunicaciones previsto en el art. 35.2 de la Ley 9-2014, de 9 de mayo de 2014, de Telecomunicaciones, en materia de necesidad de redes públicas de comunicaciones electrónicas.

A la presente solicitud adjuntamos la siguiente documentación:

- Instancia de solicitud de informe preceptivo
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización
- Plano de Ordenación, calificación y regulación

Solicita: Sea emitido el informe general de telecomunicaciones previsto en el art. 35.2 de la Ley 9-2014, de 9 de mayo de 2014, de Telecomunicaciones, en materia de necesidad de redes públicas de comunicaciones electrónicas para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

### Documentos anexados:

Instancia de solicitud de informe - Solicitud\_Infor Telecomunicaciones\_APR16-02.pdf (Huella digital: 6880427f0e65c5abfc8bf6ccff1241f866495f83) Plano de localización - I01 Localizacion.pdf (Huella digital: 6e4231a0443d1b56a545a795b6d205ec8c98a14f) Ficha urbanística - Fichas APR.16.02.pdf (Huella digital: ab837c6d6841acb5aa57fcd0a671f6a6c4da9e78) Plano de ordenación propuesta - P.1 - Plano de Ordenacion.Calificacion.pdf (Huella digital: 691cc8aa7d2c412f76d3317e856953deb0fd3228)

Alerta por SMS: No

Alerta por correo electrónico: S

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA**

**SECRETARÍA DE ESTADO  
PARA EL AVANCE DIGITAL**

c/ Poeta Joan Maragall, 41  
28020 – Madrid

**A/A: Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información**

Madrid, 3 de enero de 2020

**ASUNTO: Solicitud de informe general de telecomunicaciones previsto en el art. 35.2 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo de 2014, de Telecomunicaciones, en materia de necesidad de redes públicas de comunicaciones electrónicas para el APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Estimado Sr.:

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles el preceptivo informe general de telecomunicaciones previsto en el art. 35.2 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo de 2014, de Telecomunicaciones, en materia de necesidad de redes públicas de comunicaciones electrónicas.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40”**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

La superficie del ámbito es de 80.500 m<sup>2</sup>. La ordenación se estructura ordenando las siguientes zonas:

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 1: SISTEMA GENERAL. El Sistema General de la Ciudad obtenido para la creación de las vías borde de Hortaleza y áreas ajardinadas se distribuye perimetralmente para que continúe manteniendo la posibilidad de que esas vías borde se aumenten; M-40, M-11 y Líneas del Ferrocarril y el vial urbano que consideramos estructurante, que une el Barrio Pinar del Rey con el Barrio de San Antonio. Los espacios que no queden ocupados por viales y rotonda, se ajardinaran y formaran parte de los itinerarios de movilidad sostenible, como la unión de la pasarela de peatones y bicicletas situada cerca del extremo noroeste del ámbito sobre la M-40, con la pasarela de peatones y bicicletas, que se ejecuta como acción exterior al ámbito sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 2: VIA PECUARIA. La Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que estaba sin amojonar, se identifica para su uso público, se acondiciona y se le da continuidad sobre la M-11 mediante la pasarela (acción exterior) que se realiza sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 3: ZONA VERDE: La Zona Verde que fija la Ficha se sitúa en la mejor zona del ámbito, por soleamiento y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos, como elemento singular que une la vía pecuaria con el equipamiento público. Se respeta la superficie mínima fijada por la ficha.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 4: RESTO USOS DOTACIONALES PÚBLICOS: El resto de Usos Dotacionales Públicos, es la Parcela de Equipamiento Público y la Vía Pública. Se ha situado el Equipamiento Público en la localización preferente indicada en la ficha y la vía pública, como no puede ser de otra forma, con un diseño de ida y vuelta cortando el ámbito por el centro, con dirección sureste-noroeste desde la nueva rotonda situada en el sistema general. Se aumentan globalmente los usos dotaciones, fijados en la ficha, al sumarse a la superficie del equipamiento la superficie de la vía pública.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 5: PARCELA CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO: La Parcela con aprovechamiento lucrativo, está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Tiene las condiciones particulares de la Normativa 9 Grado 3 del PGOU, igual a la del resto del suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11, con una dimensión suficiente para que el Proyecto de Construcción que se realice en su interior además de contener las edificaciones, tenga un exterior en el interior de la parcela privada que permita un equilibrio social, cultura y familiar para los trabajadores.

Y lo anterior se completa con una Acción Exterior, materializada en una Pasarela Peatonal sobre la M-11, de peatones y bicicletas, que permite dar continuidad a la Colada Camino Viejo de Burgos y completar los movimientos de movilidad sostenible entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio.

En el cuadro siguiente se cuantifica la propuesta:

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS M-40**

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	APROVECHAMIENTO 1,60 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		27.710,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	15.000,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	6.000,00 m <sup>2</sup>	
		VIA PUBLICA	6.665,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL REDES PÚBLICAS</b>			<b>58.200,00 m<sup>2</sup></b>	<b>10.000,00 m<sup>2</sup></b>
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO		22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL USOS LUCRATIVOS</b>			<b>22.300,00 m<sup>2</sup></b>	<b>35.679,70 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL PLAN PARCIAL</b>			<b>80.500,00 m<sup>2</sup></b>	<b>45.679,70 m<sup>2</sup></b>

La ordenación propuesta por el Plan Parcial del ámbito es la reflejada en la imagen siguiente:



Fig 1. Ordenación del ámbito

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Teléf: 654511741

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Quedando a la espera del respectivo informe, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y EMPRESA

SECRETARÍA DE ESTADO  
PARA EL AVANCE DIGITAL

DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES  
Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
ÁREA DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS



CD280074211741000000500  
ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL S.L  
SR. JORGE ALEXANDRI VARELA  
Pº DE SAN FRANCISCO DE SALES, 38  
28003 - MADRID

Nº Registro: 2020-00066-S  
Fecha Reg.: 21/01/2020 09:44:03  
Exp.: URB00043/20  
S/Ref º:

Asunto:	IMPOSIBILIDAD EMISIÓN DE INFORME
---------	----------------------------------

En atención a su escrito de fecha 07/01/2020, recibido en esta Secretaría de Estado, le informamos que esta Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información no puede tramitar su solicitud del informe preceptivo en materia de comunicaciones electrónicas según lo previsto en el artículo 35.2 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, relativo al APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL P.G.O.U DE MADRID, debido a un «Defecto de forma » en la solicitud.

Le rogamos que para cualquier duda contacte con el ayuntamiento, ya que según se indica en el citado artículo 35.2 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones: "Los órganos encargados de los procedimientos de aprobación, modificación o revisión de los instrumentos de planificación territorial o urbanística que afecten al despliegue de las redes públicas de comunicaciones electrónicas deberán recabar el oportuno informe del Ministerio de Industria, Energía y Turismo", y por tanto, debe ser dicho ayuntamiento el que debe solicitar el informe.

Atentamente,

Madrid, en el día de la firma.

Firmado electrónicamente por D. Miguel Valle Del Olmo  
Coordinador del Área de Administraciones Públicas

S/REF:  
EXP.: URB00043/20/v001

C/ POETA JOAN MARAGALL, 41, Pt.8  
28071 Madrid  
FAX: 913462643

Subdirección General de Redes y Operadores de  
Telecomunicaciones

## **2.3. MINISTERIO DE FOMENTO**

**DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS**

**DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MADRID**

## Justificante de Presentación

### Datos del interesado:

CIF - B84079961 THERUS INVESTMENTS SL

Dirección: Calle Almagro, 31, Piso: 3, Puerta: Dch

Madrid 28010 (Madrid-España)

Teléfono de contacto: 654511741

Correo electrónico: jorge.av@alexandringenieriacivil.com

### Datos del representante:

CIF - B85417483 ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL SL

---

Número de registro:	190118263073
Fecha y hora de presentación:	26/12/2019 11:50:06
Fecha y hora de registro:	26/12/2019 11:50:06
Tipo de registro:	Entrada
Oficina de registro electrónico:	REGISTRO ELECTRÓNICO
Organismo destinatario:	Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid

Asunto: Solicitud información infraestructura existente M40 Y M11, APR 16-02 MADRID

Expone: Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles nos faciliten información sobre infraestructura existente de las AUTOPISTAS M-40 Y M-11, de gestión de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS del MINISTERIO DE FOMENTO, que pudiese ser afectada, con el fin de evitar su afección o en su caso para prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

Se adjunta los siguientes documentos:

- Instancia de Solicitud de información
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización
- Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística

Solicita: Nos faciliten la información indicada, sobre infraestructura existente de las AUTOPISTAS M-40 Y M-11, de gestión de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS del MINISTERIO DE FOMENTO, que pudiese ser afectada, con el fin de evitar su afección o en su caso para prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

### Documentos anexados:

Plano de localización - I01 Localizacion.pdf (Huella digital: 6e4231a0443d1b56a545a795b6d205ec8c98a14f) Instancia Solicitud de Información - Solic serv afect\_DemarcCrtrasEstadoMadrid\_APR16-02.pdf (Huella digital: 861dbbaeb0f9a4630a01d915076e37ea5d0394c2) Plano de ordenación propuesta - P.1 - Plano de Ordenacion.Calificacion.pdf (Huella digital: 691cc8aa7d2c412f76d3317e856953deb0fd3228) Ficha urbanística del APR 16-02 - Fichas APR.16.02.pdf (Huella digital: ab837c6d6841acb5aa57fcd0a671f6a6c4da9e78)

Alerta por SMS: No

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

**MINISTERIO DE FOMENTO  
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MADRID**

Josefa Valcárcel, 11  
28027 MADRID

**A/A: ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS  
SERVICIOS AFECTADOS**

Madrid, 19 de diciembre de 2019

**ASUNTO: Solicitud de información sobre infraestructura existente de las AUTOPISTAS M-40 Y M-11 (gestión de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS del MINISTERIO DE FOMENTO) que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Muy sres nuestros:

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles nos faciliten información sobre infraestructura existente de las AUTOPISTAS M-40 Y M-11 (gestión de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS del MINISTERIO DE FOMENTO) que pudiese ser afectada, con el fin de evitar su afección o en su caso para prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

La superficie del ámbito es de 80.500 m2. La ordenación se estructura ordenando las siguientes zonas:

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 1: SISTEMA GENERAL. El Sistema General de la Ciudad obtenido para la creación de las vías borde de Hortaleza y áreas ajardinadas se distribuye perimetralmente para que continúe manteniendo la posibilidad de que esas vías borde se aumenten; M-40, M-11 y Líneas del Ferrocarril y el vial urbano que consideramos estructurante, que une el Barrio Pinar del Rey con el Barrio de San Antonio. Los espacios que no queden ocupados por viales y rotonda, se ajardinaran y formaran parte de los itinerarios de movilidad sostenible, como la unión de la pasarela de peatones y bicicletas situada cerca del extremo noroeste del ámbito sobre la M-40, con la pasarela de peatones y bicicletas, que se ejecuta como acción exterior al ámbito sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 2: VIA PECUARIA. La Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que estaba sin amojonar, se identifica para su uso público, se acondiciona y se le da continuidad sobre la M-11 mediante la pasarela (acción exterior) que se realiza sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 3: ZONA VERDE: La Zona Verde que fija la Ficha se sitúa en la mejor zona del ámbito, por soleamiento y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos, como elemento singular que une la vía pecuaria con el equipamiento público. Se respeta la superficie mínima fijada por la ficha.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 4: RESTO USOS DOTACIONALES PÚBLICOS: El resto de Usos Dotacionales Públicos, es la Parcela de Equipamiento Público y la Vía Pública. Se ha situado el Equipamiento Público en la localización preferente indicada en la ficha y la vía pública, como no puede ser de otra forma, con un diseño de ida y vuelta cortando el ámbito por el centro, con dirección sureste-noroeste desde la nueva rotonda situada en el sistema general. Se aumentan globalmente los usos dotaciones, fijados en la ficha, al sumarse a la superficie del equipamiento la superficie de la vía pública.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 5: PARCELA CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO: La Parcela con aprovechamiento lucrativo, está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Tiene las condiciones particulares de la Normativa 9 Grado 3 del PGOU, igual a la del resto del suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11, con una dimensión suficiente para que el Proyecto de Construcción que se realice en su interior además de contener las edificaciones, tenga un exterior en el interior de la parcela privada que permita un equilibrio social, cultura y familiar para los trabajadores.

Y lo anterior se completa con una Acción Exterior, materializada en una Pasarela Peatonal sobre la M-11, de peatones y bicicletas, que permite dar continuidad a la Colada Camino Viejo de Burgos y completar los movimientos de movilidad sostenible entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio.

En el cuadro siguiente se cuantifica la propuesta:

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS M-40**

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	APROVECHAMIENTO 1,60 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		27.710,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	15.000,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	6.000,00 m <sup>2</sup>	
		VIA PUBLICA	6.665,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL REDES PÚBLICAS			58.200,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO Terciario		22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	45.679,70 m <sup>2</sup>

La ordenación propuesta por el Plan Parcial del ámbito es la reflejada en la imagen siguiente:



Fig 1. Ordenación del ámbito

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Teléf: 654511741

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Quedando a la espera del respectivo informe, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

## Justificante de Presentación

### Datos del interesado:

CIF - B84079961 THERUS INVESTMENTS S.L.

Dirección: Calle Almagro, 31, Piso: 3, Puerta: Dch

Madrid 28010 (Madrid-España)

Teléfono de contacto: 654511741

Correo electrónico: jorge.av@alexandringenieriacivil.com

### Datos del representante:

CIF - B85417483 ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL SL

---

Número de registro:	2001859483
Fecha y hora de presentación:	20/01/2020 11:37:52
Fecha y hora de registro:	20/01/2020 11:37:52
Tipo de registro:	Entrada
Oficina de registro electrónico:	REGISTRO ELECTRÓNICO
Organismo destinatario:	Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid

Asunto: Consulta para emisión informe conformidad con PP APR 16.02 "Los Almendros" Madrid

Expone:

- 1.- Que con fecha 20 de diciembre de 2019 se ha presentado por Registro electrónico del Ayuntamiento de Madrid y dirigida a la DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO DEL ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO, la documentación del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID, para su tramitación.
- 2.- Que con motivo de esta tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es realizarles consulta para obtener informe de conformidad de ese Organismo con la actuación a desarrollar, así como su indicación sobre condicionantes y requisitos a tener en cuenta para la futura actuación del ámbito.
- 3.- Que se adjunta instancia de solicitud de informe con resumen de descripción de la propuesta urbanística del Plan Parcial referido.
- 4.- Que a la presente solicitud adjuntamos la siguiente documentación:
  - Instancia de solicitud de informe de conformidad
  - Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
  - Plano de localización
  - Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística

Solicita: Se analice la documentación presentada y se emita el Informe Favorable de conformidad o viabilidad para la actuación del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

### Documentos anexados:

Ficha urbanística APR 16-02 - Fichas APR.16.02.pdf (Huella digital: ab837c6d6841acb5aa57fcd0a671f6a6c4da9e78) Instancia solicitud de informe - Consulta\_DemarcCrtrasEstadoMadrid\_APR16-02.pdf (Huella digital: 70abde31f60dfebec6827eefc8835e9b4ff30e38) Plano ordenación propuesta - P.1 - Plano de Ordenación.pdf (Huella digital: 691cc8aa7d2c412f76d3317e856953deb0fd3228) Plano localización - I01 Localización.pdf (Huella digital: 6e4231a0443d1b56a545a795b6d205ec8c98a14f)

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

Alerta por SMS: No

Alerta por correo electrónico: S

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

## **2.4. ADIF**

**O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria**

**DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO**

**Subdirección de Operaciones RC Centro**

**Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Norte**

**De:** JORGE AV <jorge.av@alexandringenieriacivil.com>  
**Enviado el:** viernes, 27 de diciembre de 2019 11:53  
**Para:** [REDACTED]  
**Asunto:** RV: Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.  
**Datos adjuntos:** Solic serv afect\_Adif-norte\_APR16-02.pdf; Fichas APR.16.02.pdf; I01 Localizacion.pdf; P.1 - Plano de Ordenacion.Calificacion.pdf

Buenos días José Manuel.

Me ha dado sus datos Cristina Ruiz, para enviarle la presente solicitud.

Estamos trabajando para la tramitación municipal del ámbito denominado APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, por lo que necesitamos conocer aquellas instalaciones e infraestructuras de servicios de ADIF, que pudiesen ser afectadas por el planeamiento del ámbito indicado.

Por el presente adjuntamos la documentación para **Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de Solicitud de información.
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización.
- Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística.

Sin más, quedamos a la espera de vuestra información.

Muchas gracias

Un saludo

Jorge Alexandri Varela

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
Fax: 91 361 25 15  
email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)  
[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



**Advertencia / Confidentiality Notice**

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta. 

---

**De:** CRISTINA RUIZ DE AGUIRRE ENRIQUEZ <[cruizdeaguirre@adif.es](mailto:cruizdeaguirre@adif.es)>

**Enviado el:** jueves, 26 de diciembre de 2019 13:21

**Para:** JORGE AV <[jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)>

**Asunto:** RE: Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Buenos días Jorge.

Esta ubicación pertenece a Madrid Norte.

Póngase en contacto con:

JOSE MANUEL GARCIA BRAVO

647318788

Email : [jmgarbra@adif.es](mailto:jmgarbra@adif.es)

Saludos.

**Cristina Ruiz de Aguirre Enríquez**

**O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria**

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO

Subdirección de Operaciones RC Centro

Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Sur

Teléfono 917522388 - 151388

Tel. Móvil 647951123 - 966223

Correo electrónico [cruizdeaguirre@adif.es](mailto:cruizdeaguirre@adif.es)

Avenida Ciudad de Barcelona nº8 Posterior Planta 1 Despacho 1

Abrimos Caminos

[www.adif.es](http://www.adif.es)



Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario. Si lo es, intenta hacerlo reutilizando papel. Proteger el Medio Ambiente también está en tu mano.  
Make sure if it's necessary or not, to print this message. Environmental protection is at your hand.

---

**De:** JORGE AV <[jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)>

**Enviado el:** jueves, 26 de diciembre de 2019 11:26

**Para:** CRISTINA RUIZ DE AGUIRRE ENRIQUEZ <[cruizdeaguirre@adif.es](mailto:cruizdeaguirre@adif.es)>

**Asunto:** Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Buenos días Cristina.

Adjunto a la presente, documentación para **Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de Solicitud de información.
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización.
- Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística.

Sin más, quedamos a la espera de vuestra información.

Muchas gracias

Un saludo

Jorge

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
Fax: 91 361 25 15  
email: [jorge.av@alexandringeneriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringeneriacivil.com)  
[www.alexandringeneriacivil.com](http://www.alexandringeneriacivil.com)



**Advertencia / Confidentiality Notice**

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta.



**ADIF**

Avda Ciudad de Barcelona, nº 2  
MADRID

**A/A: José Manuel García Bravo**

**O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria**

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO  
Subdirección de Operaciones RC Centro  
Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Norte

Madrid, 19 de diciembre de 2019

**ASUNTO: Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Nos ponemos en contacto con ustedes en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Con motivo de la tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es solicitarles nos faciliten información sobre infraestructura existente de ADIF que pudiese ser afectada, con el fin de evitar su afección o en su caso para prever las protecciones y/o reposiciones necesarias.

A la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística**

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

La superficie del ámbito es de 80.500 m<sup>2</sup>. La ordenación se estructura ordenando las siguientes zonas:

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 1: SISTEMA GENERAL. El Sistema General de la Ciudad obtenido para la creación de las vías borde de Hortaleza y áreas ajardinadas se distribuye perimetralmente para que continúe manteniendo la posibilidad de que esas vías borde se aumenten; M-40, M-11 y Líneas del Ferrocarril y el vial urbano que consideramos estructurante, que une el Barrio Pinar del Rey con el Barrio de San Antonio. Los espacios que no queden ocupados por viales y rotonda, se ajardinaran y formaran parte de los itinerarios de movilidad sostenible, como la unión de la pasarela de peatones y bicicletas situada cerca del extremo noroeste del ámbito sobre la M-40, con la pasarela de peatones y bicicletas, que se ejecuta como acción exterior al ámbito sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 2: VIA PECUARIA. La Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que estaba sin amojonar, se identifica para su uso público, se acondiciona y se le da continuidad sobre la M-11 mediante la pasarela (acción exterior) que se realiza sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 3: ZONA VERDE: La Zona Verde que fija la Ficha se sitúa en la mejor zona del ámbito, por soleamiento y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos, como elemento singular que une la vía pecuaria con el equipamiento público. Se respeta la superficie mínima fijada por la ficha.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 4: RESTO USOS DOTACIONALES PÚBLICOS: El resto de Usos Dotacionales Públicos, es la Parcela de Equipamiento Público y la Vía Pública. Se ha situado el Equipamiento Público en la localización preferente indicada en la ficha y la vía pública, como no puede ser de otra forma, con un diseño de ida y vuelta cortando el ámbito por el centro, con dirección sureste-noroeste desde la nueva rotonda situada en el sistema general. Se aumentan globalmente los usos dotaciones, fijados en la ficha, al sumarse a la superficie del equipamiento la superficie de la vía pública.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 5: PARCELA CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO: La Parcela con aprovechamiento lucrativo, está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Tiene las condiciones particulares de la Normativa 9 Grado 3 del PGOU, igual a la del resto del suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11, con una dimensión suficiente para que el Proyecto de Construcción que se realice en su interior además de contener las edificaciones, tenga un exterior en el interior de la parcela privada que permita un equilibrio social, cultura y familiar para los trabajadores.

Y lo anterior se completa con una Acción Exterior, materializada en una Pasarela Peatonal sobre la M-11, de peatones y bicicletas, que permite dar continuidad a la Colada Camino Viejo de Burgos y completar los movimientos de movilidad sostenible entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio.

En el cuadro siguiente se cuantifica la propuesta:

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS M-40**

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	APROVECHAMIENTO 1,60 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		27.710,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	15.000,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	6.000,00 m <sup>2</sup>	
		VIA PUBLICA	6.665,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL REDES PÚBLICAS			58.200,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO Terciario		22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	45.679,70 m <sup>2</sup>

La ordenación propuesta por el Plan Parcial del ámbito es la reflejada en la imagen siguiente:

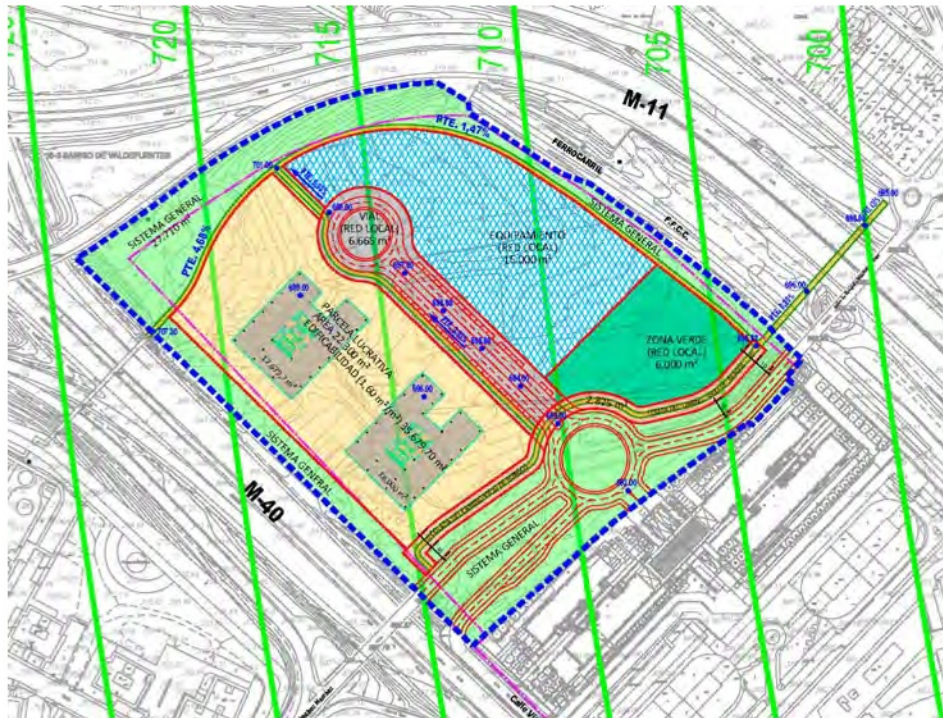


Fig 1. Ordenación del ámbito

Les rogamos que para cualquier tipo de aclaración que precisen, se pongan en contacto con nosotros en los teléfonos, direcciones y persona de contacto que se detallan a continuación:

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, nº 38 – 1º Dcha  
28003 Madrid

Teléf: 654511741

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacyil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacyil.com)

Quedando a la espera del respectivo informe, reciban un cordial saludo.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

## JORGE AV

---

**De:** JOSE MANUEL GARCIA BRAVO <jmgarbra@adif.es>  
**Enviado el:** viernes, 3 de enero de 2020 11:18  
**Para:** JORGE AV  
**Asunto:** RE: Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

**Marca de seguimiento:** Seguimiento  
**Estado de marca:** Marcado

Buenos días,

En la parcela indicada no existe ninguna instalación de Adif que pudiera verse afectada por las obras. Por otro lado, antes de comenzar cualquier actuación deberán ponerse en contacto con esta Jefatura para comprobar que los trabajos a realizar cumplen todo lo indicado en la Ley del Sector Ferroviario y su Reglamento de aplicación en cuanto a Zonas de Afección.

Sería conveniente que esta consulta fuese lanzada también al Ministerio de Fomento por si la actuación propuesta pudiese afectar a algún planeamiento futuro de ampliación de plataforma de la línea existente.

Un saludo.

---

**De:** JORGE AV <jorge.av@alexandringenieriacivil.com>  
**Enviado el:** viernes, 27 de diciembre de 2019 11:53  
**Para:** JOSE MANUEL GARCIA BRAVO <jmgarbra@adif.es>  
**Asunto:** RV: Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Buenos días José Manuel.

Me ha dado sus datos Cristina Ruiz, para enviarle la presente solicitud.

Estamos trabajando para la tramitación municipal del ámbito denominado APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, por lo que necesitamos conocer aquellas instalaciones e infraestructuras de servicios de ADIF, que pudiesen ser afectadas por el planeamiento del ámbito indicado.

Por el presente adjuntamos la documentación para **Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de Solicitud de información.
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización.
- Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística.

Sin más, quedamos a la espera de vuestra información.

Muchas gracias  
Un saludo  
Jorge Alexandri Varela

Jorge Alexandri Varela  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid  
Tel: 91 0178644 - 654511741  
Fax: 91 361 25 15  
email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)  
[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



**Advertencia / Confidentiality Notice**

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta. 

---

**De:** CRISTINA RUIZ DE AGUIRRE ENRIQUEZ <[cruizdeaguirre@adif.es](mailto:cruizdeaguirre@adif.es)>

**Enviado el:** jueves, 26 de diciembre de 2019 13:21

**Para:** JORGE AV <[jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)>

**Asunto:** RE: Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Buenos días Jorge.

Esta ubicación pertenece a Madrid Norte.

Póngase en contacto con:

JOSE MANUEL GARCIA BRAVO  
647318788  
Email : [jmgarbra@adif.es](mailto:jmgarbra@adif.es)

Saludos.

**Cristina Ruiz de Aguirre Enríquez**

**O.T Autorizaciones en Zona de Afección Ferroviaria**

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO

Subdirección de Operaciones RC Centro

Jefatura de Área de Mantenimiento Madrid Sur

Teléfono 917522388 - 151388

Tel. Móvil 647951123 - 966223

Correo electrónico [cruizdeaguirre@adif.es](mailto:cruizdeaguirre@adif.es)

Avenida Ciudad de Barcelona nº8 Posterior Planta 1 Despacho 1



---

**De:** JORGE AV <[jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)>

**Enviado el:** jueves, 26 de diciembre de 2019 11:26

**Para:** CRISTINA RUIZ DE AGUIRRE ENRIQUEZ <[cruizdeaguirre@adif.es](mailto:cruizdeaguirre@adif.es)>

**Asunto:** Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF. APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

Buenos días Cristina.

Adjunto a la presente, documentación para **Solicitud de información sobre infraestructura existente de ADIF que pudiese ser afectada con la actuación, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instancia de Solicitud de información.
- Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
- Plano de localización.
- Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística.

Sin más, quedamos a la espera de vuestra información.

Muchas gracias

Un saludo

Jorge

Jorge Alexandri Varela  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
Linkedin: [es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990](https://es.linkedin.com/in/jorgealexandri1990)  
Skype: **jalexandrivarela**

**ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.**

Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º  
28003 - Madrid

Tel: 91 0178644 - 654511741

Fax: 91 361 25 15

email: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

[www.alexandringenieriacivil.com](http://www.alexandringenieriacivil.com)



**Advertencia / Confidentiality Notice**

Este envío es confidencial dirigido únicamente al destinatario. Puede contener información privada y confidencial. Si usted lo ha recibido, no puede copiarla, distribuirla ni emprender con ella ningún tipo de acción. Si cree que lo ha recibido por error, por favor, notifíquelo al remitente.

This e-mail message is directed only to the addressee confidential. It may contain private and confidential information. If you have received it, you can not copy, distribute or undertake any action it. If you have received it by mistake, please, notify to the sender.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico, recabados del propio interesado o de fuentes públicas, serán tratados bajo la responsabilidad de ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras exista un interés mutuo para ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a Paseo de San Francisco de Sales, 38. 1º, 28003 Madrid (MADRID). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

---

Antes de imprimir este mensaje, piense si es realmente necesario. Cuidemos nuestro planeta. 

## **2.5. MINISTERIO DE FOMENTO**

**SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS**

**Subdirección General de Planificación Ferroviaria**

## Justificante de Presentación

### Datos del interesado:

CIF - B84079961 THERUS INVESTMENTS SL

Dirección: Calle Almagro, 31, Piso: 3, Puerta: Dch

Madrid 28010 (Madrid-España)

Teléfono de contacto: 654511741

Correo electrónico: jorge.av@alexandringenieriacivil.com

### Datos del representante:

CIF - B85417483 ALEXANDRI INGENIERIA CIVIL SL

---

Número de registro:	2001220088
Fecha y hora de presentación:	06/01/2020 09:08:40
Fecha y hora de registro:	06/01/2020 09:08:40
Tipo de registro:	Entrada
Oficina de registro electrónico:	REGISTRO ELECTRÓNICO
Organismo destinatario:	S.G. de Planificación Ferroviaria

Asunto: Consulta para emisión informe de conformidad con PP APR 16.02 "Los Almendros" Ma

Expone:

- 1.- Que con fecha 20 de diciembre de 2019 se ha presentado por Registro electrónico del Ayuntamiento de Madrid y dirigida a la DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO DEL ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO, la documentación del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID, para su tramitación.
- 2.- Que con motivo de esta tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es realizarles consulta para obtener informe de conformidad de ese Organismo con la actuación a desarrollar, así como su indicación sobre condicionantes y requisitos a tener en cuenta para la futura actuación del ámbito.
- 3.- Que se adjunta instancia de solicitud de informe con resumen de descripción de la propuesta urbanística del Plan Parcial referido.
- 4.- Que a la presente solicitud adjuntamos la siguiente documentación:
  - Instancia de solicitud de informe de conformidad
  - Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
  - Plano de localización
  - Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística

Solicita: Se analice la documentación presentada y se emita el Informe Favorable de conformidad o viabilidad para la actuación del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

### Documentos anexados:

Plano de ordenación propuesta - P.1 - Plano de Ordenación.Calificación.pdf (Huella digital: 691cc8aa7d2c412f76d3317e856953deb0fd3228)  
Instancia solicitud informe conformidad - Consulta\_Subdir Gral Planif Ferroviaria\_APR16-02.pdf (Huella digital: 5827a35320b03dfd4704d918f69b0396b0645882) Ficha urbanística del APR 16-02 - Fichas APR.16.02.pdf (Huella digital: ab837c6d6841acb5aa57fcd0a671f6a6c4da9e78) Plano de localización - I01 Localización.pdf (Huella digital: 6e4231a0443d1b56a545a795b6d205ec8c98a14f)

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

Alerta por SMS: No

Alerta por correo electrónico: S

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que

**MINISTERIO DE FOMENTO  
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS**

Plaza Sagrados Corazones, 7  
28071 MADRID

**A/A: Subdirección General de Planificación Ferroviaria**

Madrid, 5 de enero de 2020

**ASUNTO: Consulta para emisión de informe de conformidad de ese Organismo y condiciones a tener en cuenta, para el desarrollo del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Jorge Alexandri Varela, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Colegiado nº 12.425 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, con D.N.I. 47.048.396-X, en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

**EXPONE:**

1.- Que con fecha 20 de diciembre de 2019 se ha presentado por Registro electrónico del Ayuntamiento de Madrid y dirigida a la DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO DEL ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO, la documentación del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID, para su tramitación.

2.- Que con motivo de esta tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es **realizarles consulta para obtener informe de conformidad de ese Organismo con la actuación a desarrollar, así como su indicación sobre condicionantes y requisitos a tener en cuenta** para la futura actuación del ámbito.

3.- Que como resumen de la propuesta urbanística del Plan Parcial referido, se describe a continuación:

**DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

La superficie del ámbito es de 80.500 m<sup>2</sup>. La ordenación se estructura ordenando las siguientes zonas:

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 1: SISTEMA GENERAL. El Sistema General de la Ciudad obtenido para la creación de las vías borde de Hortaleza y áreas ajardinadas se distribuye perimetralmente para que continúe manteniendo la posibilidad de que esas vías borde se aumenten; M-40, M-11 y Líneas del Ferrocarril y el vial urbano que consideramos estructurante, que une el Barrio Pinar del Rey con el Barrio de San Antonio. Los espacios que no queden ocupados por viales y rotonda, se ajardinaran y formaran parte de los itinerarios de movilidad sostenible, como la unión de la pasarela de peatones y bicicletas situada cerca del extremo noroeste del ámbito sobre la M-40, con la pasarela de peatones y bicicletas, que se ejecuta como acción exterior al ámbito sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 2: VIA PECUARIA. La Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que estaba sin amojonar, se identifica para su uso público, se acondiciona y se le da continuidad sobre la M-11 mediante la pasarela (acción exterior) que se realiza sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 3: ZONA VERDE: La Zona Verde que fija la Ficha se sitúa en la mejor zona del ámbito, por soleamiento y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos, como elemento singular que une la vía pecuaria con el equipamiento público. Se respeta la superficie mínima fijada por la ficha.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 4: RESTO USOS DOTACIONALES PÚBLICOS: El resto de Usos Dotacionales Públicos, es la Parcela de Equipamiento Público y la Vía Pública. Se ha situado el Equipamiento Público en la localización preferente indicada en la ficha y la vía pública, como no puede ser de otra forma, con un diseño de ida y vuelta cortando el ámbito por el centro, con dirección sureste-noroeste desde la nueva rotonda situada en el sistema general. Se aumentan globalmente los usos dotaciones, fijados en la ficha, al sumarse a la superficie del equipamiento la superficie de la vía pública.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 5: PARCELA CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO: La Parcela con aprovechamiento lucrativo, está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Tiene las condiciones particulares de la Normativa 9 Grado 3 del PGOU, igual a la del resto del suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11, con una dimensión suficiente para que el Proyecto de Construcción que se realice en su interior además de contener las edificaciones, tenga un exterior en el interior de la parcela privada que permita un equilibrio social, cultura y familiar para los trabajadores.

Y lo anterior se completa con una Acción Exterior, materializada en una Pasarela Peatonal sobre la M-11, de peatones y bicicletas, que permite dar continuidad a la Colada Camino Viejo de Burgos y completar los movimientos de movilidad sostenible entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio.

En el cuadro siguiente se cuantifica la propuesta:

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS M-40**

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	APROVECHAMIENTO 1,60 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		27.710,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	15.000,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	6.000,00 m <sup>2</sup>	
		VIA PUBLICA	6.665,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL REDES PÚBLICAS			58.200,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO Terciario		22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	45.679,70 m <sup>2</sup>

La ordenación propuesta por el Plan Parcial del ámbito es la reflejada en la imagen siguiente:



Fig 1. Ordenación del ámbito

4.- Que a la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística**

Por tanto,

#### **SOLICITA:**

Se analice la documentación presentada y se emita el Informe Favorable de conformidad o viabilidad para la actuación del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

Fdo: Jorge Alexandri Varela

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Teléf: 654511741



MINISTERIO DE  
TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA

O F I C I O

ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L.

S/REF.

N/REF.

ASUNTO

Plan Parcial del Área de Planeamiento  
Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS  
M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M.  
MADRID.

Pº San Francisco de Sales, 38. 1ºDcha  
28003 Madrid

Recibido escrito, con fecha 7 de enero de 2020, de la empresa ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL S.L. en el que se solicita informe favorable respecto al objeto del asunto, se le responde que:

El **Artículo 7** de la vigente **Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario** recoge, en su punto 2, que:

2. *Asimismo, en los casos en que se acuerde la redacción, revisión o modificación de un instrumento de planeamiento urbanístico que afecte a líneas ferroviarias, a tramos de las mismas, a otros elementos de la infraestructura ferroviaria o a las zonas de servicio reguladas en el artículo 9, el órgano con facultades para acordar su aprobación inicial deberá enviar, con anterioridad a ésta, el contenido del proyecto al Ministerio de Fomento para que por éste se emita, en el plazo de dos meses computados desde la fecha de su recepción y con carácter vinculante en lo relativo a las materias de su competencia, un informe comprensivo de las observaciones que, en su caso, estime convenientes. Si transcurrido dicho plazo no se hubiera evacuado el informe citado por el referido Ministerio, se entenderá su conformidad con el proyecto urbanístico*

Por tanto, en cumplimiento de la legislación vigente, debe ser el órgano con facultades para acordar su aprobación inicial, en este caso el Ayuntamiento de Madrid, quien envíe el proyecto al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y curse la solicitud de informe en el ordinario ejercicio de sus funciones.

EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE PLANIFICACIÓN FERROVIARIA

Jorge Ballesteros Sánchez



JUSTIFICANTE DE PRESENTACIÓN

Interesado

Nombre/Razón social:	ALEXANDRI INGENIERÍA CIVIL, S.L.	Código postal:	Sin información
Documento de ident.:	Sin información	País:	Sin información
Dirección	Sin información	D. E. H.:	Sin información
Municipio:	Sin información	Teléfono:	Sin información
Provincia:	Sin información	Correo electrónico:	Sin información
Representante:		Canal Notif:	Sin información

Información del asiento registral

Resumen/asunto: PLAN PARCIAL DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.

Unidad de tramitación de destino: Sin información

Ref. externa: Sin información

Nº Expediente: Sin información

Archivos anexos

Nombre	Validez	Tipo	Hash/CSV
Oficio de remisión Los Almendros-M40.pdf	Copia	Formulario	Hash: BE2EFA67F95F00BB7F52564B547D43676B1C62B7

En Madrid a 22 de enero de 2020

El/la funcionario/a

Firma y sello



MINISTERIO  
DE FOMENTO



SECRETARÍA DE ESTADO  
DE PLANIFICACIÓN  
E INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL  
DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL  
DE INFRAESTRUCTURAS  
FERROVIARIAS

PLAZA DE LOS SAGRADOS  
CORAZONES, 7  
28071 MADRID



## **2.6. COMUNIDAD DE MADRID**

**Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del  
Territorio**

**Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación**

**Subdirección General de Recursos Agrarios**

**Área de Vías Pecuarias**



Comunidad de Madrid

--

**ASUNTO:**

**1.- Datos del interesado:**

NIF/NIE		Apellido 1		Apellido 2	
Nombre				Razón social	
Dirección	Tipo vía		Nombre vía		Nº
Piso	Puerta	CP	Localidad	Provincia	
Fax		Teléfono Fijo		Teléfono Móvil	
Correo electrónico					

**2.- Datos de el/la representante:**

NIF/NIE		Apellido 1		Apellido 2	
Nombre				Razón social	
Fax		Teléfono Fijo		Teléfono Móvil	
Correo electrónico					

**3.- Medio de notificación:**

<input type="radio"/>	Deseo ser notificado/a de forma telemática (sólo para usuarios dados de alta en el Sistema de Notificaciones Telemáticas de la Comunidad de Madrid)				
<input type="radio"/>	Deseo ser notificado/a por correo certificado				
	Tipo de vía		Nombre vía		Nº
	Piso	Puerta	CP	Localidad	Provincia

**4.- Documentación que adjunta:**


**5.- Expone:**

--



**Comunidad de Madrid**

**6.- Solicita:**

En....., a.....de..... de.....

<b>FIRMA</b>
<div></div>

DESTINATARIO	
REGISTRO	

**COMUNIDAD DE MADRID**

**Consejería de Medio Ambiente,  
Administración Local y Ordenación del Territorio**  
Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
Subdirección General de Recursos Agrarios  
Área de Vías Pecuarias

Calle Alcalá 16  
28014 MADRID

**A/A: ÁREA DE VÍA PECUARIAS**

Madrid, 8 de enero de 2020

**ASUNTO: Consulta para emisión de informe de conformidad de ese Organismo y condiciones a tener en cuenta, para el desarrollo del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.**

Jorge Alexandri Varela, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Colegiado nº 12.425 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, con D.N.I. 47.048.396-X, en representación de THERUS INVESTMENTS S.L. con domicilio en Calle Almagro nº 31, 3º Dcha. 28010 Madrid, con CIF: B-84079961, promotor del área de planeamiento remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID.

**EXPONE:**

1.- Que con fecha 20 de diciembre de 2020 se ha presentado por Registro electrónico del Ayuntamiento de Madrid y dirigida a la DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO DEL ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO, la documentación del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID, para su tramitación.

2.- Que con motivo de esta tramitación municipal de la figura de Planeamiento Plan Parcial del ámbito referido, el objeto de la presente es **solicitar la emisión de informe de conformidad de ese Organismo con la actuación a desarrollar, así como su indicación sobre condicionantes y requisitos a tener en cuenta** para la futura actuación del ámbito.

3.- Que como resumen de la propuesta urbanística del Plan Parcial referido, se describe a continuación:

**3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL:**

Los datos urbanísticos del planeamiento propuesto son:

La superficie del ámbito es de 80.500 m<sup>2</sup>. La ordenación propuesta por el Plan Parcial del ámbito es la reflejada en la imagen siguiente:

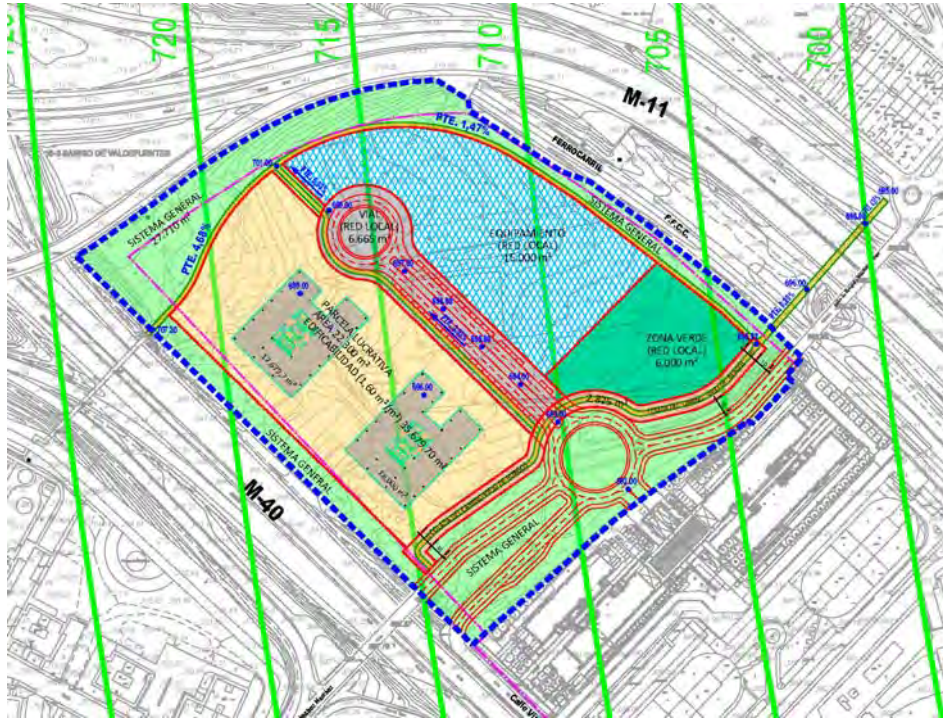


Fig 1. Ordenación del ámbito

La ordenación se estructura ordenando las siguientes zonas:

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 1: SISTEMA GENERAL. El Sistema General de la Ciudad obtenido para la creación de las vías borde de Hortaleza y áreas ajardinadas se distribuye perimetralmente para que continúe manteniendo la posibilidad de que esas vías borde se aumenten; M-40, M-11 y Líneas del Ferrocarril y el vial urbano que consideramos estructurante, que une el Barrio Pinar del Rey con el Barrio de San Antonio. Los espacios que no queden ocupados por viales y rotonda, se ajardinaran y formaran parte de los itinerarios de movilidad sostenible, como la unión de la pasarela de peatones y bicicletas situada cerca del extremo noroeste del ámbito sobre la M-40, con la pasarela de peatones y bicicletas, que se ejecuta como acción exterior al ámbito sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 2: VIA PECUARIA. La Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que estaba sin amojonar, se identifica para su uso público, se acondiciona y se le da continuidad sobre la M-11 mediante la pasarela (acción exterior) que se realiza sobre la M-11.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 3: ZONA VERDE: La Zona Verde que fija la Ficha se sitúa en la mejor zona del ámbito, por soleamiento y accesibilidad para el disfrute de todos los ciudadanos, como elemento singular que une la vía pecuaria con el equipamiento público. Se respeta la superficie mínima fijada por la ficha.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 4: RESTO USOS DOTACIONALES PÚBLICOS: El resto de Usos Dotacionales Públicos, es la Parcela de Equipamiento Público y la Vía Pública. Se ha situado el Equipamiento Público en la localización preferente indicada en la ficha y la vía pública, como no puede ser de otra forma, con un diseño de ida y vuelta cortando el ámbito por el centro, con dirección sureste-noroeste desde la nueva rotonda situada en el sistema general. Se aumentan globalmente los usos dotaciones, fijados en la ficha, al sumarse a la superficie del equipamiento la superficie de la vía pública.

DESCRIPCIÓN PROPUESTA PIEZA 5: PARCELA CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO: La Parcela con aprovechamiento lucrativo, está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Tiene las condiciones particulares de la Normativa 9 Grado 3 del PGOU, igual a la del resto del suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11, con una dimensión suficiente para que el Proyecto de Construcción que se realice en su interior además de contener las edificaciones, tenga un exterior en el interior de la parcela privada que permita un equilibrio social, cultura y familiar para los trabajadores.

Y lo anterior se completa con una Acción Exterior, materializada en una Pasarela Peatonal sobre la M-11, de peatones y bicicletas, que permite dar continuidad a la Colada Camino Viejo de Burgos y completar los movimientos de movilidad sostenible entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio.

En el cuadro siguiente se cuantifica la propuesta:

APR 16.02 - LOS ALMENDROS M-40

**CUADRO 2.- ESTUDIO DE SUPERFICIES PROPUESTA: PLAN PARCIAL**

USO			SUPERFICIE DE SUELO m <sup>2</sup>	APROVECHAMIENTO 1,60 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
REDES PÚBLICAS	SISTEMAS GENERALES		27.710,00 m <sup>2</sup>	
	RED LOCAL	EQUIPAMIENTO	15.000,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
		ZONA VERDE	6.000,00 m <sup>2</sup>	
		VÍA PÚBLICA	6.665,00 m <sup>2</sup>	
	RED SUPRAMUNICIPAL	VÍA PECUARIA	2.825,00 m <sup>2</sup>	
	TOTAL REDES PÚBLICAS		58.200,00 m <sup>2</sup>	10.000,00 m <sup>2</sup>
USOS LUCRATIVOS	USO TERCIARIO		22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL USOS LUCRATIVOS			22.300,00 m <sup>2</sup>	35.679,70 m <sup>2</sup>
TOTAL PLAN PARCIAL			80.500,00 m <sup>2</sup>	45.679,70 m <sup>2</sup>

**3.2.- PROPUESTA PARA LA VÍA PECUARIA:**

En cuanto a la propuesta para la Vía Pecuaria Colada del Camino Viejo de Burgos, que se encuentra a fecha actual sin amojonar dentro del ámbito, la propuesta del Plan Parcial es identificarla y reubicarla, mientras su acondicionamiento propuesto consiste en la ejecución de un trazado que permita asegurar la continuidad entre el Barrio de Pinar del Rey y el Barrio de San Antonio, dando continuidad sobre la M-11 mediante una pasarela (acción exterior) que se realiza sobre el ferrocarril y sobre la M-11, para el cruce sobre estas infraestructuras.

La vía pecuaria se define con un ancho de 10 m a lo largo de todo su trazado, con una superficie total de ocupación dentro de la propuesta, de 2.825,00 m<sup>2</sup>. Incluye entre otros la nivelación y adecuación del terreno, la realización de un camino de zorra, señalización y la delimitación de la vía pecuaria mediante hitos que determinan su trazado y su anchura.

A lo largo del trazado de dominio público pecuario se colocarán hitos que determinen su trazado y anchura con señales oficiales que indiquen el nombre de la Colada.

La distancia máxima de colocación de los hitos será 25 metros y estarán colocados por parejas, en ambos lados de la calzada pecuaria, de tal manera que desde un hito se vean el anterior y el posterior.

Las señales de vías pecuarias se realizarán conforme a los modelos oficiales existentes proporcionados por el Organismo competente en materia de vías pecuarias.

Toda la anchura y a lo largo de toda la extensión de la vía pecuaria se dejará libre de cualquier vallado o impedimento para los usos característicos y prioritarios, así como para las

usos compatibles y complementarios contemplados por la legislación vigente de vías pecuarias.

La vía pecuaria propuesta para la restitución, con un ancho de 10 m, estará constituida por:

- un camino de zahorra compactado y nivelado. Este camino es de 2 metros de anchura.
- El resto de la vía pecuaria (8 m restantes) quedará como un camino de tierra natural compactada, sin asfaltar ni pavimentar, y explanada adecuada con pequeñas pendientes longitudinales y transversales, que favorecen las escorrentías naturales de aguas pluviales.

El dominio público pecuario diseñado contempla las medidas de seguridad suficientes para garantizar el tránsito de usuarios de vías pecuarias (ganado, personas, vehículos no motorizados, etc) de forma independiente al resto de posibles usos del paso.

Se prohibirá estrictamente y suficientemente señalizado, el estacionamiento de vehículos en las vías pecuarias, así como el acceso de vehículos no autorizados de acuerdo con la Ley 31/1995 y la Ley 81/1998, por lo que se establece la perceptiva señalización vertical de la vía pecuaria.

**4.-** Que a la presente solicitud **adjuntamos** la siguiente documentación:

- **Ficha urbanística del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"**
- **Plano de localización**
- **Plano de Ordenación, calificación y regulación de la propuesta urbanística**

Por tanto,

#### **SOLICITA:**

Se analice la documentación presentada y se emita el Informe Favorable de conformidad o viabilidad para la actuación del Plan Parcial del Área de Planeamiento Remitido APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del P.G.O.U. DE MADRID, T.M. MADRID.



Fdo: Jorge Alexandri Varela

E-mail: [jorge.av@alexandringenieriacivil.com](mailto:jorge.av@alexandringenieriacivil.com)

Teléf: 654511741

# **Anexo nº 2**

## **AGUA POTABLE. ESTUDIO DE DEMANDAS**

**ANEXO Nº 2****AGUA POTABLE. ESTUDIO DE DEMANDAS****ÍNDICE**

<b>1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ANÁLISIS DE DOTACIONES Y CAUDALES DE AGUA POTABLE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CÁLCULO DE DEMANDA DE AGUA POTABLE.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ACOMETIDA Y PUNTO DE CONEXIÓN A LA RED GENERAL. ....</b>	<b>4</b>
<b>5. CRITERIOS A SEGUIR PARA EL DISEÑO Y CÁLCULO DE LA RED .....</b>	<b>5</b>

**ANEXO N° 2****AGUA POTABLE. ESTUDIO DE DEMANDAS****1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA**

Los datos de la Ordenación propuesta para el ámbito APR16.02 "LOS ALMENDROS M-40" son:

<b>CUADRO 2.- SUPERFICIES DE LA ORDENACION PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 - LOS ALMENDROS</b>				
<b>PARCELAS RESULTANTES</b>		<b>SUPERFICIE DE SUELO m<sup>2</sup></b>	<b>EDIFICABILIDAD</b>	<b>APROVECHAMIENTO</b>
PARCELAS PÚBLICAS	SERVICIOS PARA TRANSPORTE FERROVIARIO: <b>TF</b>	4.130,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA PRINCIPAL (REGULARIZACION M-40 y M-11): <b>VPP</b>	3.643,00 m <sup>2</sup>		
	ZONA VERDE: <b>VB</b>	8.458,00 m <sup>2</sup>		
	EQUIPAMIENTO: <b>E</b>	20.140,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA SECUNDARIA: <b>VP</b>	21.311,00 m <sup>2</sup>		
<b>TOTAL PARCELAS PUBLICAS</b>		<b>57.682,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>
PARCELAS LUCRATIVAS	SUELO USO SERVICIOS TERCARIOS DE OFICINAS NORMATIVA ZONAL 9 GRADO 3 *	23.095,00 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL PARCELAS LUCRATIVAS</b>	<b>23.095,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL PLAN PARCIAL REFORMA INTERIOR</b>		<b>80.777,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>

*Tabla 1. Resumen de superficies y edificabilidades asignadas a cada uso.*

En cuanto a la edificabilidad de la parcela de equipamiento, para el estudio de demandas, se estima una superficie mínima edificable de 10.000 m<sup>2</sup>.

**2. ANÁLISIS DE DOTACIONES Y CAUDALES DE AGUA POTABLE**

Los caudales de consumo se calcularon considerando las dotaciones y los coeficientes punta publicados en las Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II vigentes para la obtención de los caudales medio y punta de abastecimiento en función de los usos previstos y las superficies edificables.

A continuación se adjunta la tabla resumen de la normativa de Canal de Isabel II, con las dotaciones medias y coeficientes punta para los usos: urbano residencial, terciario, dotacional, industrial y zonas verdes, comunes y públicas; previstos según los usos en las Normas para Redes de Abastecimiento de

Canal de Isabel II vigentes para superficies edificables.

	<i>Residencial</i>		<i>Terciario, dotacional e industrial</i> (l/m <sup>2</sup> edificable y día)	<i>Zonas verdes</i> (l/m <sup>2</sup> y día)
	<i>Viviendas unifamiliares</i> (l/m <sup>2</sup> edificable y día)	<i>Viviendas multifamiliares</i> (l/m <sup>2</sup> edificable y día)		
Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar	9,5	8,0	8,0	1,5
Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar				
Suelo Urbanizable No sectorizado (SUNS) sin desarrollar				

**Tabla 2.** Dotaciones de cálculo (Fuente: Canal de Isabel II)

Para mayor seguridad en el cálculo, el valor de los caudales punta surge de la consideración de las siguientes condiciones:

$$Q_p = Q_m \times C_p$$

Siendo:

Q<sub>p</sub>: caudal punta

Q<sub>m</sub>: caudal medio

C<sub>p</sub>: coeficiente punta

El valor del coeficiente punta se obtiene de la siguiente Tabla:

<i>Tipo de red</i>	<i>Uso</i>	<i>Coeficiente punta instantáneo</i>
Red de aducción	Por gravedad aguas arriba del depósito regulador	1
	En impulsiones a depósito regulador	$\frac{24}{\text{horas de bombeo diarias}}$
Red de distribución	Demandas de usos urbano residenciales, terciarios, dotacionales e industriales y riego de zonas verdes	$1,4 + \frac{2,8}{\sqrt{Q_m}} \leq 3$

**Tabla 3.** Coeficientes punta instantáneos (Fuente: Canal de Isabel II)

### 3. CÁLCULO DE DEMANDA DE AGUA POTABLE

En los cuadros adjuntos quedan definidas las dotaciones y demandas estimadas de cada una de las zonas.

MUNICIPIO: MADRID (DISTRITO HORTALEZA)																															
AMBITO: APR 16.02 - LOS ALMENDROS-M40																															
TOTAL ÁMBITO																															
SUPERFICIE (Ha):	8,0777																														
DEMANDAS DE AGUA POTABLE (s/ Normas para Redes de Abastecimiento CYII-2012. MODIFICACIÓN 2020)																															
RESIDENCIAL																															
	<table><tr><td>Nº Viv. [nº]</td><td>Edificab. [m2c/viv]</td><td>Superficie edificable [m2c]</td><td>Dotación [l/m2edif y día]</td><td>Qm [m3/día]</td></tr><tr><td colspan="2">MULTIFAMILIARES</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Total viv. multifamiliares</td><td>0</td><td>8,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td colspan="2">UNIFAMILIARES</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Total viv. unifamiliares</td><td>0,00</td><td>9,50</td><td>0,00</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL RESID.</td><td>0,00</td><td></td><td>0,00</td></tr></table>	Nº Viv. [nº]	Edificab. [m2c/viv]	Superficie edificable [m2c]	Dotación [l/m2edif y día]	Qm [m3/día]	MULTIFAMILIARES					Total viv. multifamiliares		0	8,00	0,00	UNIFAMILIARES					Total viv. unifamiliares		0,00	9,50	0,00	TOTAL RESID.		0,00		0,00
Nº Viv. [nº]	Edificab. [m2c/viv]	Superficie edificable [m2c]	Dotación [l/m2edif y día]	Qm [m3/día]																											
MULTIFAMILIARES																															
Total viv. multifamiliares		0	8,00	0,00																											
UNIFAMILIARES																															
Total viv. unifamiliares		0,00	9,50	0,00																											
TOTAL RESID.		0,00		0,00																											
TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL																															
	<table><tr><td>Superf. bruta [m2]</td><td>Edif. [m2c/m2]</td><td>Superf. edific. [m2c]</td><td>Dotación [l/m2ed/día]</td><td>Qm [m3/día]</td></tr><tr><td>TERCIARIO</td><td></td><td>36.272,60</td><td>8,00</td><td>290,18</td></tr><tr><td>DOTACIONAL</td><td>Parc Equipamiento</td><td>10.000,00</td><td>8,00</td><td>80,00</td></tr><tr><td>INDUSTRIAL</td><td></td><td></td><td>8,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL T.D.I.</td><td>46.272,60</td><td></td><td>370,18</td></tr></table>	Superf. bruta [m2]	Edif. [m2c/m2]	Superf. edific. [m2c]	Dotación [l/m2ed/día]	Qm [m3/día]	TERCIARIO		36.272,60	8,00	290,18	DOTACIONAL	Parc Equipamiento	10.000,00	8,00	80,00	INDUSTRIAL			8,00	0,00	TOTAL T.D.I.		46.272,60		370,18					
Superf. bruta [m2]	Edif. [m2c/m2]	Superf. edific. [m2c]	Dotación [l/m2ed/día]	Qm [m3/día]																											
TERCIARIO		36.272,60	8,00	290,18																											
DOTACIONAL	Parc Equipamiento	10.000,00	8,00	80,00																											
INDUSTRIAL			8,00	0,00																											
TOTAL T.D.I.		46.272,60		370,18																											
ZONAS VERDES																															
	<table><tr><td></td><td>Superf. de riego [ha]</td><td>Dotación [1] [l/m2/día]</td><td>Qm [m3/día]</td></tr><tr><td>Para <math>Sr \leq 1,50</math> Ha</td><td>Público</td><td>0,91</td><td>1,5</td></tr><tr><td></td><td>Privado</td><td></td><td>1,5</td></tr><tr><td>Para <math>Sr &gt; 1,50</math> Ha</td><td></td><td>0,00</td><td>Otras fuentes</td></tr><tr><td colspan="3">Nota 1: Dotación máxima diaria: 1,5 l/m2 durante 150 días de riego al año</td></tr><tr><td colspan="3">Nota 2: Dotación máxima anual: 2.250 m3/ha</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL DEMANDA REAL ZV.</td></tr></table>		Superf. de riego [ha]	Dotación [1] [l/m2/día]	Qm [m3/día]	Para $Sr \leq 1,50$ Ha	Público	0,91	1,5		Privado		1,5	Para $Sr > 1,50$ Ha		0,00	Otras fuentes	Nota 1: Dotación máxima diaria: 1,5 l/m2 durante 150 días de riego al año			Nota 2: Dotación máxima anual: 2.250 m3/ha			TOTAL DEMANDA REAL ZV.							
	Superf. de riego [ha]	Dotación [1] [l/m2/día]	Qm [m3/día]																												
Para $Sr \leq 1,50$ Ha	Público	0,91	1,5																												
	Privado		1,5																												
Para $Sr > 1,50$ Ha		0,00	Otras fuentes																												
Nota 1: Dotación máxima diaria: 1,5 l/m2 durante 150 días de riego al año																															
Nota 2: Dotación máxima anual: 2.250 m3/ha																															
TOTAL DEMANDA REAL ZV.																															
Total demanda agua regenerada para riego parques y jardines [m3/día]																															
Demanda total [m3/día]																															
Caudal medio [l/sg]																															
Coeficiente punta																															
Caudal punta [l/sg]																															

**Tabla 4.** Estimación de la demanda de agua potable generada por el desarrollo del ámbito.

El caudal medio demandado por la actuación de agua para consumo humano es de 4,44 l/s (383,85 m3/día), correspondiéndole un caudal punta de 12,12 l/s.

A ello se suma una demanda de agua para riego de zonas verdes (parques y jardines públicos), con un caudal medio diario de 13,67 m3/día.

#### **4. ACOMETIDA Y PUNTO DE CONEXIÓN A LA RED GENERAL.**

Teniendo en cuenta la capacidad de transporte de las tuberías con distintos diámetros comerciales

para realizar una primera aproximación el diseño de la red, tenemos los siguientes valores:

Diámetro (mm) .....	Caudal (l/sg)
100.....	12
150.....	26
200.....	47
250.....	73
300 .....	106
400 .....	188

Siguiendo las recomendaciones de la normativa vigente de Canal de Isabel II, la sección mínima a adoptar para la tubería de acometida podría ser de diámetro nominal 100 mm. No obstante, se prevé la instalación de acometidas para protección contra incendios, y siguiendo las indicaciones del Informe de Viabilidad de suministro de agua para consumo humano y punto de conexión exterior para el ámbito APR16.02 "Los Almendros-M40" del PGOU de Madrid, la conducción se deberá ejecutar con tubería de fundición dúctil y deberá tener un diámetro mínimo de 150 mm.

## **5. CRITERIOS A SEGUIR PARA EL DISEÑO Y CÁLCULO DE LA RED**

Para el predimensionamiento de la red de abastecimiento de agua se consideran las dotaciones de agua, según el tipo de uso de suelo y la clasificación del mismo, asignado a la parcela, siguiendo las normas para abastecimiento fijadas por el Canal de Isabel II (Versión 2012. Modificación 2020).

El cálculo de la red interior se deberá realizar en el proyecto de construcción por medio de un cálculo basado en técnicas matriciales, que tienen como objetivo el cálculo de los caudales que fluyen por cada una de las tuberías o tramos de la red, determinando las presiones disponibles en cada nudo y las velocidades de circulación del agua en los tramos.

Para obtener un óptimo diseño de la red, se analiza las siguientes tres hipótesis de cálculo, de manera de asegurar el correcto funcionamiento del sistema:

- **Hipótesis1. Consumo cero:**  
hipótesis de que no haya ningún consumo en la red de abastecimiento de agua, cuidando que las presiones máximas no sobrepasen en ningún punto de la red el valor de 0,8 MPa, recomendándose que dicho valor sea siempre inferior a 0,6 MPa.

- **Hipótesis 2. Consumo punta de los usos urbano-residenciales, terciarios, dotacionales e industriales y riego de parques y jardines:**  
hipótesis de que simultáneamente estén produciéndose los consumos punta en los usos urbano-residenciales, terciarios, dotacionales e industriales y de riego de parques y jardines, cuidando que las presiones mínimas se mantengan por encima de los 0,25 MPa.
- **Hipótesis 3. Consumo medio con hidrantes adicionales:**  
hipótesis de que, adicionalmente a los consumos medios, se prevé la eventualidad de un incendio, según lo establecido en la normativa, de manera que la red sea capaz de alimentar a dos hidrantes como mínimo, situados en los puntos más desfavorables, separados a 200 metros y con un consumo de 16,67 l/s (para 100 mm de diámetro), manteniendo una presión superior a 0,15 MPa.

Para el cálculo hidráulico se utilizará la fórmula de Prandtl - Colebrook:

$$\frac{I}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left( \frac{K}{3,71D} + \frac{2,51\nu}{vD\sqrt{\lambda}} \right)$$

$$V = -2\sqrt{2gDI} \cdot \log \left( \frac{K}{3,71D} + \frac{2,51\nu}{D\sqrt{2gDI}} \right)$$

en donde:

- I = pérdida de carga (m.c.a /m)
- $\lambda$  = coeficiente de pérdida de carga adimensional
- g = aceleración de la gravedad (m/s<sup>2</sup>)
- K = rugosidad uniforme equivalente en m., variable en función del tipo de material de la tubería.
- v = velocidad media del agua, en m/s
- D = diámetro interior de la tubería en m
- $\nu$  = viscosidad cinemática del fluido, en m/s

**Anexo nº 3**

**RED DE SANEAMIENTO. ESTUDIO DE**

**CAUDALES**

## **ANEXO Nº 3**

### **RED DE SANEAMIENTO. ESTUDIO DE CAUDALES**

#### **ÍNDICE**

<b>1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CAUDALES PLUVIALES. ....</b>	<b>3</b>
2.1. CAUDALES AGUAS ARRIBA DEL ÁMBITO .....	3
2.2. CÁLCULO DE CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES GENERADOS EN EL ÁMBITO .....	3
2.2.1. <i>Precipitación</i> .....	5
2.2.2. <i>Tiempo de concentración</i> .....	6
2.2.3. <i>Intensidad de precipitación</i> .....	6
2.2.4. <i>Coefficiente de escorrentía</i> .....	8
2.2.5. <i>Caudal</i> .....	12
<b>3. CAUDALES RESIDUALES.....</b>	<b>14</b>
3.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO .....	14
3.2. CÁLCULO DE CAUDALES RESIDUALES .....	15
<b>4. EVACUACIÓN DE CAUDALES .....</b>	<b>17</b>
4.1. ANÁLISIS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO.....	17
4.2. CAPACIDAD DE EVACUACIÓN.....	18
4.2.1. <i>EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DEL ÁMBITO:</i> .....	18
4.2.2. <i>CAPACIDAD DEL COLECTOR MUNICIPAL EXISTENTE:</i> .....	20

### **ANEXO N° 3**

## **RED DE SANEAMIENTO. ESTUDIO DE CAUDALES**

### **1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA**

Para estimar los caudales que se generarán por el desarrollo urbanístico del ámbito, partimos de los siguientes datos de superficies de parcelas y edificabilidad prevista para la ordenación, en función del uso (terciario comercial y parcela equipamiento):

#### CUANTIFICACION DE LA PROPUESTA.

Las superficies de las parcelas resultantes de la propuesta de Plan Parcial son un 71,26 % superficies de parcelas para dotaciones públicas y un 28,74 % superficies de parcelas privadas con aprovechamientos lucrativos.

En el Cuadro siguiente se señalan las superficies de las parcelas dotacionales públicas y la superficie de las parcelas privadas con aprovechamiento lucrativo:

<b>CUADRO 2.- SUPERFICIES DE LA ORDENACION PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 - LOS ALMENDROS</b>				
<b>PARCELAS RESULTANTES</b>		<b>SUPERFICIE DE SUELO m<sup>2</sup></b>	<b>EDIFICABILIDAD</b>	<b>APROVECHAMIENTO</b>
<b>PARCELAS PÚBLICAS</b>	SERVICIOS PARA TRANSPORTE FERROVIARIO: <b>TF</b>	4.130,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA PRINCIPAL (REGULARIZACION M-40 y M-11): <b>VPP</b>	3.643,00 m <sup>2</sup>		
	ZONA VERDE: <b>VB</b>	8.458,00 m <sup>2</sup>		
	EQUIPAMIENTO: <b>E</b>	20.140,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA SECUNDARIA: <b>VP</b>	21.311,00 m <sup>2</sup>		
<b>TOTAL PARCELAS PUBLICAS</b>		<b>57.682,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>
<b>PARCELAS LUCRATIVAS</b>	SUELO USO SERVICIOS TERCIARIOS DE OFICINAS NORMATIVA ZONAL 9 GRADO 3 *	23.095,00 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL PARCELAS LUCRATIVAS</b>	<b>23.095,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL PLAN PARCIAL REFORMA INTERIOR</b>		<b>80.777,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>

En cuanto a la edificabilidad de la parcela de equipamiento, para el estudio de demandas, se estima una superficie mínima edificable de 10.000 m<sup>2</sup>.

## **2. CAUDALES PLUVIALES.**

En nuestro caso, el ámbito en estudio, del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 “LOS ALMENDROS-M.40” DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID, los terrenos delimitados por el ámbito están situados colindando (en su extremo sureste) con suelo urbano consolidado que dispone de suficientes elementos de recogida de aguas pluviales para todas las instalaciones existentes en su alrededor, mientras que el resto de límites del ámbito se encuentran rodeados por infraestructuras viarias y ferroviarias, que disponen por sí mismas de los correspondientes elementos de recogida de aguas pluviales.

Debido a ello la recogida de aguas pluviales en el ámbito, se reducirá a las lluvias caídas sobre las superficies del interior de los terrenos del ámbito, lo que se recogerá mediante sumideros y arquetas que facilitarán su evacuación a los colectores de la red general unitaria municipal.

No hay arroyo ni cauce cercano donde evacuar las aguas pluviales. Se proyecta una red de saneamiento unitaria para evacuación de caudales pluviales y de aguas negras.

### **2.1. CAUDALES AGUAS ARRIBA DEL ÁMBITO**

No hay aportación de aguas pluviales desde aguas arriba del ámbito. No hay cuencas de escorrentía situadas aguas arriba del ámbito.

Para el cálculo de los caudales pluviales se considera la pluviometría caída solo en los terrenos del ámbito en estudio. Al estar urbanizado en todo su alrededor, y por la situación particular del ámbito, rodeado de infraestructuras que crean una barrera a su alrededor, como lo son la autovía M-40 por un lado, la autovía M-11 y la línea de ferrocarril por otro lado, no hay caudales aguas arriba de la parcela, que deban ser evacuados por el ámbito.

### **2.2. CÁLCULO DE CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES GENERADOS EN EL ÁMBITO**

El cálculo se ha realizado según el Método Racional Modificado mejorado. Este método parte básicamente de las mismas hipótesis que el clásico Método Racional, pero incluye un factor corrector de uniformidad que contempla el reparto temporal del aguacero, cuya duración total se considera equivalente al tiempo de concentración, tal como establece también la fórmula racional clásica.

La hipótesis de lluvia neta constante que ésta establece, no es real, y en la práctica existen variaciones en su reparto temporal que favorecen el desarrollo de los caudales punta. Esto complica el problema de obtener una fórmula simple para análisis de los caudales punta.

Sin embargo este método, dentro de la duración del tiempo de concentración, la variación de la lluvia neta la refleja globalmente, refiriendo los caudales punta determinados considerando esa variación, a los caudales homólogos calculados con lluvia neta constante. Así, si se denomina K al cociente entre ambos, resulta la ley:

$$Q = \frac{CIA}{3,6} K$$

siendo:

Q	:	caudal punta en m <sup>3</sup> /s
I	:	máxima intensidad media en el intervalo de tiempo igual al tiempo de concentración en mm/h
A	:	superficie de la cuenca en km <sup>2</sup>
C	:	coeficiente de escorrentía del intervalo donde se produce I
K	:	coeficiente de uniformidad

El valor de K depende fundamentalmente del tiempo de concentración, aunque puede variar de unos episodios a otros. A efectos prácticos, para su evaluación, este método propone desechar la influencia del resto de variables (torrencialidad, características físicas de la cuenca, etc) y definirlo únicamente en función del tiempo de concentración mediante la expresión:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

obtenida mediante comprobaciones empíricas realizadas en diversas estaciones de aforos y de acuerdo con las conclusiones deducidas de los análisis teóricos desarrollados mediante otros métodos hidrometeorológicos.

### 2.2.1. Precipitación

Para el cálculo de las precipitaciones, partimos de la publicación "Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular", de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. Tomamos un punto centrado dentro del ámbito en estudio, cuyas coordenadas ETRS 89, Huso UTM 30, son:

DATOS GEOGRÁFICOS	
Coordenadas UTM (X)	445.944
Coordenadas UTM (Y)	4.481.052
Coordenadas UTM (Z)	693

En función del período de retorno que se considere, las precipitaciones máximas previsibles en un día son:

#### Período de retorno      Máxima precipitación

T	P <sub>d</sub>
(años)	(mm/día)
5	45
10	52
500	102

Se debe considerar la posibilidad de que ocurriese alguna lluvia excepcional de corta duración superior a la previsible para el período de retorno adoptado, pero debido a las características del drenaje superficial a proyectar, tratándose de zonas pavimentadas y con acabados superficiales, se concluye que no se provocarán daños a tener en cuenta ya que sólo se produciría un anegamiento parcial de algunas zonas durante muy pocos minutos.

El análisis hidráulico se realizará considerando el periodo de retorno de 10 años (adoptado también en las Normas para Redes de Saneamiento. Versión 2. 2016 de Canal de Isabel II (NRSCYII versión 2. 2016). Para un período de retorno de 10 años, la máxima precipitación diaria es  $P_{d10}=52$  mm/día.

### 2.2.2. *Tiempo de concentración*

El tiempo de concentración es el necesario para que llegue a la alcantarilla el máximo caudal de la cuenca considerada, es decir la precipitación caída en los lugares más alejados de la misma. Se obtiene de la fórmula:

$$T = 0,3 \cdot \left[ \left( \frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76} \right]$$

Siendo:

- T (hs): tiempo de concentración
- L (km): la longitud del cauce principal
- J (m/m): su pendiente media

Al estar en una cuenca urbana, de pequeñas dimensiones, el tiempo de concentración se va a componer de dos sumandos:

$$T_c = T_e + T_r,$$

Compuesto por el tiempo que tarda la gota de lluvia más alejada en llegar al primer sumidero ( $T_e$ ) y el tiempo que tarda en recorrer los conductos hasta el punto de vertido ( $T_r$ ).

Para zona urbana como es el caso que nos ocupa, el valor de " $T_e$ " lo podemos tomar como de 5 minutos. Mientras tanto el valor de " $T_r = L/3600/2$ " se obtiene en función de la distancia recorrida por la gota dentro de las conducciones a una velocidad media estimada de 2 m/sg.

Por tanto para nuestro caso se obtiene: (máxima longitud prevista de colectores: 490 m)

$$T_c = T_e (5 \text{ min}) + T_r (490/3600/2) = 9,08 \text{ min} = 0,15 \text{ hs}$$

### 2.2.3. *Intensidad de precipitación*

Este parámetro viene definido según la fórmula:

$$\frac{I}{I_d} = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\left( \frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1} \right)}$$

donde,

- $t$ (hs): Tiempo de concentración. En este caso su valor es de  $t = 9,08$  minutos.
- $I_d$  (mm/h): Intensidad media diaria de precipitación, correspondiente al período de retorno considerado. Es igual a  $P_d/24$ .
- $P_d$  (mm): Precipitación total diaria correspondiente a dicho período de retorno.
- $I_l$  (mm/h): intensidad horaria de precipitación correspondiente a dicho período de retorno.

El cociente  $I_l/I_d$  se extrapola de la figura siguiente:



Figura 1. Relación  $I_l/I_d$ .

El valor de la razón  $I_l/I_d$  se toma de dicha Instrucción, y su valor es:  $I_l/I_d = 10$ .

Según estos parámetros, obtenemos:

T	$T_c$ (hs)	$I_t$ (mm/hs)
5	0,151	49,544
10	0,151	58,122
500	0,151	113,752

#### 2.2.4. Coeficiente de escorrentía

El coeficiente C de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación de intensidad I, y depende de la razón entre la precipitación diaria  $P_d$  correspondiente al periodo de retorno y el umbral de escorrentía  $P_o$  a partir del cual se inicia ésta.

Si la razón  $P_d/P_o$  fuera inferior a la unidad, el coeficiente C de escorrentía podrá considerarse nulo. En caso contrario, el valor de C se obtiene de la fórmula:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d}{P_o} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d}{P_o} + 23\right)}{\left(\frac{P_d}{P_o} + 11\right)^2}$$

La estimación inicial del umbral de escorrentía  $P_o$  y su corrección se establece consultando las tablas de clasificación de usos y esquemas de la Instrucción.

Las cuencas heterogéneas se dividen en áreas parciales cuyos coeficientes de escorrentía se calculan por separado, reemplazando luego el término C.A de la fórmula del caudal máximo de avenida Q por  $\Sigma(C.A)$ .

**Estimación inicial del umbral de escorrentía Po (mm)**

USO DE LA TIERRA	PENDIENTE (%)	CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS	GRUPO DE SUELO			
			A	B	C	D
Rotación de cultivos pobres	≥ 3	R	26	15	9	6
		N	28	17	11	8
	< 3	R/N	30	19	13	10
Rotación de cultivos densos	≥ 3	R	37	20	12	9
		N	42	23	14	11
	< 3	R/N	47	25	16	13
Praderas	≥ 3	Pobre	24	14	8	6
		Media	53	23	14	9
		Buena	*	33	18	13
		Muy buena	*	41	22	15
	< 3	Pobre	58	25	12	7
		Media	*	35	17	10
		Buena	*	*	22	14
		Muy buena	*	*	25	16
Plantaciones regulares aprovechamiento forestal	≥ 3	Pobre	62	26	15	10
		Media	*	34	19	14
	< 3	Buena	*	42	22	15
Masas forestales (bosques, monte bajo, etc.).	≥ 3	Muy clara	40	17	8	5
		Clara	60	24	14	10
	< 3	Media	*	34	22	16
		Esposa	*	47	31	23
		Muy esposa	*	65	43	33

Notas:

1. N: denota cultivo según las curvas de nivel.  
R: denota cultivo según la línea de máxima pendiente.
2. \*: denota que esa parte de cuenca debe considerarse inexistente a efectos de cálculo de caudales de avenida.
3. Las zonas abancaladas se incluirán entre las de pendiente menor del 3 %.

TIPO DE TERRENO	PENDIENTE (%)	UMBRAL DE ESCORRENTÍA (mm)
Rocas	≥ 3	3
permeables	< 3	5
Rocas	≥ 3	2
Impermeables	< 3	4
Firmes granulares sin pavimento		2
Adoquinados		1,5
Pavimentos bituminosos o de hormigón		1

**Estimación inicial del umbral de escorrentía Po (mm)**

USO DE LA TIERRA	PENDIENTE (%)	CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS	GRUPO DE SUELO			
			A	B	C	D
Barbecho	≥ 3	R	15	8	6	4
		N	17	11	8	6
	< 3	R/N	20	14	11	8
Cultivos en hilera	≥ 3	R	23	13	8	6
		N	25	16	11	8
	< 3	R/N	28	19	14	11
Cereales de invierno	≥ 3	R	29	17	10	8
		N	32	19	12	10
	< 3	R/N	34	21	14	12

Nota: N: denota según las curvas de nivel

R: denota cultivos según la línea de la máxima pendiente

**Clasificación de suelos a efectos del umbral de escorrentía**

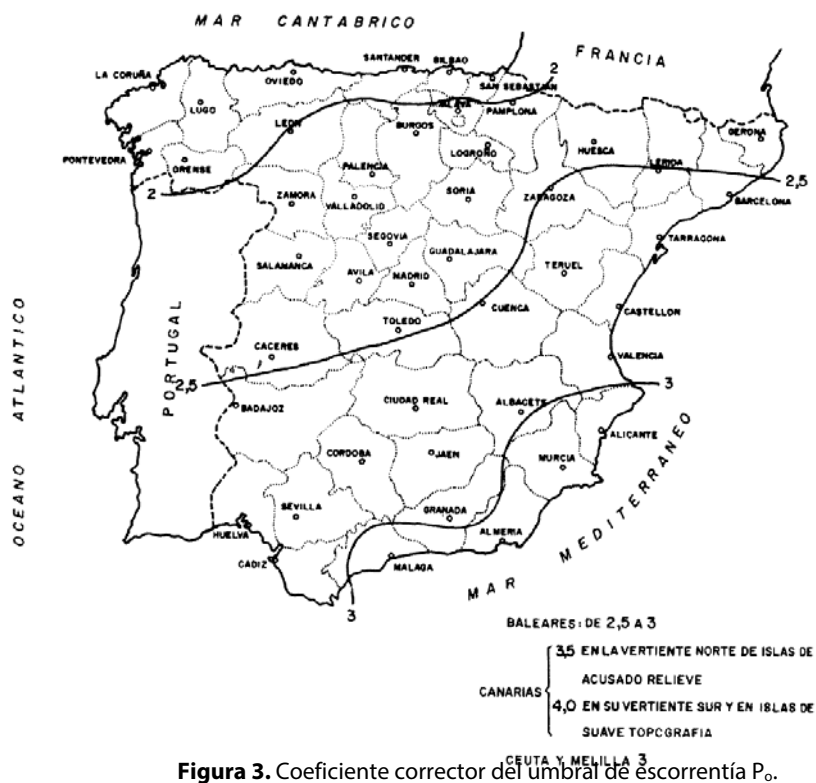
GRUPO	INFILTRACIÓN (cuando están muy húmedos)	POTENCIA	TEXTURA	DRENAJE
A	Rápida	Grande	Arenosa Areno-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-arenosa Franco-arcillosa-arenosa Franco-limosa	Bueno a moderado
C	Lenta	Media a pequeña	Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa	Imperfecto
D	Muy lenta	Pequeño (litosuelo) u horizontes de arcilla	Arcillosa	Pobre o muy pobre

Nota: Los terrenos con nivel freático alto se incluirán en el Grupo D.

**Figura 2.** Estimación inicial del umbral de escorrentía Po.

Para obtener el valor del umbral de escorrentía corregido se multiplica el valor obtenido por un coeficiente corrector, el cual viene definido en la Figura 2.5 de la Instrucción 5.2-IC (Mapa del

Coeficiente Corrector del Umbral de Escorrentía), que se adjunta a continuación. Dicho coeficiente corrector permite tener en cuenta las condiciones de humedad previas al aguacero, por este motivo depende de la zona en la que se encuentre la cuenca estudiada (figura sig.).



**Figura 3.** Coeficiente corrector del umbral de escorrentía  $P_0$ .

Los valores para Baleares son de 2,5 a 3. Para Canarias 3,5 en la vertiente norte de las islas de acusado relieve y 4,0 en su vertiente sur y en las islas de suave topografía. Para Ceuta y Melilla, 3.

Sin embargo, en el caso de nuestro ámbito en estudio, de pequeña superficie y rodeado de entramado de características urbanas, por tanto, el comportamiento del terreno mantiene unas características homogéneas y uniformes, el valor del umbral de escorrentía que depende de las condiciones de humedad dadas por el complejo suelo-vegetación y de las características de la cuenca en cuanto a: capacidad de infiltración, uso del suelo y actividades sobre el terreno y pendiente del terreno,  $P_0$  presenta escasa incidencia en este caso y por tanto, el coeficiente de escorrentía lo podemos asociar con valores claramente identificables con las áreas predominantes en la cuenca de aportación (que se limita al propio ámbito en estudio, ya que en el exterior del ámbito-cuenca, los caudales ya se recogen mediante red de sumideros y colectores de saneamiento existentes).

Debido a que las zonas donde recoger al agua pluvial están claramente identificadas, adoptamos unos coeficientes de escorrentía ajustados a este caso en particular. Para las superficies de calzadas y aceras se adopta un coeficiente de escorrentía de 0,90 que se ajusta a dicha superficie impermeabilizada.

En el caso de la superficie interior de cada parcela resultante, con un determinado grado de urbanización combinado entre edificaciones y espacios abiertos con patios y/o jardines, se adopta un coeficiente de escorrentía de 0,40.

### ***Implantación de sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS):***

Para el caso de las zonas verdes y espacios libres en el resto de terreno a urbanizar dentro de los límites del ámbito, teniendo presente las recomendaciones indicadas en la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua y en la Guía Básica de Diseño de sistemas de Gestión Sostenible de Aguas Pluviales en Zonas Verdes y Otros Espacios Libres, en el proyecto de urbanización se potenciará el uso de técnicas de drenaje urbano sostenible, mediante la definición y el diseño de SUDS (sistemas de drenaje urbano sostenible) que se adapten convenientemente a los terrenos a urbanizar, con ejecución de superficies con acabados permeables que faciliten la infiltración, **lo cual permitirá reducir notablemente la escorrentía generada en origen**, por tanto se adopta para estos terrenos un coeficiente de escorrentía de 0,10 que se ajusta a este tipo de actuaciones de carácter permeables.

Por tanto, teniendo presente lo anterior:

USOS DEL SUELO	Red viaria	Urbano	zona verde
TIPO DE SUPERFICIE	Impermeable	viviendas y parcelas Permeable urbano	Permeable
	<b>coeficiente de escorrentía</b>		
valor adoptado	<b>0,90</b>	<b>0,40</b>	<b>0,10</b>

Por otra parte en cuanto a superficies de aportación de escorrentía pluvial, se descartan las superficies de terrenos que lindan con las infraestructuras de M-40, M-11 y ferroviaria existentes (con calificación como sistemas generales), cuya escorrentía está ya resuelta en su estado actual.

Por último, se debe tener en cuenta además, que en la actualidad existen dentro del ámbito y junto al extremo sur urbanizado, unas superficies de calzadas viarias (Calle de Gregorio Sánchez Herráez) que actualmente están evacuando sus caudales pluviales a la red de alcantarillado municipal existente y

que además dichas superficies viarias se mantienen en la propuesta urbanística, por lo que dichas superficies se deben restar de las superficies a considerar como generadoras de nueva escorrentía, a la hora de evaluar los nuevos caudales que aporta el desarrollo urbanístico del ámbito.

El resumen de superficies aportantes de escorrentía se indica a continuación:

	m2	m2
<b><u>superficies que aportan escorrentía:</u></b>		<b>73.004,00</b>
Terciario alternativo de la normativa zonal 9 grado 3*	23.095,00	
Equipamiento	20.140,00	
Zona verde	8.458,00	
Vías públicas	21.311,00	
<b>suma</b>	<b>73.004,00</b>	
<i>A deducir:</i>		
Viario existente	-15.879,00	
<b>Total</b>	<b>57.125,00</b>	
<b><u>superficies que no aportan escorrentía:</u></b>		<b>7.773,00</b>
Servicios Trans. Ferroviario	4.130,00	
Regularización	3.643,00	
M40		
	<b>7.773,00</b>	
<b>superf TOTAL ÁMBITO</b>		<b>80.777,00</b>

Las superficies que se considera que no aportan escorrentía, es debido a que se trata de terrenos que ya disponen de sus propios elementos y sistemas para evacuación del drenaje (suelo destinado a ferrocarril y superficies de suelo de M-40).

### 2.2.5. Caudal

Siguiendo lo indicado anteriormente y la metodología del Método Racional Modificado, el valor del caudal viene determinado por la fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6} \cdot K$$

Teniendo en cuenta las superficies indicadas, se calculan los caudales en una primera aproximación contando con las superficies de zonificación previstas en el planeamiento, diferenciando las escorrentías en base a los distintos usos del suelo.

Aplicando la fórmula de caudales, se obtiene la siguiente expresión que determina los caudales a evacuar, con un término constante para el cálculo:

Caudal pluvial:  $Q = A \times C \times (I \times K / 360)$

con valores del área A en Ha y valores del caudal Q en m<sup>3</sup>/seg.

Esta constante dependerá del periodo de retorno analizado. Teniendo presente el periodo de retorno adoptado para diseño de redes de alcantarillado, para el **período de retorno de 10 años** considerado como el adecuado para el diseño de la red de recogida de pluviales.

**Cálculo de Caudales Pluviales DENTRO DEL AMBITO.**

Denominación :

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS-M40**

\* Caudal de pluviales:  $Q = A \times C^*$

(T)

**T5                      T10                      T500**

**0,1376                      0,1614                      0,3160**

Periodo de retorno T (Años)	descripción	Area total (Ha)	USO	Parcela o superficie a drenar	Area A que aporta Q (Ha)	Coef. de Escorr. C	Caudales		
							entrada Qe (m3/seg)	acomet. Qac (m3/seg)	acumul. Q (m3/seg)
5		7,3004	Terciario comercial	parcelas resultantes	2,3095	0,40	0,1271		
			Equipamiento	parcelas resultantes	2,0140	0,40	0,1109		
			zona verde	zonas ajardinadas y espacios libres	0,8458	0,10	0,0116		
			Vías públ y reserva suelo para vías públicas	plataforma calzada y aceras	2,1311	0,90	0,2640		
			Viario existente	A deducir	1,5879	0,90	-0,1967		<b>0,3169</b>
10		7,3004	Terciario comercial	parcelas resultantes	2,3095	0,40	0,1491		
			Equipamiento	parcelas resultantes	2,0140	0,40	0,1301		
			zona verde	zonas ajardinadas y espacios libres	0,8458	0,10	0,0137		
			Vías públ y reserva suelo para vías públicas	plataforma calzada y aceras	2,1311	0,90	0,3097		
			Viario existente	A deducir	1,5879	0,90	-0,2307		<b>0,3718</b>
500		7,3004	Terciario comercial	parcelas resultantes	2,3095	0,40	0,2919		
			Equipamiento	parcelas resultantes	2,0140	0,40	0,2546		
			zona verde	zonas ajardinadas y espacios libres	0,8458	0,10	0,0267		
			Vías públ y reserva suelo para vías públicas	plataforma calzada y aceras	2,1311	0,90	0,6060		
			Viario existente	A deducir	1,5879	0,90	-0,4516		<b>0,7277</b>

De acuerdo a esto, considerando un período de retorno de 10 años para el diseño de los conductos según la normativa municipal, el nuevo caudal que se aporta por el desarrollo del ámbito es de 0,372 m<sup>3</sup>/seg, que se suma a los caudales ya aportados en la actualidad por las superficies de calzadas existentes.

### 3. CAUDALES RESIDUALES.

#### 3.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Para el cálculo de los caudales de aguas residuales, se consideran los caudales aportantes a través de las acometidas de saneamiento provenientes de cada parcela o edificación y que acometen a la red de colectores. El cálculo se efectúa mediante método racional, es decir, en base a dotaciones asignadas para las distintas superficies en función de los usos propuestos y permitidos. En nuestro caso, para el PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 "LOS ALMENDROS-M.40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID, los usos propuestos son para terciario comercial y parcela de equipamiento.

Para considerar los efectos de simultaneidad y contar con un margen de seguridad en el cálculo, se adopta un coeficiente de mayoración para obtener los caudales punta con los cuales se dimensionan las conducciones.

El cálculo del caudal de aguas negras se obtiene aplicando la siguiente metodología:

- Cálculo de los caudales medio y punta de abastecimiento en función de los usos previstos.
- Obtención de los caudales medio y punta de aguas residuales negras a partir de los caudales de abastecimiento, aplicando el coeficiente de retorno correspondiente a cada uso.

Para la determinación de los caudales de aguas residuales se utiliza método basado en dotaciones de consumo de agua, partiendo de los criterios generales de uso y Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II vigentes y asignando posteriormente los criterios de coeficientes de retorno para aguas residuales que se indican en las Normas para Redes de Saneamiento vigentes de Canal de Isabel II.

Los coeficientes de retorno a aplicar a dichas dotaciones, para los distintos usos considerados, son los siguientes:

USO DEL SUELO	Viviendas unifamiliares	Viviendas multifamiliares	Terciario, dotacional e industrial
Suelo urbano no consolidado (SUNC) sin desarrollar	0,8	0,95	0,855
Suelo urbanizable sectorizado (SUS) sin desarrollar			
Suelo urbanizable no sectorizado (SUNS) sin desarrollar			

Para mayor seguridad en el cálculo del valor de los caudales punta surgen de la consideración de las siguientes condiciones:

$$Q_p = Q_m \times C_p$$

Siendo:

Qp: caudal punta

Qm: caudal medio

Cp: coeficiente punta

El valor del caudal punta de aguas residuales, Qp (l/s): se utilizará la siguiente expresión para su cálculo:

$$Q_p = 1,6 \times (\sqrt{Q T_m} + Q T_m) \leq 3 \times Q T_m$$

### 3.2. CÁLCULO DE CAUDALES RESIDUALES

Teniendo en cuenta lo anterior la Tabla adjunta recoge los caudales medios y máximos de aguas fecales generados en el ámbito.

MUNICIPIO:	MADRID (DISTRITO HORTALEZA)					
AMBITO:	APR 16.02 - LOS ALMENDROS-M40					
TOTAL ÁMBITO						
SUPERFICIE (Ha):	8,0777					
CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES (s/ Normas para Redes de Saneamiento CYII-v.3-2020)						
RESIDENCIAL	Nº Viv.	edificable	Habitantes	Dotación		Qm
	[nº]	[m2c]	eq.	[l/m2edif y día]	coef retorno	[m3/día]
MULTIFAMILIARES						
0		0	0	8,00	0,950	0,00
0		0	0	8,00	0,950	0,00
UNIFAMILIARES				9,50	0,800	0,00
TOTAL RESID.		0	0			0,00
TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL						
	Superf. edif.	Habitantes	Dotación	coef		Qm
	[m2]	eq.	[l/m2ed/día]	retorno		[m3/día]
TERCIARIO	36.272,60	992	8,00	0,855		248,10
DOTACIONAL	10.000,00	274	8,00	0,855		68,40
INDUSTRIAL	0,00	0	8,00	0,855		0,00
TOTAL T.D.I.	46.272,60	1.266				316,50
Caudal medio TOTAL [m3/día]						316,50
Caudal medio [m3/h]						13,188
Caudal medio [m3/sg]						0,0037
Caudal medio [l/sg]						3,663
Caudal punta [m3/día]						770,99
Caudal punta [m3/h]						32,125
Caudal punta [m3/sg]						0,0089
Caudal punta [l/sg]						8,92
Coeficiente punta obtenido						1,60

De acuerdo a los resultados obtenidos, el caudal de aguas negras generado por el ámbito, se estima en un caudal medio de 3,66 l/s (316,50 m3/día) y un caudal punta de 8,92 l/s.

## 4. EVACUACIÓN DE CAUDALES

### 4.1. ANÁLISIS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO

La red de alcantarillado municipal existente en el entorno del ámbito es de tipo unitario y está compuesta por canalizaciones de diámetros 400 mm, así como una galería visitable (de 1,0 x 1,40 m inicialmente y posteriormente de 1,0 x 1,90m) que discurren bajo la calle Vía de los Poblados.

La salida y evacuación de aguas de saneamiento del ámbito, se proyecta de tipo unitario, conectándose a la red unitaria municipal existente en el entorno del ámbito.

No hay arroyo ni cauce cercano en inmediaciones del ámbito donde evacuar las aguas pluviales.



**Figura 4.** Detalle de red de saneamiento existente (fuente Ayuntamiento de Madrid). Ver Documentación recibida en Anexo nº 1.

Este colector forma parte de la Red Primaria del Sistema de Alcantarillado municipal, vertiendo sus efluentes a la subcuenca de la Estación Regeneradora de Aguas Residuales de Rejas, situada en la margen derecha del río Jarama. Trata las aguas residuales procedentes de los distritos de Hortaleza, Barajas, Ciudad Lineal y San Blas.



**Figura 5.** Cuenca de aportación a la ERAR de Rejas

De acuerdo a estas consideraciones, se propone la conexión a la red unitaria existente.

## 4.2. CAPACIDAD DE EVACUACIÓN

### 4.2.1. EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DEL ÁMBITO:

La comprobación hidráulica de las conducciones de evacuación del interior del ámbito, se realiza por la fórmula de Manning por lo cual el valor del coeficiente "n" adoptado, es de 0,009 para tubería de PVC SN8, de acuerdo a la normativa municipal vigente (aceptada igualmente por el Canal de Isabel II, gestor de la red de saneamiento).

La fórmula empleada para el dimensionado y comprobación hidráulica de los tubos, se basa en la fórmula de Manning que establece:

$$Q = V \times S$$

donde la velocidad viene expresada por:

$$V = 1/n \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

siendo:

$$R_h = S / P_m$$

R<sub>h</sub>: radio hidráulico

S: sección del tubo

P<sub>m</sub>: perímetro mojado

El diseño de la red de recogida de aguas residuales se realizará en el correspondiente proyecto de urbanización, de acuerdo a las Normas municipales IVP del Ayuntamiento de Madrid vigentes para acometidas a red municipal y según las Normas para Redes de Saneamiento vigentes de Canal de Isabel II.

La estimación del diámetro necesario para evacuación de los caudales se efectúa con una estimación de pendiente media del orden del 2% para el tramo interior del ámbito, y con una pendiente media del 3,13 %, existente entre el punto de salida del ámbito y el primer pozo existente para conexión con la galería visitable en calle Vía de los Poblados.

*Cálculo de Tuberías para Saneamiento. Alcantarillado unitario.*

#### **APR 16.02 - LOS ALMENDROS-M40:**

##### ***Predimensionado de colectores para Saneamiento INTERIOR Y SALIDA DEL AMBITO.***

\* Coefic. rugos. de Manning : n = 0,009

**Evacuación colector unitario 500 mm para acometer a galería visitable existente.**

Tramo de conducc.	descripción	Caudales			Pend. tramo J (%)	Diám. neces. Dnec (m)	Diám. Adoptado DN	Veloc. lleno V (m/seg)	Caud. lleno (m3/seg)
		entrada Q <sub>e</sub> (m3/seg)	acomet. Q <sub>ac</sub> (m3/seg)	acumul. Q (m3/seg)					
<i>tramo interior</i>									
	Residuales		0,0089	0,0089					
	Pluviales		0,3718	0,3807	2,00	0,384	<b>0,400</b>	2,344	0,295
<i>tramo salida exterior a galería</i>					(pendiente ente 2 y 4 % s/Normas)				
	Residuales		0,0089	0,0089					
	Pluviales		0,3718	0,3807	3,13	0,353	<b>0,400</b>	2,933	0,369
					(pendiente ente 2 y 4 % s/Normas)				
					(diámetro mínimo s/ normas: 300 mm)				

Se comprueba que para evacuar las aguas pluviales y residuales a generar en el ámbito en estudio, el colector de evacuación podría resultar suficiente con un colector de PVC para saneamiento de diámetro de 400 mm cumpliendo con la normativa municipal y de Canal de Isabel II (el llenado del colector debe ser inferior al 75 % de la sección en conducciones de aguas residuales y en redes unitarias).

#### **4.2.2. CAPACIDAD DEL COLECTOR MUNICIPAL EXISTENTE:**

El colector unitario consiste en una galería visitable, a una profundidad media de 9,5 m según la información recibida y tiene una pendiente media del orden del 1,0 % en el tramo existente bajo la calle Vía de los Poblados en cabecera de tramo, entre los dos primeros pozos de la galería.

La conexión del colector unitario proveniente del ámbito, se conectará al primero de estos pozos, en cabecera de tramo de la galería existente.

Para calcular la capacidad máxima de la galería aplicamos la fórmula de Manning a conductos tubulares y galerías visitables ejecutadas en mina:

$$Q = S \cdot \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

con coeficientes de rugosidad:

- $n = 0.013$  (tubulares circulares).
- $n = 0,015$  (galerías enfoscadas y enlucidas). Tomamos este último par nuestro caso.

También se tiene en cuenta la normativa de Canal de Isabel II en cuanto a redes de saneamiento, Normas para Redes de Saneamiento vigentes de Canal de Isabel II, que indica que el llenado del colector debe ser inferior a: 75 % de la sección en conducciones de aguas residuales y en redes unitarias

Con ellos obtenemos los resultados siguientes:

Calculamos a sección llena la capacidad para desaguar, con la pendiente media de la galería y con una sección rectangular equivalente y determinamos de igual manera la capacidad para no superar el 75 % de llenado (para redes unitarias):

Denominación :

**APR 16.02 - LOS ALMENDROS-M40**  
**COLECTOR EXISTENTE (GALERÍA ALCANTARILLADO)**

\* Coefic. rugos. de Manning : n =

0,015

Colector	condiciones	DATOS		Sección S (m <sup>2</sup> )	Perímetro mojado Pm (m)	Radio hidráulico Rh (m)	Capacidad máx del tubo Qmáx (m <sup>3</sup> /s)
		Pendiente J (%)	dimensiones (m)				
Galería extte	a sección llena	0,96	1,00x1,90	1,60	4,60	0,35	5,17
Galería extte	llenado 75 %	0,96	1,00x1,90	1,20	3,20	0,38	4,08

La capacidad máxima o caudal máximo de la galería a sección llena, que es capaz de desaguar con la pendiente existente, es de 5,17 m<sup>3</sup>/s. Incluso considerando de cumplir con un llenado admisible inferior al 75 % de la sección, la galería dispone de una capacidad de evacuación de hasta un caudal de 4,08 m<sup>3</sup>/s. Por tanto se comprueba que la galería, en las condiciones existentes, tiene suficiente y sobrada capacidad para evacuar los caudales del ámbito.

A modo de resumen:

- caudal de pluviales: 0,372 m<sup>3</sup>/s (para T10 años)
- caudal de residuales: 0,009 m<sup>3</sup>/s (Qpta)
- **Total a evacuar del ámbito: 0,381 m<sup>3</sup>/s**
- capacidad disponible: 4,08 m<sup>3</sup>/s (llenado al 75% de la sección)

Por tanto se podrá dar salida a los caudales de saneamiento del ámbito (aguas residuales + aguas pluviales) mediante un conducto de hormigón de 400 mm de diámetro, que se conectará con la galería visitable existente, cuya capacidad disponible de 4,08 m<sup>3</sup>/s (contando con el margen de seguridad de llenado al 75% de la sección) es sobradamente suficiente para evacuar el caudal de 0,38 m<sup>3</sup>/s a evacuar del ámbito del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M.40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID.

**Anexo nº 4**

**RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESTUDIO  
DE DEMANDAS**

## **ANEXO N° 4**

### **RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESTUDIO DE DEMANDAS**

#### **ÍNDICE**

1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA .....	2
2. DOTACIONES DE CÁLCULO.....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	3
4. REGLAMENTOS, NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES A CUMPLIR.....	4
5. CÁLCULOS DE DEMANDAS .....	5

**ANEXO N° 4****RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESTUDIO DE DEMANDAS.****1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA**

Los datos de la Ordenación propuesta para el ámbito APR16.02 "LOS ALMENDROS M-40" son:

<b>CUADRO 2.- SUPERFICIES DE LA ORDENACION PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 - LOS ALMENDROS</b>				
<b>PARCELAS RESULTANTES</b>		<b>SUPERFICIE DE SUELO m<sup>2</sup></b>	<b>EDIFICABILIDAD</b>	<b>APROVECHAMIENTO</b>
<b>PARCELAS PÚBLICAS</b>	SERVICIOS PARA TRANSPORTE FERROVIARIO: <b>TF</b>	4.130,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA PRINCIPAL (REGULARIZACION M-40 y M-11): <b>VPP</b>	3.643,00 m <sup>2</sup>		
	ZONA VERDE: <b>VB</b>	8.458,00 m <sup>2</sup>		
	EQUIPAMIENTO: <b>E</b>	20.140,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA SECUNDARIA: <b>VP</b>	21.311,00 m <sup>2</sup>		
<b>TOTAL PARCELAS PUBLICAS</b>		<b>57.682,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>
<b>PARCELAS LUCRATIVAS</b>	SUELO USO SERVICIOS TERCARIOS DE OFICINAS NORMATIVA ZONAL 9 GRADO 3 *	23.095,00 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL PARCELAS LUCRATIVAS</b>	<b>23.095,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL PLAN PARCIAL REFORMA INTERIOR</b>		<b>80.777,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 1.** Resumen de superficies y edificabilidades asignadas a cada uso.

En cuanto a la edificabilidad de la parcela de equipamiento, para el estudio de demandas, se estima una superficie mínima edificable de 10.000 m<sup>2</sup>.

## 2. DOTACIONES DE CÁLCULO

Para la estimación de la demanda de consumo de energía eléctrica de los distintos Usos y parcelas propuestos para la Ordenación del ámbito del APR 16.02, se parte de las siguientes dotaciones para el cálculo:

	ELECTRIFICACIÓN	Dotación (kW/viv) (w/m <sup>2</sup> c) (w/m <sup>2</sup> )
RESIDENCIAL	Básica	5,750
	Elevada	9,200
EQUIPAMIENTO		100,000
TERCIARIO - INDUSTRIAL		100,000
ESPACIOS LIBRES	riego	0,500
VIARIO	alumbrado	1,500

**Tabla 2.** Dotaciones de energía demandada en función del tipo de Uso del suelo

La previsión de carga se realiza en función de la previsión de cargas para suministros en baja tensión según el Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC, ITC-BT-10 y de igual manera se tiene en cuenta la aplicación de la Ordenanza 4/2021, de 30 de marzo, de calidad del aire y sostenibilidad, del Ayuntamiento de Madrid.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones proyectadas son las reflejadas en el plano de planta que se acompaña en el presente estudio básico de urbanización. El trazado de la instalación bajo aceras y el punto de entronque a línea existente quedan reflejados en el plano correspondiente.

La energía será suministrada por la compañía Iberdrola a la tensión trifásica de 20 kV y frecuencia de 50 Hz, realizándose la acometida desde el punto de entronque y conexión a línea existente, por medio de cables subterráneos hasta los Centros de Transformación a instalar en el ámbito del APR 16.02.

La alimentación a la nueva instalación eléctrica se alimentará mediante una línea de media tensión subterránea. La línea subterránea estará formada por DOS TERNAS de cable unipolar de 240mm<sup>2</sup> de Aluminio, 12/20 kV. HEPRZ1.

#### **4. REGLAMENTOS, NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES A CUMPLIR**

En el correspondiente proyecto de ejecución se definirá las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC, BOE de 16 de marzo de 2022.
- Real Decreto 337/2014 de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- R.D. 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- El Reglamento Electrotécnico para baja tensión, Decreto 842/2002, de 2 de agosto), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Normas particulares de IBERDROLA S.A., UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN y recomendaciones UNESA.
- Normas tecnológicas de la edificación: Instalaciones de Electricidad de Baja Tensión (NTE/IEB).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de Riesgos Laborales.

- R.D. 171/2004, de 30 de enero por la que se desarrolla en artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción.
- R.D. 614/2001, de 8 de junio, disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajos frente al riesgo eléctrico.
- Resolución de 3 de junio de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se aprueban los contenidos esenciales de determinados proyectos y el modelo de certificado como consecuencia de la aprobación por el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, del reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Ordenanza 4/2021, de 30 de marzo, de calidad del aire y sostenibilidad, del Ayuntamiento de Madrid, BOCM el 16 de abril de 2021.

## 5. CÁLCULOS DE DEMANDAS

La red se proyecta para ser alimentada desde la red existente, por los puntos de conexión fijados por la Compañía de suministradora.

Los cálculos de los circuitos se realizarán en el proyecto de construcción teniendo en cuenta el enlace con la red exterior desde cualquiera de las posiciones de línea.

Aplicando el Reglamento electrotécnico para baja tensión ITC-BT-10, obtenemos la siguiente previsión de cargas para suministros en baja tensión, que demandará la actuación prevista por el Plan Parcial del ámbito APR16.02 "LOS ALMENDROS M-40":

- Terciario (100 w/m<sup>2</sup>) ..... 3.908,67 Kw
- Equipamiento (100 w/m<sup>2</sup>) ..... 1.126,56 Kw
- Espacios libres -z. verde (0,5 w/m<sup>2</sup>)..... 4,23 Kw
- Viario - Alumbrado (1,5 w/m<sup>2</sup>)..... 31,97 Kw

Por tanto, la carga máxima demandada en Media Tensión será de 5.071,43 Kw.

A continuación se adjunta cuadro resumen de las potencias demandadas, basada en estimación de posible edificación del suelo terciario de oficinas de la normativa zonal 9 grado 3º, teniendo en cuenta además, la previsión de cargas por servicios generales de los edificios, garajes y puntos de recarga para vehículos eléctricos:

A continuación se adjunta un cuadro resumen de las potencias demandadas por cada parcela o Uso que componen la urbanización:

PREVISIÓN DE CARGAS s/ITC-BT-10				superficie edificable (m2c) y superficie (m2) demandas				garages				recarga de vehículos eléctricos								servicios generales de edificios			TOTAL kw
parcela	denom	USO	propiedad resultante	superficie edificable (m2c)	superf demanda (m2)	dotac	kw	garages	%/superf	dotac	kw	m2/plazas	plazas	plazas adoptadas	%/plazas aparcam	parcial	Adoptado	dotac	kw	portales	dotac	kw	
	TC	terciario oficinas	Privado	36272,60		100	3627,26	7254,52	0,20	20	145,09	30	241,82	242	0,10	24,200	24	3,68	88,32	2	24	48,00	3908,67
				subtotal TC			3627,26				145,09								88,32			48,00	3908,67
	EQ	Equipamiento metropolitano	Ayuntamiento	10000,00		100	1000,00	2000	0,2	20	40,00	30	66,67	67	0,25	16,750	17	3,68	62,56	1	24	24,00	1126,56
				subtotal EQ			1000,00				40,00								62,56			24,00	1126,56
	ZV	zona verde	Ayuntamiento		8458	0,5	4,23			20	0,00								0,00			0,00	4,23
				subtotal ZV			4,23				0,00								0,00			0,00	4,23
	VP	vial público	Ayuntamiento		21311	1,5	31,97			20	0,00								0,00			0,00	31,97
				subtotal VP			31,97				0,00								0,00			0,00	31,97
																						TOTAL	5071,43

**Tabla 3.** Estimación de las demandas eléctricas generadas dentro del ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", del PGOU de Madrid.

Según la potencia demandada por cada una de las parcelas resultantes, se propone inicialmente instalar 2 Centros de Transformación en la parcela lucrativa (terciario oficinas) en base a la demanda de la edificación resultante, y 1 CT para la demanda de la parcela de Equipamiento público y para suministro al viario público y a la zona verde pública (alumbrado y riego).

# **Anexo nº 5**

## **RED DE GAS NATURAL. ESTUDIO DE DEMANDAS**

**ANEXO Nº 5****RED DE GAS NATURAL. ESTUDIO DE DEMANDAS****ÍNDICE**

1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA .....	2
2. CRITERIOS DE CÁLCULO .....	2
3. DOTACIONES .....	3
4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	4
5. CONDICIONES DE DISEÑO .....	5
6. PRUEBAS DE PRESIÓN .....	6
7. REGLAMENTOS, NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES A CUMPLIR .....	6
8. CÁLCULOS DE DEMANDAS .....	8

## **ANEXO Nº 5**

### **RED DE GAS NATURAL. ESTUDIO DE DEMANDAS.**

#### **1. DATOS URBANÍSTICOS DE PARTIDA**

Los datos de la Ordenación propuesta para el ámbito APR16.02 "LOS ALMENDROS M-40" son:

<b>CUADRO 2.- SUPERFICIES DE LA ORDENACION PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 - LOS ALMENDROS</b>				
<b>PARCELAS RESULTANTES</b>		<b>SUPERFICIE DE SUELO m<sup>2</sup></b>	<b>EDIFICABILIDAD</b>	<b>APROVECHAMIENTO</b>
<b>PARCELAS PÚBLICAS</b>	SERVICIOS PARA TRANSPORTE FERROVIARIO: <b>TF</b>	4.130,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA PRINCIPAL (REGULARIZACION M-40 y M-11): <b>VPP</b>	3.643,00 m <sup>2</sup>		
	ZONA VERDE: <b>VB</b>	8.458,00 m <sup>2</sup>		
	EQUIPAMIENTO: <b>E</b>	20.140,00 m <sup>2</sup>		
	VIA PUBLICA SECUNDARIA: <b>VP</b>	21.311,00 m <sup>2</sup>		
<b>TOTAL PARCELAS PUBLICAS</b>		<b>57.682,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>
<b>PARCELAS LUCRATIVAS</b>	SUELO USO SERVICIOS TERCARIOS DE OFICINAS NORMATIVA ZONAL 9 GRADO 3 *	23.095,00 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>	36.272,60 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL PARCELAS LUCRATIVAS</b>		<b>23.095,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL PLAN PARCIAL REFORMA INTERIOR</b>		<b>80.777,00 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>	<b>36.272,60 m<sup>2</sup></b>

***Tabla 1.** Resumen de superficies y edificabilidades asignadas a cada uso.*

En cuanto a la edificabilidad de la parcela de equipamiento, para el estudio de demandas, se estima una superficie mínima edificable de 10.000 m<sup>2</sup>.

#### **2. CRITERIOS DE CÁLCULO**

Los cálculos se realizan de acuerdo a la Normativa vigente utilizada por NEDGIA-GAS NATURAL, empresa que se encarga de la gestión de las redes de suministro y distribución, dentro de la zona de estudio del municipio de Madrid.

Para el cálculo de la red, se ha considerado una presión de 0,4 bares en el punto de conexión propuesto.

### 3. DOTACIONES

Para el dimensionamiento de la red de gas natural se han tenido en cuenta las siguientes dotaciones para las demandas, según el uso del suelo asignado a la parcela, de acuerdo a la siguiente clasificación:

#### Clasificación de standing

Muy alto.....	Viviendas aisladas de más de 300 m <sup>2</sup>
Alto.....	Viviendas aisladas, adosadas o en vertical de entre 150 y 300 m <sup>2</sup>
Medio.....	Viviendas aisladas, adosadas o en vertical de entre 80 y 150 m <sup>2</sup>
Básico.....	Viviendas aisladas, adosadas o en vertical de entre 80 m <sup>2</sup>

#### Factores de simultaneidad

<u>Nº de usuarios</u>	<u>Fs</u>
<=100	1.00
100-250	0.88
250-500	0.82
500-750	0.75
750-1.000	0.63
1.000-2.000	0.56
2.000-3.000	0.50
>3.000	0.47

#### Clasificación de zonas climáticas

Zona cálida.....	h<=700
Zona normal.....	700-1.000
Zona fría.....	1.000-1.500
Zona extrema.....	h>1.500

#### Tabla de caudales unitarios (m<sup>3</sup>/hora)

**-RESIDENCIAL:**

<u>Standing</u>	<u>Extrema</u>	<u>Fría</u>	<u>Normal</u>	<u>Cálida</u>
Muy alto	2.8	2.1	1.5	1.5
Alto	2.1	1.5	1.4	1.2
Medio	1.4	1.1	0.8	0.6
Básico	1.0	0.8	0.6	0.4

**-TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL:**

**Terciario, dotacional, industria ligera..... 1 m<sup>3</sup>/h/100 m<sup>2</sup> construidos**

**4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

Las instalaciones proyectadas son las reflejadas en el plano de planta que se acompaña en el presente estudio básico de urbanización, y que han sido consensuadas con la compañía suministradora de gas natural.

Se proyecta instalación de Tubería de Polietileno PE SDR 11 s/ UNE 53333, diámetros DN 63, 90 y 110 mm.

El trazado discurre bajo las calzadas de los viales proyectados y que dan acceso a las parcelas de la urbanización, con una tubería distribuidora principal de PE110 y desde donde se deriva el suministro a las parcelas de terciario de oficinas. Desde la tubería principal se deriva igualmente tubería PE90 para el suministro a la zona de equipamientos.

La acometida o conexión a la red general existente, se realiza con la misma tubería PE110, desde la calle Vía de los Poblados, en el punto indicado por la compañía suministradora, ubicado a 100 m desde el límite del ámbito del APR 16.02, donde existe tubería PE110 en servicio.

Según la NT-011-GN, el dimensionado para MPB en tuberías de polietileno es :

DN	esp. (m.m.)	D. ext. m.m.	D. int. m.m.	SDR
63	5,8	63	57,2	11
90	8,2	90	81,8	11

110	10,0	110	90,0	11
-----	------	-----	------	----

Los materiales que componen la red proyectada se ajustan a las normas de fabricación y especificación complementarias de suministro siguientes:

- Tubería de polietileno: UNE 53333 y especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. NT-012-GN.
- Accesorios de polietileno: Especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. NT-041-GN Y NT-042-GN así como la RMP-03-GN.
- Transiciones acero-polietileno: Especificaciones Gas Natural SDG, SA n. NT-060-GN.
- Válvulas de línea: API 6D y Especificaciones de Gas Natural SDG, SA n. RMA-02-IC y la NT-020-GN.
- Cerrajería de chapa: Especificaciones de Gas Natural SD G, A n. RO-02-IC y NT-75-GN.
- Banda de señalización: Especificación de Gas Natural SDG, SA n. RO-01-IC
- Normativa Técnica para maquinaria y utillajes para realizar uniones de tubos y accesorios de polietileno NT-044-GN.
- Normativa Técnica para revisión de maquinaria y utillajes para obra mecánica de redes y acometidas de PE, NT-151-GN.

## 5. CONDICIONES DE DISEÑO

Las condiciones de diseño son las siguientes:

Tipo de Gas: Natural

Presión Máxima de servicio: 4 bares

Temperatura de diseño: -10 grados C. / + 40 grados C.

El trazado transcurre bajo las calzadas de los viales proyectados y que dan acceso a las parcelas de la urbanización.

## 6. PRUEBAS DE PRESIÓN

Se realizará cumpliendo lo exigido en el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y en particular ITC. MIG 5.5 Y 6.2 y de acuerdo con las Especificaciones de NEDGIA-GAS NATURAL, SA n. NT-135-GN Y EP-02-IC.

Las condiciones básicas de la prueba serán las siguientes:

ESTANQUEIDAD	
Fluido de prueba	aire
Presión de prueba	5 bares
Duración mínima	6 h

## 7. REGLAMENTOS, NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES A CUMPLIR

Normativa Técnica de especificación para la ejecución de tomas en carga en canalización de acero, OMA -01-SC.

Normativa Técnica para el diseño de prolongaciones y derivaciones en redes de PE en media y baja presión, NT-109-GN.

Normativa Técnica de criterios para el diseño de acometidas y su conexión con la instalación receptora en Redes de PE en media y baja presión. NT-110-GN.

Normativa Técnica para la obra mecánica en Redes y Acometidas de PE con presión de servicio hasta 4 bares, NT-104-GN.

Normativa Técnica para la instalación de válvulas mecánicas enterrables para redes de distribución de presión de servicio hasta 4 bares, NT 120-GN.

Normativa Técnica para obra civil para redes y acometidas con presión de servicio hasta 4 bares, NT-131-GN.

Normativa Técnica para pruebas de estanqueidad en canalizaciones de gas con presión máxima de servicio hasta 4 bares, NT-135-GN.

Normativa Técnica para instalación de protecciones entre conducciones de gas y otros servicios NT-142-GN.

Normativa Técnica para la instalación de tapas, marco y tubos guardas para válvulas enterrables, NT-171-GN.

Especificación Técnica de montaje de tubería de polietileno.

Instrucción de seguridad para contratistas en trabajos de instalaciones de gas, PS-01-IC.

Para todo lo concerniente al diseño de detalle, construcción, pruebas y puesta en servicio de las instalaciones, se tendrán en cuenta todos los reglamentos, normas y especificaciones que le sean aplicables y en especial los siguientes:

- Reglamento del Servicio Público de gases y combustibles.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles gaseosos y en particular las ITC. MIG 5.5 Y 6.2.
- Norma ASME B.31.8
- Ley del Sector de Hidrocarburos
- Reglamento de la Infraestructura para la calidad y la seguridad Industrial
- Orden 2910 / 1995 BOCAM 11.12.95.

## 8. CÁLCULOS DE DEMANDAS

A continuación se adjunta una tabla de cálculo donde se obtienen las demandas de gas en cada parcela o Uso que componen la urbanización:

APR 16.02 - LOS ALMENDROS - M-40

					GAS			
					Altitud Topográfica Media		699,00	
					Zona Climática		wCálida	
USO	PARCELA	Superficie (m²)	Edificabilidad (m²/m²)	Edificabilidad (m²c)	STANDING	Dotación (m³/hora) (m³/hora/100m²c)	Consumo (m³/hora)	Consumo (kW/hora)
TERCIARIO OFICINAS	TC	23.440,00		36.272,60		1,0	362,73	4.218,50
	Total	23.440,00		36.272,60			362,73	4.218,50
EQUIPAMIENTO	EQ	20.230,00		10.000,00		1,0	100,00	1.163,00
	Total	20.230,00		10.000,00			100,00	1.163,00
Espacios Libres (Riego)	zona verde	9.114,00						
	Total	9.114,00						
Viario	Viario local	5.850,00						
	Total	5.850,00						
TOTAL		58.634,00					462,73	5.381,50

**Tabla 2.** Estimación de la demanda de gas natural generadas por el desarrollo del ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", del PGOU de Madrid

El caudal de gas natural demandado por el desarrollo del ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M.40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID, se estima en 462,73 m³/h (5.381,50 kW/hora).

# **Anexo nº 6**

## **RED DE TELECOMUNICACIONES**

**ANEXO Nº 6**  
**RED DE TELECOMUNICACIONES**

**ÍNDICE**

1. OBJETO .....	2
2. MARCO LEGAL Y PREVISIONES DE EDIFICACIÓN .....	2
3. CONCEPTOS BÁSICOS .....	3
4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS.....	4
5. DISEÑO DE LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES.....	6
6. NORMATIVA TÉCNICA .....	7

## **ANEXO Nº 6**

### **RED DE TELECOMUNICACIONES**

#### **1. OBJETO**

El presente Anexo tiene por objeto determinar las características geométricas, funcionales y estructurales de las canalizaciones subterráneas y elementos a ellas asociados que formen parte de la obra civil (tubos, prismas de hormigón, arquetas, pedestales para armarios, etc.), que constituyen el soporte de las redes de distribución de telecomunicaciones y fibra óptica, y que regirán en la ejecución de las obras del Proyecto de Urbanización del ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" del PGOU de Madrid.

De conformidad con lo dispuesto en la disposición transitoria tercera de la Ley General de Telecomunicaciones, el operador inicialmente designado para la prestación del servicio universal, es *Telefónica de España, S.A.* Ahora bien, no es sólo Telefónica la que puede ejercer derechos de ocupación del dominio público o privado. El resto de operadores en función de lo que se establezca en su licencia también pueden hacerlo y si es necesario se puede obligar a que se compartan las infraestructuras.

#### **2. MARCO LEGAL Y PREVISIONES DE EDIFICACIÓN**

Cabe esperar que a los Proyectos de Edificación que se tramiten para construir los edificios en las parcelas resultantes de este ámbito, le sea de aplicación el Real Decreto - Ley 1/1.998, de 27 de febrero (BOE nº 51 de 28 de febrero de 1.998), sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones en los edificios (ICT).

En efecto, se estima que algunos de los edificios de la nueva urbanización se construyan en el ámbito de promociones de varias actividades (uso residencial compatible con terciario - comercial y oficinas). En este sentido y según lo establecido en el artículo 3.1 del Real Decreto - Ley, en estos casos deberán acogerse al régimen de Propiedad Horizontal regulado por la Ley 49/1.960, de 21 de julio, modificada por la Ley 8/1.999, de 6 de abril de la Infraestructura de Telecomunicaciones (y desarrollado

posteriormente por el Real Decreto 401/2.003, de 4 de abril, que supone un Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso de estos servicios a los edificios).

En estos casos, las infraestructuras comunes de telecomunicaciones discurrirán por elementos comunitarios.

Por lo tanto, sin saber a priori el tipo de actividades a instalarse, se diseñará la red de telefonía de la urbanización con los siguientes criterios:

- Se dotará a todas las manzanas de una infraestructura enterrada en la que habrá arquetas D o H en todas las esquinas o en tramos intermedios, separadas en distancias no mayores de 50 m.

- Las arquetas D y H se conectarán con un total de 6 tubos enterrados (63 ó 110 mm, según el caso).

De esta manera, las futuras promociones podrán conectar la infraestructura común de telecomunicaciones (RITU y red secundaria) a una de las arquetas (preferentemente D o H).

### **3. CONCEPTOS BÁSICOS**

#### **Red**

La red está constituida por el conjunto de pares individuales o cables multipares y elementos de conexión que es necesario instalar para facilitar el enlace entre terminales de abonado y los equipos instalados en la central telefónica.

#### **Red de alimentación**

Está compuesta por los cables multipares que llegan desde la central hasta el punto de interconexión o recinto de instalaciones telefónicas (R.I.T.). Un determinado número de pares terminan en las regletas del punto de interconexión o el registro principal que constituye el R.I.T. El diseño de esta parte de la red y la realización de las obras es responsabilidad de Telefónica.

#### **Red de distribución**

Esta red parte del punto de interconexión o del registro principal y está formada por cables multipares o por los elementos de interconexión necesarios para la distribución de los pares en los diferentes edificios.

**Punto de interconexión**

Punto de la red de alimentación donde conecta la urbanización. Se resuelve con el denominado armario de interconexión.

**Armario de distribución de acometidas**

Punto de arranque de la red de dispersión.

## **4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS**

### **4.1. Materiales normalizados para canalizaciones subterráneas.**

- Tubos y codos de PVC rígido de 110 / 63 mm de diámetro según especificación ER.F1.019.
- Limpiador y adhesivo para encolar uniones de tubos y codos.
- Soporte de enganche de poleas, para tiro de cable especificación N.220.
- Soportes distanciadores para canalizaciones con tubos de PVC de 110 / 63 mm. de diámetro según especificación ER.F1.007.
- Regletas y ganchos para sujeción de cables.
- Arquetas normalizadas tipos D y H, según especificación ER.F1.02107.
- Tapas de hormigón para arquetas según especificación ER.F1.021.
- Plantillas para armarios de interconexión y para armarios de distribución sobre pedestal, según especificación ER.F1.014.

### **4.2. Canalizaciones subterráneas.**

Las canalizaciones subterráneas son el conjunto de elementos ubicados bajo la superficie del terreno que sirven de alojamiento a cables y otros elementos de la red telefónica. Se componen de:

- Conductos
- Arquetas
- Armarios

Las canalizaciones están formadas por conductos de PVC colocados en zanja y protegidos totalmente con hormigón, constituyendo un conjunto resistente llamado prisma de canalización.

Las características del prisma resultante son:

- 6 conductos de diámetro 63, en base 2 o en base 3.
- 3 conductos de diámetro 63 en base 3 y un tritubo de 40.

Solo podrán utilizarse materiales homologados por *Telefónica, S.A.*, según la Conformidad Técnica que esta emita, que deberán ser supervisados por los técnicos que hayan sido designados con este objeto. Una vez finalizadas las obras se procede sistemáticamente por parte de *Telefónica, S.A.* a la recepción de la infraestructura mediante la realización de un Acta de Aceptación, momento desde el cual la Compañía, pasa a ser la única responsable de su conservación y reparación.

#### **4.3. Tipos de arquetas.**

La arqueta es un paralelepípedo recto constituido por una solera, dos paredes transversales, dos longitudinales y tapa, constituyéndose de hormigón armado o en masa en función del tipo de arqueta y la hipótesis de cálculo utilizada. Las arquetas de Telefónica se denominan según su tamaño, D, H o M, seguidas de la letra F si son prefabricadas.

Las arquetas y cámaras se situarán en lugares fuera del tráfico rodado y preferiblemente bajo las aceras si bien, cuando sea ineludible disponerlos en la calzada puede llevarse a cabo esta posibilidad sin más que modificar las hipótesis de sobre-cargas y las armaduras de sus paramentos.

En todo caso y por motivos de conservación y acceso del personal de mantenimiento, es muy deseable que las arquetas se coloquen en lugares aislados y los armarios se dispongan próximos a vallas, paredes o cualquier otro elemento vertical que no solamente los proteja sino que también los mimetice en el entorno próximo.

#### **4.4. Pedestales.**

Se denomina pedestal a la base de hormigón en masa y plantilla de angulares de acero con vástagos de rosca, para la instalación de armarios. Aloja a los conductos y codos de PVC necesarios para el paso de cables y acometida de entrada y salida. Cada pedestal va asociado a una arqueta. Para el armario "J" la arqueta asociada es la D y para el armario de distribución la H. Hay que prever una acometida eléctrica en Baja Tensión para el armario "J".

#### **4.5. Relación con otros servicios.**

La separación entre las canalizaciones de Telecomunicaciones y las tuberías o conductos de otros servicios deberán ser como mínimo, las siguientes:

- Canalización de alumbrado o de fuerza: Deberá de respetarse lo dispuesto en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, 25 cm con línea de alta tensión, y 20 cm con baja tensión.
- Con otros servicios (agua, gas, etc.): de 30 cm como mínimo.

## **5. DISEÑO DE LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES**

Se proyecta la instalación para cubrir las necesidades propias de la urbanización, así como posibilitar las interconexiones entre las vías perimetrales del límite de actuación, mediante la previsión del número suficiente de canalizaciones. Las características más importantes de la red proyectada son las siguientes:

La Red de Alimentación existente en la actualidad en el extremo sureste, en el límite del ámbito APR 16.02 "Los Almendros-M40", es propiedad de la compañía Telefónica, S.A. Se trata de una red subterránea cuyo trazado discurre bajo la acera que limita con el ámbito, dando servicio a las parcelas del entorno urbano.

Consultados los técnicos de Telefónica, y siempre siguiendo sus indicaciones, se opta por diseñar una nueva red subterránea para dar servicio a la nueva ordenación propuesta para el ámbito APR 16.02.

Las acometidas a las nuevas parcelas resultantes de la Ordenación propuesta pueden realizarse estableciendo una canalización principal desde la arqueta existente junto al límite sureste del ámbito. Posteriormente desde esta red principal, se derivará las acometidas a las parcelas resultantes. Se opta por ejecutar una nueva arqueta tipo "D" sobre la conducción existente, desde la que se realizan las nuevas acometidas a cada parcela resultante

El diseño general de la red se plantea mediante una canalización principal (red de distribución) y una red de dispersión, de forma que todos los futuros edificios puedan disponer de conexión al servicio de telefonía.

La red de conductos irá enterrada, discurriendo bajo acera de los nuevos viales. La nueva red de telefonía consta una RED DE DISTRIBUCIÓN: conducción – conexión con la línea existente (formada por 6 tubos de PVC de 63 mm de diámetro, con arquetas D intercaladas), a la que conectan las REDES DE DISPERSIÓN, que son las diferentes líneas de abastecimiento a otras zonas del ámbito, (ramificaciones formadas por 6 tubos de PVC de 63 mm de diámetro, con arquetas H intercaladas).

El número máximo de abonados que se pueden abastecer con una arqueta D ó H es de 16. La capacidad de los armarios de distribución de acometidas será como máximo de 25 pares (18 - 20 abonados).

Todos los conductos estarán colocados en zanjas y protegidos mediante prismas de hormigón en masa HM-20 bajo calzada de acuerdo con la norma Técnica *NT.F1.003 de Telefónica "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales"*. Los prismas se situarán a 45 cm. de la cara exterior de la acera y a 60 cm. de la rasante de la calzada, en el caso de que un tramo discurra bajo ella.

Las secciones de canalización y arquetas tienen como base de cálculo los conceptos siguientes:

- o La demanda de servicio de telecomunicaciones para las necesidades reales del sector.
- o Los enlaces con el exterior.
- o La previsión de poder utilizar conductos libres en caso de avería y poder atender el servicio a través de nuevos cables de fibra óptica u otros nuevos materiales que puedan surgir con el avance de las tecnologías.

## **6. NORMATIVA TÉCNICA**

La redacción del proyecto de infraestructura de telecomunicaciones deberá de estar de acuerdo con la normativa técnica de *Telefónica de España, S.A.* o bien del operador de zona. En este trabajo se han realizado las consultas oportunas a la Oficina Técnica el diseño de la Red de Telefonía.

Será la Dirección Provincial de la Compañía la que preste a la empresa constructora todo el asesoramiento necesario a la hora de realizar y ejecutar el Proyecto y siempre contando con su Conformidad Técnica al Proyecto. Ésta deberá regular las secuencias y condiciones que deben reunir las instalaciones, así como marcar las directrices para la apertura y tapado de zanjas, la colocación de conductos y la construcción de las cámaras de registro y/o arquetas, así como la construcción de pedestales para armarios de distribución interior, hasta la entrada de las parcelas urbanizadas.

*Telefónica* deberá aprobar con su Conformidad Técnica el proyecto de canalización para telecomunicaciones, comprobar el buen estado de las instalaciones una vez construidas y que se ajusten a lo indicado en la Norma *NT.f1.003. de Mayo de 1.993 "Canalizaciones subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales"*, antes de proceder a su aceptación, indicando las correcciones que pudieran ser necesarias. Hasta la ejecución en forma satisfactoria, no se efectuará tendido alguno.

También se tendrán en consideración las normas que se establecen en *NT.f1.005 "Canalizaciones subterráneas. Disposiciones Generales"*. En resumen, la normativa técnica contemplada es la siguiente:

- Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales  
Norma NP-PI-001, agosto de 1991
- Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales  
Norma NT.f1.003, mayo de 1993
- Canalizaciones Subterráneas. Disposiciones Generales  
Norma NT.f1.005
- Arquetas construidas "in situ"  
F1.010. 2ª Edición Octubre 1992

**Anexo nº 7**

**NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN**

**EN PROYECTOS Y EN EJECUCIÓN DE**

**OBRAS**

## **ANEXO N° 7**

### **NORMATIVA TÉCNICA VIGENTE DE APLICACIÓN**

### **EN PROYECTOS Y EN EJECUCIÓN DE OBRAS**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

### **ÍNDICE**

- 0) Normas de carácter general**
  - 0.1 Normas de carácter general
- 1) Estructuras**
  - 1.1 Acciones en la edificación
  - 1.2 Acero
  - 1.3 Fabrica de Ladrillo
  - 1.4 Hormigón
  - 1.5 Madera
  - 1.6 Forjados
- 2) Instalaciones**
  - 2.1 Agua
  - 2.2 Ascensores
  - 2.3 Audiovisuales y Antenas
  - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
  - 2.5 Electricidad
  - 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) Cubiertas**
  - 3.1 Cubiertas
- 4) Protección**
  - 4.1 Aislamiento Acústico
  - 4.2 Aislamiento Térmico
  - 4.3 Protección Contra Incendios
  - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
  - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) Barreras arquitectónicas**
  - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) Varios**
  - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
  - 6.2 Medio Ambiente
  - 6.3 Otros

**APÉNDICE 1: COMUNIDAD DE MADRID**

## 0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

### 0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### **Ordenación de la edificación**

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

#### **Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

#### **Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**

Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

#### **Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 18-OCT-2008

#### **Certificación energética de edificios de nueva construcción**

REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 31-ENE-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 17-NOV-2007

## 1) ESTRUCTURAS

### 1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

#### **DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

#### **Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)**

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 11-OCT-2002

### 1.2) ACERO

#### **DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.3) FÁBRICA

#### **DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.4) HORMIGÓN

#### **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 22-AGO-2008  
Corrección errores: 24-DIC-2008

### 1.5) MADERA

#### **DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.6) FORJADOS

#### **Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas**

REAL DECRETO 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno  
B.O.E.: 8-AGO-1980

MODIFICADO POR:

**Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.**

ORDEN de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
B.O.E.: 16-DIC-1989

MODIFICADO POR:

**Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29-NOV-89**

RESOLUCIÓN de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 2-DIC-2002

**Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados**

RESOLUCIÓN de 30 de enero 1997, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 6-MAR-1997

## **2) INSTALACIONES**

### **2.1) AGUA Y SANEAMIENTO**

**Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 21-FEB-2003

**DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**Pliego de prescripciones técnicas para tuberías de abastecimiento de agua**

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua"

**Pliego de Prescripciones Técnicas para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.**

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

### **2.2) ASCENSORES**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 30-SEP-1997  
Corrección errores: 28-JUL-1998

**Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

(solo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997)  
REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 11-DIC-1985

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 04-FEB-2005

**Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos**

(Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos")  
ORDEN de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 6-OCT-1987  
Corrección errores: 12-MAY-1988

MODIFICADA POR:

**Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos**

ORDEN de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 17-SEP-1991

Corrección errores: 12-OCT-1991

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

## **2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS**

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

**Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998**

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: 14-MAY-2003

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

ORDEN 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: 27-MAY-2003

## **2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.: 18-JUL-2003

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## **2.5) ELECTRICIDAD**

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

## **2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 14-DIC-1993

Corrección de errores: 7-MAY-1994

**Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo**

ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 28-ABR-1998

## **3) CUBIERTAS**

### **3.1) CUBIERTAS**

**DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## 4) PROTECCIÓN

### 4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

#### **DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

#### **Norma Básica de la edificación "NBE-CA-88" condiciones acústicas de los edificios**

ORDEN de 29 de septiembre 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.: 8-OCT-1988

**Derogada por el DB HR Protección frente al ruido** (Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. B.O.E.: 23-OCT-07, modificado por el Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre. B.O.E.: 18-OCT-2008)

**Hasta el 24-ABR-09 podrá continuar aplicándose, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del citado R.D. (1371/2007)**

**Aprobada inicialmente bajo la denominación de:**

#### **Norma "NBE-CA-81" sobre condiciones acústicas de los edificios**

REAL DECRETO 1909/1981, de 24 de julio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.: 7-SEP-1981

**Modificada pasando a denominarse Norma "NBE-CA-82" sobre condiciones acústicas de los edificios**

REAL DECRETO 2115/1982, de 12 de agosto, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.: 3-SEP-1982

Corrección errores: 7-OCT-1982

### 4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

#### **DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### 4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

#### **DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

#### **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

#### **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 02-ABR-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.**

REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 12-FEB-2008

#### **4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

##### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

**Disposición final tercera del REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

##### **Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

##### **Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

##### **Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

**Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 12-JUN-1997  
Corrección errores: 18-JUL-1997

**Utilización de equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-ABR-2006

**Regulación de la subcontratación**

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007  
Corrección de errores: 12-SEP-2007

**4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN****DB-SU-Seguridad de utilización**

Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

## 5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

### 5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

#### **Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios**

REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
B.O.E.: 23-MAY-1989

#### **Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-MAY-2007

#### **Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.**

B.O.E.: 11-MAR-2010

#### **ORDEN TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.**

B.O.E nº 187 06-08-2021. Entrada en vigor: 02-01-2022

## 6) VARIOS

### 6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

#### **Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"**

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-JUN-2008  
Corrección errores: 11-SEP-2008

#### **Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno  
B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-AGO-1995

### 6.2) MEDIO AMBIENTE

#### **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.**

BOE 296, de 11 de diciembre de 2013.

#### **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno  
B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:  
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los  
agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

**Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres,  
nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

**Ruido**

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y  
gestión del ruido ambiental.**

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley  
37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica,  
objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

### 6.3) OTROS

**Ley del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales**

LEY 24/1998, de 13 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 14-JUL-1998

DESARROLLADA POR:

**Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales**

REAL DECRETO 1829/1999, de 3 de diciembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 31-DIC-1999

**Ley de carreteras del Estado**

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras  
B.O.E.: 30-SET-2015

DESARROLLADA POR:

**Reglamento General de Carreteras.**

REAL DECRETO 1812/1994, de 2 de septiembre, del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTES Y MEDIO AMBIENTE  
B.O.E.: 23-SET-1994

**Ferrocarriles**

**Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario**

Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario  
B.O.E.: 30-SET-2015

**Reglamento del Sector Ferroviario**

REAL DECRETO 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.  
B.O.E.: 31-DIC-2004

MODIFICADA POR:

**Modificaciones al Reglamento del Sector Ferroviario**

Real Decreto 271/2018, de 11 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario  
B.O.C.M.: 12-MAY-2018

**Norma UNE 133.100, denominada "infraestructuras de Telecomunicaciones de Planta Exterior"**

Asociación Española de Normalización (AENOR)

## APÉNDICE 1: COMUNIDAD DE MADRID

### 0) Normas de carácter general

#### Medidas para la calidad de la edificación

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 29-MAR-1999

#### Regulación del Libro del Edificio

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-ENE-2000

#### Gestión de los Residuos de la Construcción

Orden 2726/2009, de 16 de julio, del Consejero de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

### 1) Instalaciones

#### Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.

ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-FEB-1995

MODIFICADA POR:

#### 1) Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV

ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica

B.O.C.M.: 11-ABR-2002

#### Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

AMPLIADA POR:

#### Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

### 2) Barreras arquitectónicas

#### Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

#### Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

#### Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

**Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

(Entrada en vigor a los 60 días de su publicación)

**3 ) Medio ambiente**

**Régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid**

DECRETO 78/1999, de 27 de mayo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 8-JUN-1999

Corrección errores: 1-JUL-1999

**Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

**4 ) Andamios**

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

**5 ) Carreteras**

**Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid**

Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 28-MAY-1991

**Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid**

Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid

MODIFICADA POR:

**Orden de 23 de mayo de 2019, de la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras, por la que se derogan los títulos I a IV de la Orden de 3 de abril de 2002,**

Orden por la que se desarrolla el Decreto 29/1993, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de accesos a la red de carreteras de la Comunidad de Madrid