
DOCUMENTO N° 1

MEMORIA

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO
- 2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 4.- PRECIOS
- 5.- PRESUPUESTOS
- 6.- PLAZO DE EJECUCIÓN
- 7.- FINANCIACIÓN
- 8.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
- 9.- CONSIDERACIONES FINALES
- 10.- SEGURIDAD Y SALUD

CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

La Propuesta de Renovación de la Red de Distribución del año 2015 se ha elaborado en base al “*Plan de Renovación y Adecuación de Redes de Abastecimiento y Distribución de Agua Potable 2015 – 2019*” realizado por la Subdirección de I+D+i.

Se ha elaborado una relación priorizada de listas de actuaciones para la reducción del riesgo de discontinuidad del servicio. Estas actuaciones serán de renovación y de instalación de elementos de red que reducen el riesgo, mediante la reducción del impacto de un hipotético fallo.

En base a dicha Propuesta, se ha elaborado el Programa de Renovación del año 2015 donde se han estudiado los 300 kilómetros con mayor Riesgo Unitario (propiedades x hora / año).

Además de lo anterior y como uno de los Planes de Empresa fundamentales, se realiza un estudio de Sectorización en Madrid capital, el cual incluye varias actuaciones de alta prioridad. El presente proyecto engloba algunas de las actuaciones incluidas en el informe de Sectorización mencionado las cuales fueron encomendadas al Área de Construcción de Redes de Abastecimiento. Se procede a la instalación de nuevos elementos que ayudarán al control de los sectores actuales así como el confinamiento de nuevos.

En el presente proyecto se acometen las obras correspondientes a los sectores cuyos códigos se presentan en el cuadro adjunto:

OBRA	LOCALIZACIÓN	SECTOR	CÓDIGO OBRA
Obra 1	Plaza de la Cebada / Calle Toledo	Embajadores	AF1_15
Obra 2	Plaza Cánovas del Castillo	Cortes Palos de Moguer	AF1_54
Obra 3	Av de Seneca / Calle Martín Fierro	Martín Fierro	AF1_48 / VA_AF1_25
Obra 4	Calle Pedro Unanue	Delicias Atocha	OB_AF1_07
Obra 5	Calle Santa Engracia	Justicia	OB_GO_08
Obra 6	Calle Fuencarral / Palma / San Vicente Ferrer	Universidad	OB_GO_13
Obra 7	Calle Fuencarral	Justicia	OB_GO_08
Obra 8	Calle Monte Esquinza / Calle Jenner	Justicia	OB_GO_09

Del estudio se desprende que la red está compuesta de Fibrocemento (FC), Fundición Gris (FG) y Fundición Dúctil (FD) que están fuera de normativa.

El objeto del presente proyecto es renovar la conducción, en el trazado descrito, según se refleja en el documento de Planos, sustituyendo las tuberías actuales por otras de fundición dúctil de diámetros 150 mm, 200 mm, 300 mm, 400 mm y 500 mm, con el fin de mejorar el suministro de agua y evitar las roturas que actualmente se producen en la red, regularizando las condiciones de caudal y presión, según las Normas de Abastecimiento del Canal de Isabel II Gestión.

Donde proceda, también se acondicionarán las Acometidas domiciliarias existentes con arreglo a la normativa vigente del Canal de Isabel II Gestión. Se plantea también la instalación de armarios de contador en la fachada principal.

Así mismo, la ejecución de las obras se acometerá de manera que se mantenga el servicio de abastecimiento a los usuarios afectados. Por otro lado, cuando se deban realizar cortes temporales de agua, imprescindibles para conectar los tramos de red nueva con los ramales existentes, los usuarios serán avisados con 48 horas de antelación al corte de suministro.

En el Anejo N° III, se adjunta la relación de acometidas domiciliarias por dirección postal y diámetro.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La suma total de metros de tubería, por diámetros, se distribuye de la siguiente manera:

- > 16 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 80 mm.
- > 30 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 100 mm.
- > 58 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 150 mm.
- > 337 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 200 mm.
- > 280 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 300 mm.
- > 22 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 400 mm.
- > 27 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 500 mm.
- > 6 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 600 mm.
- > 1 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 800 mm.
- > 2 ml de tubería de fundición dúctil de diámetro 900 mm.
- > 4 ml de tubería de acero inoxidable de diámetro 600 mm.

El Proyecto consta de la instalación de los siguientes elementos:

OBRA	MI TUBERIA	ELEMENTOS				
		VALVULAS	DESAGUE	VENTOSA	CAUDALIMETRO	OTROS
OBRA 1.- PLAZA DE LA CEBADA						
AF1_15	Ø 200 41	3 Ø 200	1 Ø 200			
	Ø 200 4	1 Ø 300				
	Ø 300 10	3 Conexiones con red exterior				
OBRA 2.- PLAZA DE CANOVAS DEL CASTILLO						
AF1_54	Ø 300 8	3 Ø 300	1 Ø 300			
	Ø 300 5					
	2 Conexiones con red exterior					
OBRA 3.- AVENIDA DE SENECA						
AF1_48 / VA_AF1_25	Ø 80 8	7 Ø 200	1 Ø 80	1 Ø 80	1 Ø 200	2 Regulad 100
	Ø 100 6	5 Ø 100	2 Filtros 100			
	Ø 200 86					
	Ø 200 4					
	Ø 500 6					
	Ø 600 3	3 Conexiones con red exterior				
OBRA 4.- CALLE PEDRO UNANUE						
OB_AF1_07	Ø 100 20	2 Ø 300	1 Ø 80	1 Ø 80	2 Conex hidrant	
	Ø 150 18	2 Ø 150				
	Ø 300 241	2 Conexiones con red exterior				
OBRA 5.- SANTA ENGRACIA						
OB_AF1_09	Ø 300 5	2 Ø 300	1 Ø 300			
	Ø 400 22	1 Ø 400				
	2 Conexiones con red exterior					
OBRA 6.- CALLE FUENCARRAL						
OB_GO_13	Ø 150 22	1 Ø 150				
	4 Conexiones con red exterior					
OBRA 7.- CALLE FUENCARRAL – CALLE SAN MATEO						
OB-GO-08	Ø 200 16	1 Ø 200				
	Ø 300 11	2 Ø 300				
	Ø 500 21					
	Ø 600 3					
	Ø 600 inox 4					
	Ø 900 2	5 Conexiones con red exterior				
OBRA 8.- CALLE MONTE ESQUINZA						
OB-GO-09	Ø 80 8	1 Ø 150	1 Ø 80	1 Ø 80		
	Ø 100 4	4 Ø 200				
	Ø 150 18					
	Ø 200 186					
	Ø 800 1	6 Conexiones con red exterior				

Así como las piezas especiales y acoplamientos necesarios para la total colocación de la tubería.

En el proyecto se han previsto las correspondientes excavaciones a mano, con el objeto de que se produzcan el mínimo de roturas, tanto en la red de distribución de agua, como en el resto de los servicios existentes, muy próximos unos de otros. De la misma forma se ha previsto la correspondiente partida alzada para reposición de servicios, dados los imprevistos que se pueden presentar en unas obras de estas características.

Previamente al inicio de la obra, se solicitarán los planos de servicios afectados a las distintas compañías de suministro.

En aquellas renovaciones de red en las que o bien el cliente no deje instalar el armario del conjunto de medida en la fachada o no sea posible, se realizará una arqueta en la acera para alojarlo, lo más próximo posible a la fachada. Esto no será necesario cuando el contador se encuentre en el interior de la finca, pero junto a la fachada, de tal forma que se eviten posibles derivaciones en el interior de la finca anteriores al contador.

Se realiza a continuación una breve descripción de los trabajos a realizar en cada obra contemplada en el presente proyecto

- **OBRA 1:**

Se realizará la instalación de un caudalímetro de Ø200 en la tubería de Ø300 de Fundición Gris de tal manera que se pueda contabilizar el consumo de entrada al Sector de Embajadores. Para ello, se procederá a unir mediante una tubería por acera Ø200 (trazado a reponer de losas de granito y baldosas de mortero) de Fundición Dúctil la Calle Toledo y la Plaza de la Cebada para no provocar testeros y los consecuentes problemas de calidad. Se procederá una vez instalado el caudalímetro y la conducción a cerrar la VA.54IJ-1675 actuando a futuro como divisoria. La ubicación de la cámara del caudalímetro está proyectada en calzada y la arqueta de instrumentación se colocará en acera, con las dimensiones indicadas en los planos correspondientes.

- **OBRA 2:**

Se realizará la instalación de un caudalímetro de Ø200 en la Plaza de Cánovas del Castillo, en cámara de hormigón armado en tubería de Ø 300 de Fundición Dúctil. La ubicación de dicha cámara está proyectada en calzada y la arqueta de instrumentación se colocará en la acera de los números pares, con las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Como peculiaridad, la canalización de la arqueta de instrumentación deberá atravesar la salida del parking sito en dicha plaza, conllevando esta actuación coordinación con el concesionario del mismo. Este caudalímetro servirá como contador de entrada al sector AF1_0796_31.

- **OBRA 3:**

Se realizará la instalación de una tubería de FD Ø 200 que conectará la red existente en la Calle Martín Fierro de FD Ø 150 con la tubería de FC Ø 550 discurrente por Avenida de Seneca. El trazado de la tubería se proyecta por calzada, existiendo un cruce a la Avenida Séneca y otro a la Calle Martín Fierro.

La tubería a instalar llevará incorporada una válvula reguladora de presión duplicada, según disposición y dimensiones indicadas en los planos correspondientes, un caudalímetro de Ø 100 (en cámara de hormigón armado) y las correspondientes válvulas de corte. La ubicación de ambas cámaras (caudalímetro y reguladoras), están proyectadas en calzada y la arqueta de instrumentación se colocará en acera, con las dimensiones indicadas en los planos correspondientes.

- **OBRA 4:**

Se realizará la instalación de una tubería de Renovación de red existente de FD Ø 150 de la Calle Pedro Unanue por tubería de FD Ø 300, realizando injertos con la red del Paseo de Santa María de la Cabeza y Paseo de las Delicias y en su parte intermedia con la red existente en la Calle Batalla de Salado. Se proyecta la conexión con dos hidrantes existentes y la renovación de las acometidas domiciliarias existentes. La instalación de la nueva tubería se proyecta por calzada.

- **OBRA 5:**

Se realizará la instalación de un caudalímetro de Ø 300, en cámara de hormigón armado en tubería de Ø 400 de Fundición Dúctil de nueva instalación la cual unirá la tubería de Ø 600 discurriente por los números pares con la tubería de Ø 300 que discurre por los impares. La ubicación de la cámara del caudalímetro está proyectada en calzada y la arqueta de instrumentación se colocará en acera, con las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Se realiza como obra adicional de mejora del sector Universidad.

- **OBRA 6:**

Conexión de la red de la Calle Fuencarral de FD Ø 150 con las redes existentes en la Calle de la Palma y Calle de San Vicente Ferrer, en ambos casos con tubería de FD Ø 150, haciendo desaparecer dos testers, evitando problemas de calidad de agua. La conexión de las dos calles se realiza en calzada.

- **OBRA 7:**

El objetivo de esta actuación es la finalización de la obra OB_GO_08 cuyo fin es la unión de la tubería de 850FG discurriente por la Calle Fuencarral con la tubería de 600FD existente en la Calle de Génova. Con el proyecto CR-081-11-CY se ejecutó el 90% de la obra, quedando pendiente exclusivamente la unión de la Calle Fuencarral.

Por lo anterior, la actuación a ejecutar incluye la ejecución de un injerto TE en la tubería de 850FG de 900-600-900, saliendo en vela con un codo de 90°, seguido de un tramo de 600FD al cual habrá que embridar una nueva TE de 600-500-600. En el cuello de 500 se realizará la conexión a la tubería ya instalada con el proyecto CR-081-11-CY preparada en punta a tal efecto. En el cuello de 600 habrá que preparar una reducción de 600-300, seguido de una válvula que actuará como futura divisoria, incluyendo seguidamente a dicha válvula una nueva TE de 300-200-300. En el cuello de 200 se realizará la unión con nueva válvula a la tubería de distribución de la Calle Fuencarral (números pares) y en el cuello de 300 se realizará la unión con nueva válvula a la tubería de distribución de la Calle San Mateo (números impares). El Plano 5 de 8 muestra croquis de lo expuesto en este párrafo.

Para la instalación de la derivación en TE en la tubería de Ø 850, ante la imposibilidad por problemas de espacio para el acarreo y colocación a lo largo de la galería, se plantea la excavación a cielo abierto, con entibación metálica cuajada y acodalamiento en dos niveles en la zona de ejecución del contacto con la tubería de 850, retirada de las cobijas de granito existentes y demolición de la galería en una ancho de 2,10 metros, ancho suficiente para la retirada de la derivación en TE de la tubería existente y montaje de la nueva derivación en TE y piezas especiales para la ejecución del nuevo contacto de 600.

Ante la imposibilidad de la ejecución de dados de anclaje para los codos de 90° de la tubería de 600, se plantea la ejecución de anclaje de dos carretes a ambos lados de la derivación embrizada de 900-600-900 y la ejecución de un anclaje-arriostramiento mediante un perfil HEB-600 para absorber los empujes de esta tubería.

Una vez instaladas las piezas especiales, se plantea la reposición de la galería en la zona afectada con hastiales de hormigón armado y la cubierta mediante forjado alveolado de piezas de hormigón prefabricado con capa de compresión, capaz de absorber la una carga de 40 Tn y el peso del relleno de tierras hasta la cota de pavimento.

Toda esta obra se plantea en calzada y con el corte total al tráfico de la calle Fuencarral y calle San Mateo.

- **OBRA 8:**

Consiste en la renovación y el recrecimiento de la red existente en la Calle Monte Esquinza desde el cruce con la red existente en la Calle Marqués de Riscal, hasta la Calle Almagro, pasando de FG Ø 120 a FD Ø 200.

La conexión a ejecutar en la Calle Marqués de Riscal, se realizará a una tubería existente de FG Ø 800 en galería. Para la realización de dicho injerto, está proyectada la instalación de una derivación TE embrizada de 800-200-800, que se transportará mediante acarreo desde la entrada de materiales ubicada en el nº 8 de esta misma calle.

De esta misma red renovada en la Calle Monte Esquinza, se realizarán conexiones para dar servicio a redes existentes en la Calle Marqués de Riscal y en la Calle Jenner.

La conexión a la tubería de FG 800 de la Calle Marqués de Riscal se realizará en galería, debiéndose localizar a tal efecto la entrada de materiales con cobijas existente en la derivación de la Calle Monte Esquinza pero enterrada a día de hoy por las sucesivas pavimentaciones de la calle.

Dentro de la renovación de la red en la C/ Monte Esquinza se proyecta la renovación de las acometidas domiciliarias existentes.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán conforme a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como en las Normas del Canal de Isabel II Gestión.

4. PRECIOS

Los precios que intervienen en la confección de este Presupuesto son los contenidos en los Cuadros de Precios del propio proyecto, así como los aprobados por el Canal de Isabel II Gestión, que entró en vigor en Abril de 2.014. Las bases para la confección de nuevos precios son las mismas que las del Cuadro de Precios del Canal de Isabel II Gestión.

5. PRESUPUESTOS

El presupuesto de Ejecución por Contrata que se obtiene incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, asciende a la cantidad de **UN MILLON VEINTIDOS MIL CIENTO CIENCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS DE EURO (1.022.154,93 €)**.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se propone un plazo de ejecución de **DOSCIENTOS DIEZ DIAS**, a partir de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo y de la obtención de la Licencia Municipal correspondiente.

En este plazo quedan contemplados tanto los trabajos necesarios para la renovación de redes como los posibles retrasos producidos por incidencias no previstas.

7. FINANCIACIÓN

La financiación del presente Proyecto correrá a cargo del Canal de Isabel II Gestión.

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

- MEMORIA

- Anejo Nº 1:
Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo Nº 2:
Plan de Trabajo: Diagrama de Actividades- Tiempos, estimado para el presente proyecto.
- Anejo Nº 3:
Listado de acometidas.
- Anejo Nº 4:
Reportaje fotográfico del estado de la zona a renovar.
- Anejo Nº 5:
Permisos y Licencias.
- Anejo Nº 6:
Planos de Sectores existentes afectados por el proyecto.

-PLANOS

- nº. 1 Plano de situación.
- nº. 2 Planta general de las obras.
- nº. 3 Plano Guía.
- nº. 4 Plano de red a suprimir.
- nº. 5 Plano de red a instalar.
- nº. 6 Plano de detalles.

-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Plan de gestión de residuos.
- Plan de control de calidad.

-PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de Precios nº 1.
- Cuadro de Precios nº 2.
- Presupuesto Parcial
- Presupuesto General

9. CONSIDERACIONES FINALES

El contenido del presente Proyecto cumple los requisitos exigidos en el artículo 123 "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración" del R. D. L. 3/2.011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (B.O.E. 16/11/2011).

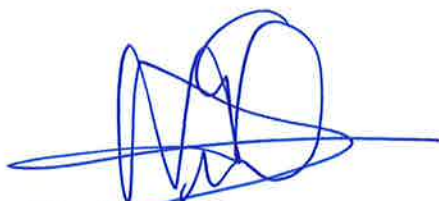
Igualmente se hace constar que el presente proyecto se refiere a una obra completa en el sentido establecido en los Artículos 125 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el R. D. 1.098/2.001, de 12 de octubre (B.O.E. 26/10/2001 y 19/12/2.001), es decir, "susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, dado que comprende todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra".

10. SEGURIDAD Y SALUD

Según figura en el anejo N° 1 en el Estudio de Seguridad y Salud el número máximo de trabajadores será de 12 trabajadores.

MADRID, SEPTIEMBRE 2015

AUTOR DEL PROYECTO



Fdo. Diego Guadaño Martínez

DIRECTOR DEL PROYECTO



Fdo. Gonzalo de Assas García

**JEFE DEL AREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO**



Fdo. Ricardo Moreno Huerta

ANEJOS

ANEJO II

(Plan de Obra)

JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE OBRA

Motivo Justificativo	Plazo Días
Plazo de ejecución debido al rendimiento normal de la obra calculando en función de la longitud de la tubería y el numero de acometidas a instalar en Proyecto	210
Retraso debido al calendario municipal de fiestas, rastrillos popular de compras o similares, durante la duración de los eventos, que implique paralización puntual de las obras.	0
Retraso debido a la necesidad de ejecutar un número elevado de cruces e injertos en calles con mucho tráfico que obliguen a bajar el ritmo de la obra. (15 días)	0
Retraso debido a la existencia de un número excepcionalmente elevado de servicios o grandes conducciones de CYII a salvar por la obra. (15 días)	0
Retraso debido a la realización de las gestiones necesarias para la coordinación del trabajo simultaneo con otras empresas de servicios. (15 días)	0
Retraso debido a la estación de lluvias y nieve que en algunos pueblos de la sierra provocará bajo rendimientos en la obra. (15 días)	0
Retraso debido a la obtención de permiso de Carreteras o Ferrocarriles para cruces o paralelismo, el cual se solicita después de la obtención de la licencia. (30 días)	0
PLAZO TOTAL DE LA OBRA (Días)	210

PROYECTO	CR-003-15-CY	TITULO	PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.		
PRES. EJECUCION CONTRATA	1.022.154,93 EUR				

[illegible][illegible][illegible][illegible]

NOMENCLATURA:

Z	= Picado del pavimento y Excavación de la zanja.
I	= Instalación de la tubería y elementos de maniobra + Ejecución de acometidas hasta acera + Tapado de zanja.
A	= Pasar Acometidas a armarios.
P	= Reposición del pavimento (Hormigón y Asfalto + Reposición aceras).

RESPONSABLE DE LA OBRA

Fdo.:

ANEJO III

(Acometidas)

ACOMETIDAS

CALLE	NUM	DIÁMETRO
CALLE MONTE ESQUINZA	38	40
	42	40
	43 INC	65
	44	30
	46	30
	48	30
	48	40
	8	30
CALLE PEDRO UNANUE	9	40
	10	30
	11	20
	11	20
	11	20
	13	30
	13 INC	40
	13	20
	13 LOC	20
	13	20
	14	40
	14 LOC	20
	14 INC	50
	15 INC	50
	15	40
	15	20
	15 INC	40
	16	20
	17	40
	17	30
	18	30
	20	80
	22	20

ANEJO IV

(Reportaje Fotográfico)

REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

OBRA 1-. Plaza de la Cebada (AF1_15):



Fotografía 1. Vista interior de pozo de registro de válvula VD.54IJ-395.



Fotografía 2. Vista general de calzada y tapa de pozo de válvula VA.54IJ-167 desde acera de cruce C/ Plaza de la Cebada y Calle de Toledo.



Fotografía 3. Vista general de cruce en zona de ubicación de caudalímetro. Estado de pavimento y tipología de bordillo y pavimento de acera de losa de granito..



Fotografía 4. Vista general zona de trazado de tubería. Tipología de pavimento de acera de losa de granito. Boca de acceso a metro.



Fotografía 5. Vista general de ubicación e interior de pozo de registro en acera de válvula VA.54IJ-555.



Fotografía 6. Vista general de calzada desde Calle Plaza de la Cebada.

OBRA 2.- Plaza Cánovas del Castillo (AF1_54)



Fotografía 1. Vista general desde Paseo del Prado de salida de parking, zona de ubicación de arqueta de caudalímetro.



Fotografía 2. Vista general salida de parking y tipología de acera en zona de arqueta de caudalímetro.



Fotografía 3. Ubicación de toma muestras en acera.



Fotografía 4. Vista general zona de ubicación de arqueta de caudalímetro. Vista de isletas de paradas de autobuses urbanos.



Fotografía 5. Vista general de marcas viales y rejilla de ventilación de aparcamiento subterráneo.



Fotografía 6. Vista general de tapa de pozo en calzada de válvula VA.54IJ-376.



Fotografía 6. Vista general desde pozo de válvula VA.54IJ-376 hacia trazado de tubería de FD de $\varnothing$ 300, donde se instalará el caudalímetro.

OBRA 3-. Avd. de Seneca (AF1_54)



Fotografía 1. Vista general de zona de ubicación de arqueta de válvulas reguladoras de presión.



Fotografía 2. Vista general desde zona de ubicación de arqueta de válvulas reguladoras hacia cruce de calzada de la Avd. Seneca.



Fotografía 3. Vista general de pavimento de acera existente, de tipología de baldosa hidráulica de chino lavado.



Fotografía 4. Vista general de pavimento de acera existente, de tipología de baldosa hidráulica de chino lavado.



Fotografía 5. Vista general de paseo peatonal de terrizo. Trazado de tubería de FC 550, punto de conexión de red nueva.



Fotografía 6. Vista general e interior de pozo de registro de válvula VA.54GH-50.

OBRA 4-. Calle Pedro Unanue (OB_AF1_07)



Fotografía 01. Vista general e interior de pozo de registro de válvula de corte VA.54JJ-315.



Fotografía 02. Vista general desde Paseo de la Delicias de final de calle, conexión con red

de Paseo de las Delicias.



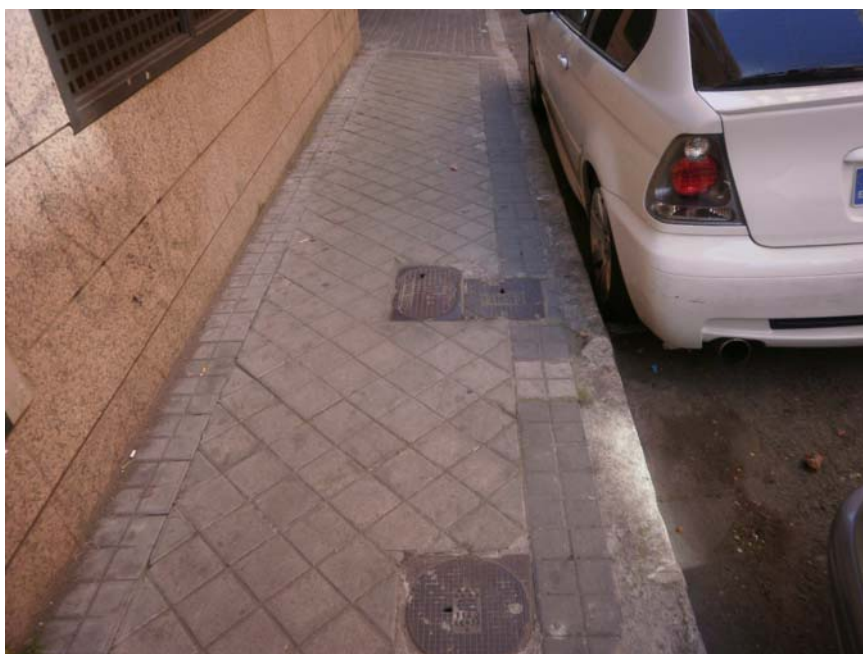
Fotografía 03. Marcas viales en cruce con a C/ Batalla del Salado.



Fotografía 04. Vista general desde calle de zona de conexión con red de Calla Santa María de la Cabeza. Marcas viales y barandillas de protección tipo Sol.



Fotografía 05. Vista general e interior de punto de conexión de válvula VA.54JJ-1453, a cambiar, ya que esa válvula ha de ser de Ø 300.



Fotografía 06. Hidrante existente en calle. Tipología de pavimento de acera, de loseta de hormigón.



Fotografía 07. Vista general e interior de desagüe DE.54JJ-1093. Tipología de pavimento de acera de loseta hidráulica de 40 x 40.

Calle Santa Engracia:



Fotografía 01. Vista general e interior de registro de válvula VA.54HJ-233



*Fotografía 02. Vista general de calzada con marcas viales y circulación de vehículos.
Calzada de números impares.*



*Fotografía 03. Vista general de calzada con marcas viales y circulación de vehículos.
Calzada de números pares.*



*Fotografía 04. Vista general e interior de registro de válvula VA.54HJ-328. Pavimento de
loseta de 40x 40*



Fotografía 05. Vista de ubicación de pozos de registro en calzada.



Fotografía 06. Tipología de losas de mortero coloreado en acera.



Fotografía 07. Vista general de calzada nº pares desde nº 4 hacia Plaza de Alonso Martínez.



Fotografía 08. Vista general de calzada nº impares desde nº 3 hacia Plaza de Alonso Martínez.

OBRA 06-. Calle Fuencarral (OB_AF1_07):



Fotografía 01. Vista interior de pozo de registro de válvula VD.54HJ-179.



Fotografía 02. Vista general de tapa de pozo de registro de válvula VA.54HJ-179 en calzada. Tipología de pavimento de Calle San Vicente Ferrer de adoquín.



Fotografía 03. Vista general desde Calle Fuencarral, entrada de C/ San Vicente Ferrer.



Fotografía 04. Vista interior de pozo de registro de válvula VD-54HJ-177.



*Fotografía 05. Vista general de tapas de pozo de registro en calzada en C/ de la Palma.
Tipología de pavimento de adoquín.*



Fotografía 05. Vista interior de pozo de registro.

OBRA 07-. Calle Fuencarral (OB_GO_08):



Fotografía 01. Vista interior de pozo de registro de válvula VD.54HJ-179.



Fotografía 02. Vista general de tapa de pozo de registro de válvula VA.54HJ-179 en calzada. Tipología de pavimento de Calle San Vicente Ferrer de adoquín.



Fotografía 03. Vista general desde Calle Fuencarral, entrada de C/ San Vicente Ferrer.



Fotografía 04. Vista interior de galería, conexión actual de tubería de $\varnothing$ 300 a conducción de $\varnothing$ 850 de FG.



Fotografía 05. Vista interior de galería. Cobijas de granito y válvula en desuso en la conducción de Ø300.



Fotografía 06. Vista interior de galería, general de conducciones y servicios existentes.

OBRA 08-. Calle Monte Esquinza (OB_GO_09):



*Fotografía 01. Vista general de cruce de C/ Monte Esquinza y C/ del Marques del Riscal.
Marcas viales e interior de pozo de registro de válvula VA.54GK-1172.*



Fotografía 02. Vista interior de pozo de registro de válvula VA.54GK-1135.



Fotografía 03. Vista general de arqueta de contador de red de riego en acera.



Fotografía 04. Vista general del estado del pavimento en la C/ Monte Esquinza, desde nº 44 hacia número ascendente.



Fotografía 05. Vista general de cruce de C/ Jenner y C/ del Monte Esquinza. Marcas viales e interior de pozo de registro de válvula VA.54GK-888



Fotografía 06. Vista general de cruce de C/ Almagro y C/ de Jenner. Marcas viales e interior de pozo de registro de válvula VA.54GK-76.



Fotografía 07. Punto de conexión en Galería de Calle Merques de Riscal. Válvula VA.54GK-1172



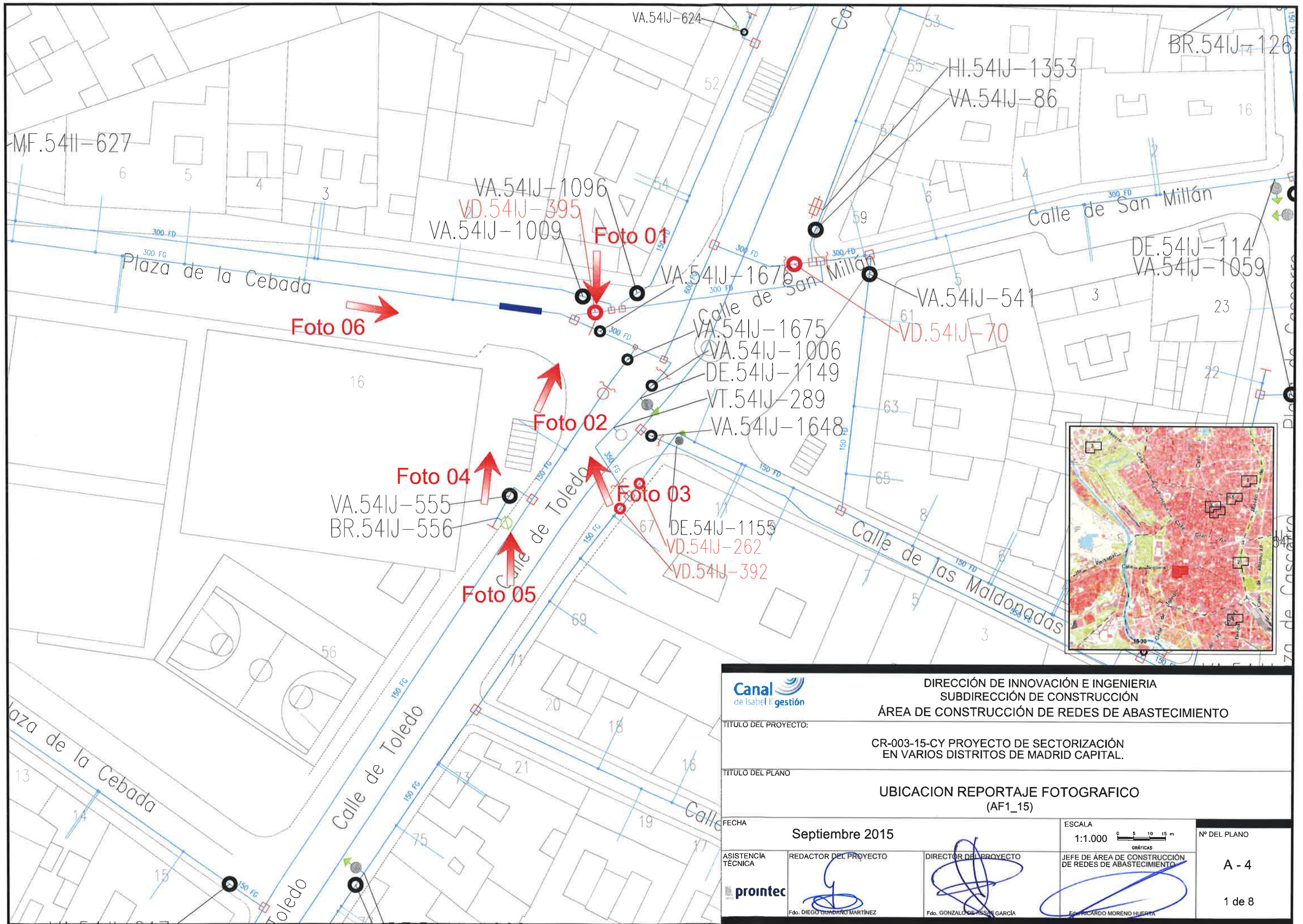
Fotografía 08. Vista general interior de galería. Punto de conexión a tubería de Ø 800 FG.



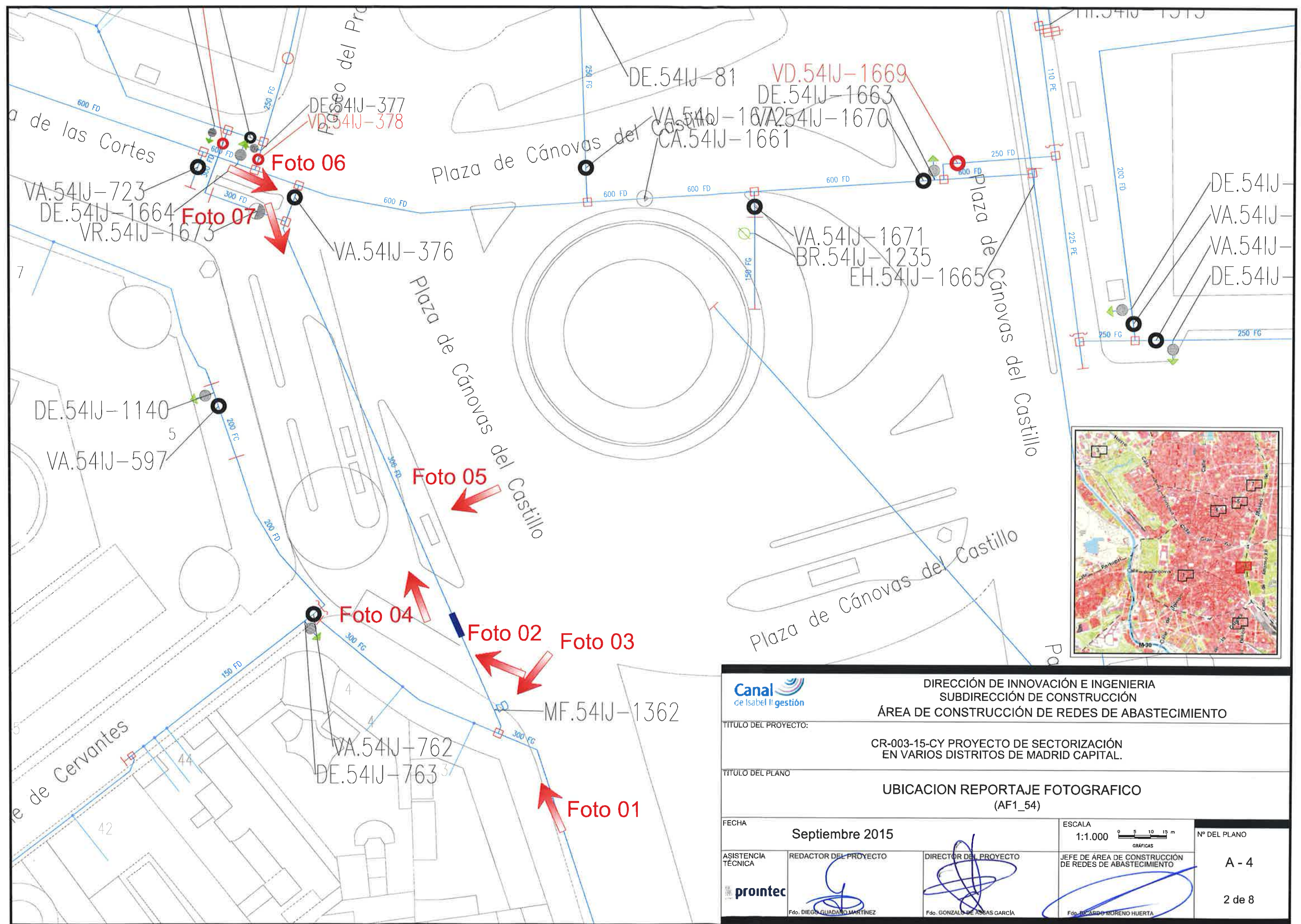
Fotografía 09. Interior de Galería. Entrada de materiales en Calle Marqués de Riscal

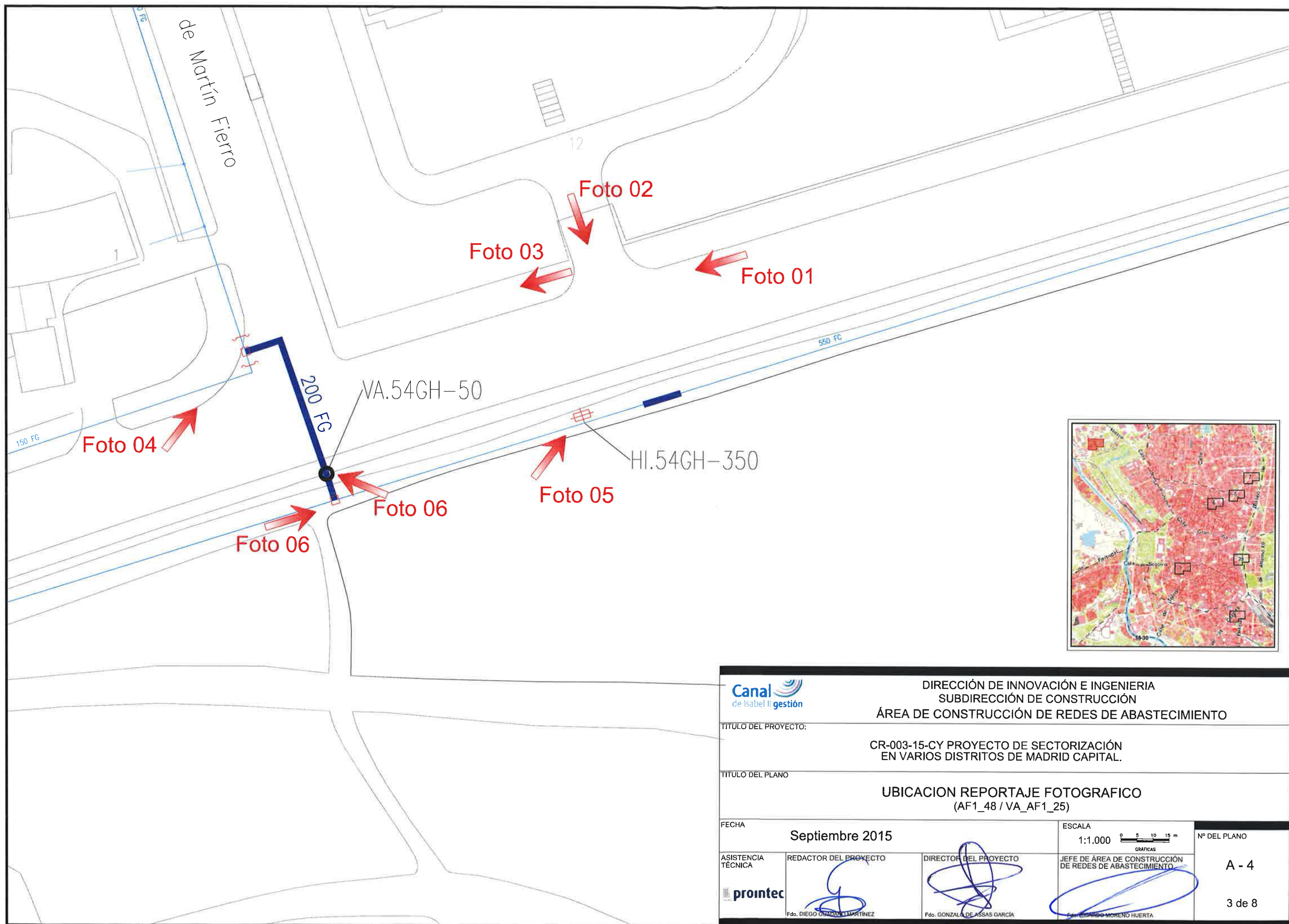


*Fotografía 10. Interior de galería. Entrada de Materiales en Calle Marqués de Riscal.
Cobijas en acera.*

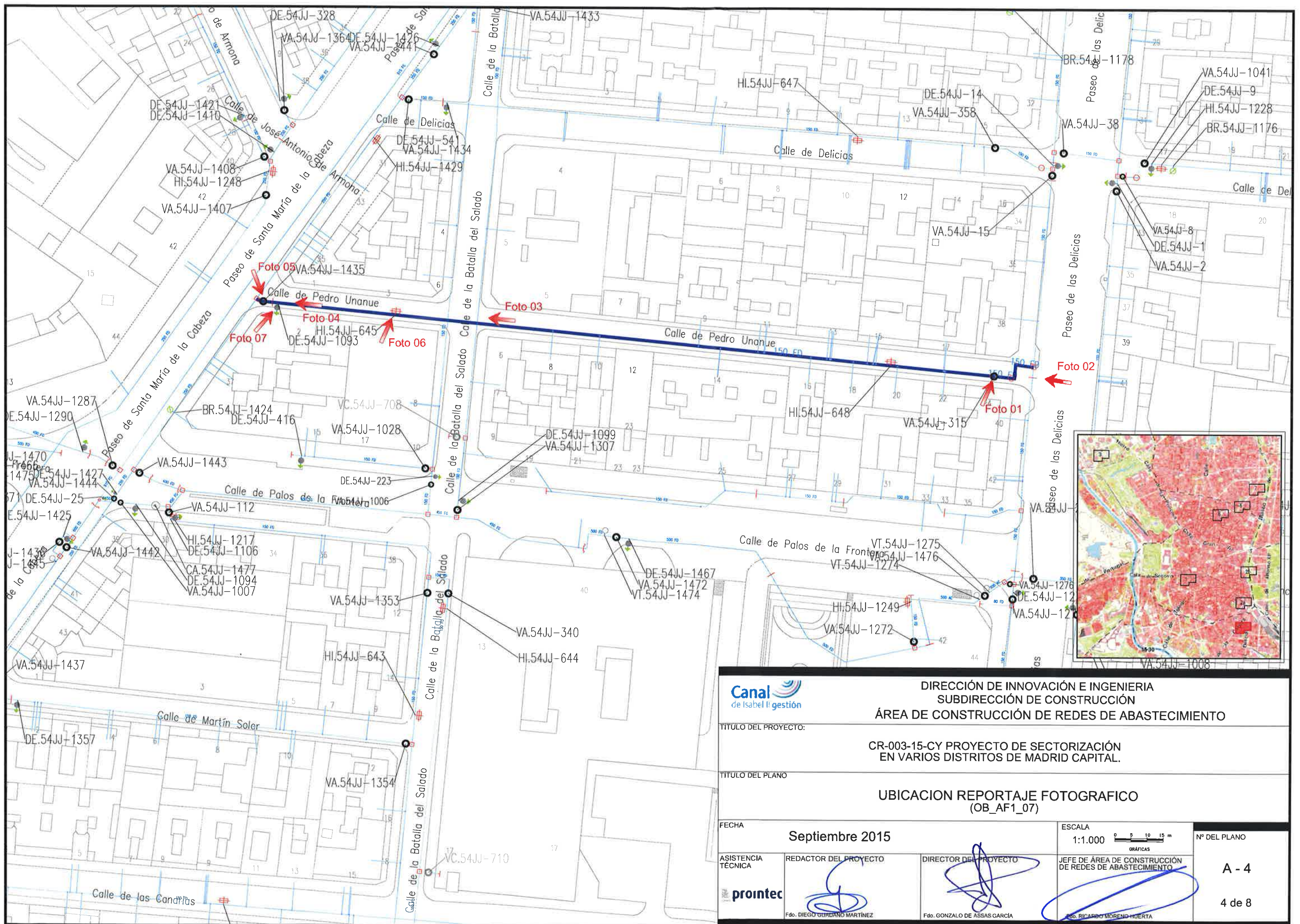


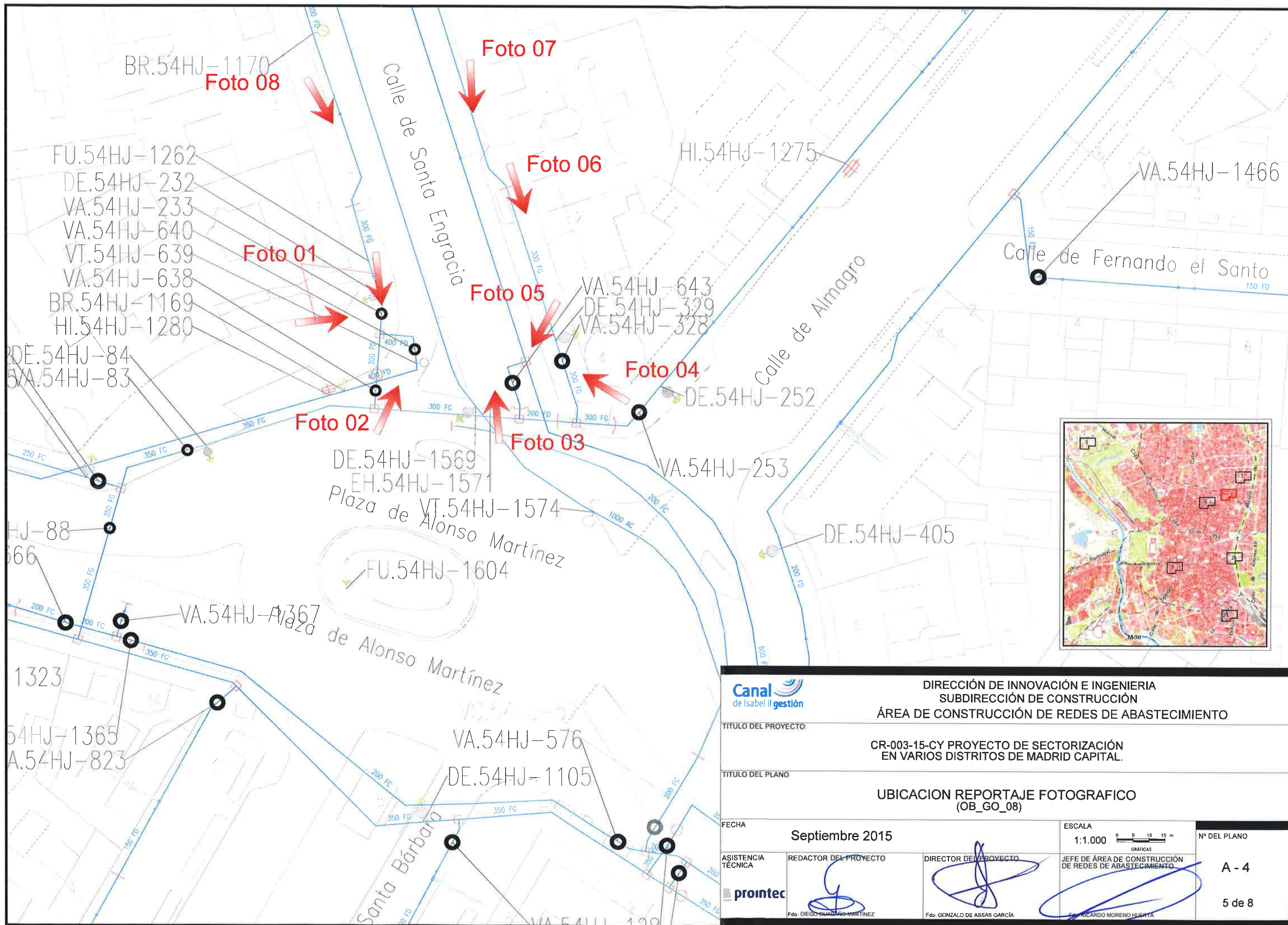
				DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	
TÍTULO DEL PROYECTO: CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.					
TÍTULO DEL PLANO UBICACION REPORTAJE FOTOGRAFICO (AF1_15)					
FECHA	Septiembre 2015			ESCALA	Nº DEL PLANO
ASISTENCIA TÉCNICA	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO		JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	A - 4
	 Fdo. DIEGO CUADRADO MARTÍNEZ	 Fdo. GONZALO DE JESÚS GARCÍA		 Fdo. RICARDO MORENO HUERTA	1 de 8





		DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	
TÍTULO DEL PROYECTO: CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.			
TÍTULO DEL PLANO UBICACION REPORTAJE FOTOGRAFICO (AF1_48 / VA_AF1_25)			
FECHA Septiembre 2015		ESCALA 1:1.000  GRÁFICAS	Nº DEL PLANO A - 4
ASISTENCIA TÉCNICA 	REDACTOR DEL PROYECTO  Fdo. DIEGO CÁRDENAS MARTÍNEZ	DIRECTOR DEL PROYECTO  Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO  Fdo. EDUARDO MORENO HUERTA





DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

TÍTULO DEL PROYECTO:

CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN
EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.

TÍTULO DEL PLANO

UBICACION REPORTAJE FOTOGRAFICO
(OB_GO_08)

FECHA

Septiembre 2015

ESCALA

1:1.000 0 5 10 15 m
GRÁFICAS

Nº DEL PLANO

ASISTENCIA
TÉCNICA

prointec

Fdo. DIEGO GUADALUPE MARTÍNEZ

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTOR DEL PROYECTO

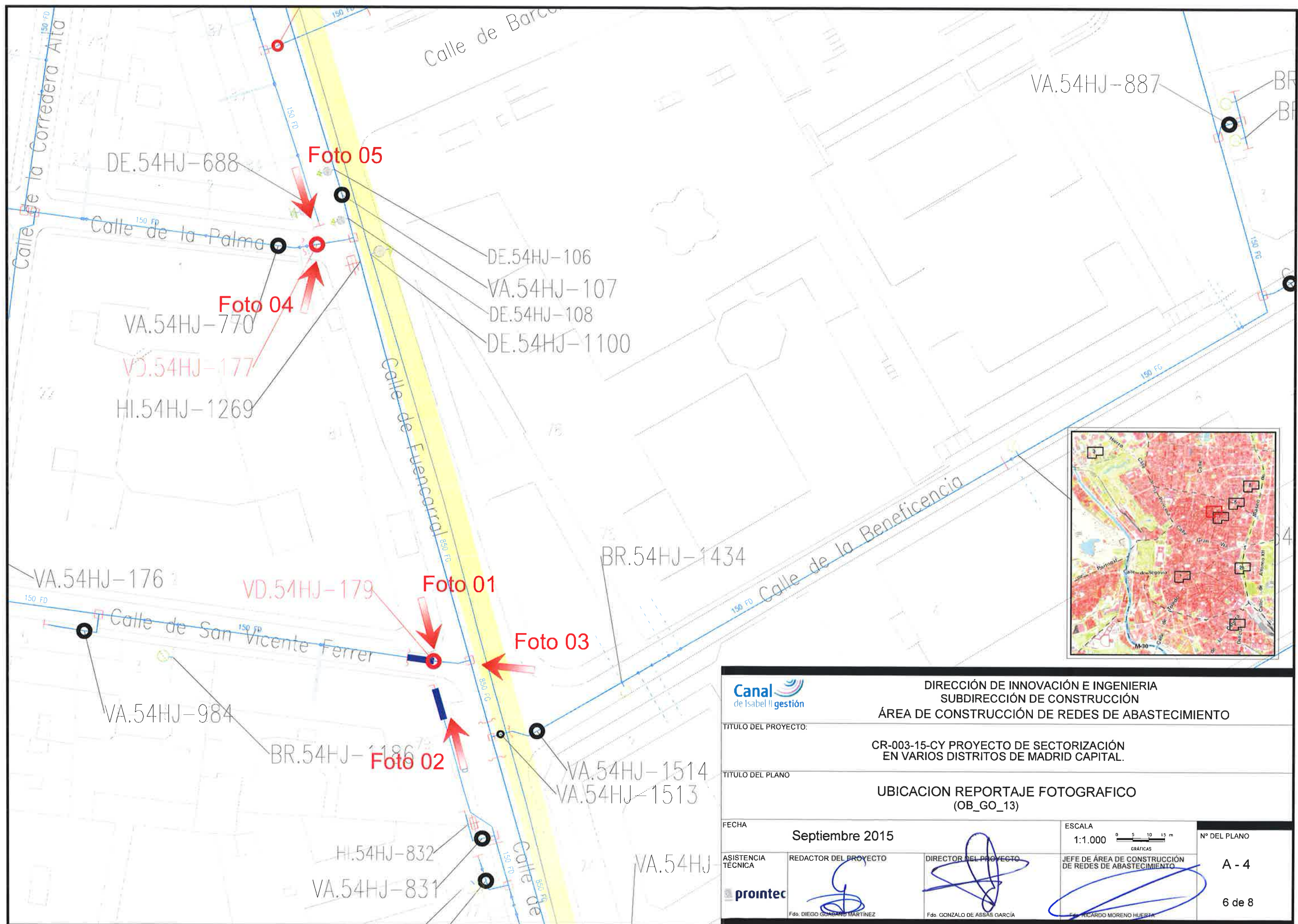
Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO

Fdo. RICARDO MORENO HUERTA

A - 4

5 de 8



			
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO			
TÍTULO DEL PROYECTO: CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.			
TÍTULO DEL PLANO UBICACION REPORTAJE FOTOGRAFICO (OB_GO_13)			
FECHA Septiembre 2015	ESCALA 1:1.000 0 5 10 15 m GRÁFICAS		Nº DEL PLANO A - 4
ASISTENCIA TÉCNICA 	REDACTOR DEL PROYECTO  Fdo. DIEGO GUADALUPE MARTÍNEZ	DIRECTOR DEL PROYECTO  Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO  Fdo. RICARDO MORENO HUERTA
6 de 8			

ANEJO V

(Permisos y licencias)

PERMISOS Y LICENCIAS

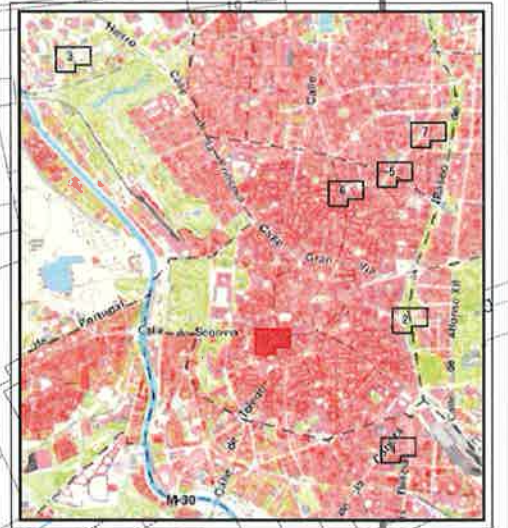
Para la ejecución de las obras del **PROYECTO CR-003-15-CY DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.**, y tras el estudio de la zona afectada, será necesario solicitar los permisos y licencias siguientes:

1. Solicitud de Licencia de Obras al Ayuntamiento de Madrid, según planificación anual acordada.
2. Solicitud de Permiso de afección por obras al Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, por afección a parada de bicicletas en la calle Plaza de la Cebada
3. Solicitud de Permiso de afección por obras al Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, por afección a EMT según planos adjuntos, en las calles:

OBRA	CALLE AFECTADAS
OBRA 1	Líneas en C/ Toledo
OBRA 2	Líneas y parada en Plaza Cánovas del Castillo
OBRA 3	Avd de Seneca C/ Martín Fierro
OBRA 4	C/ Batalla de Salado
OBRA 5	C/ de Santa Engracia
OBRA 6	No afecta a líneas de EMT
OBRA 7	No afecta a líneas de EMT
OBRA 8	No afecta a líneas de EMT

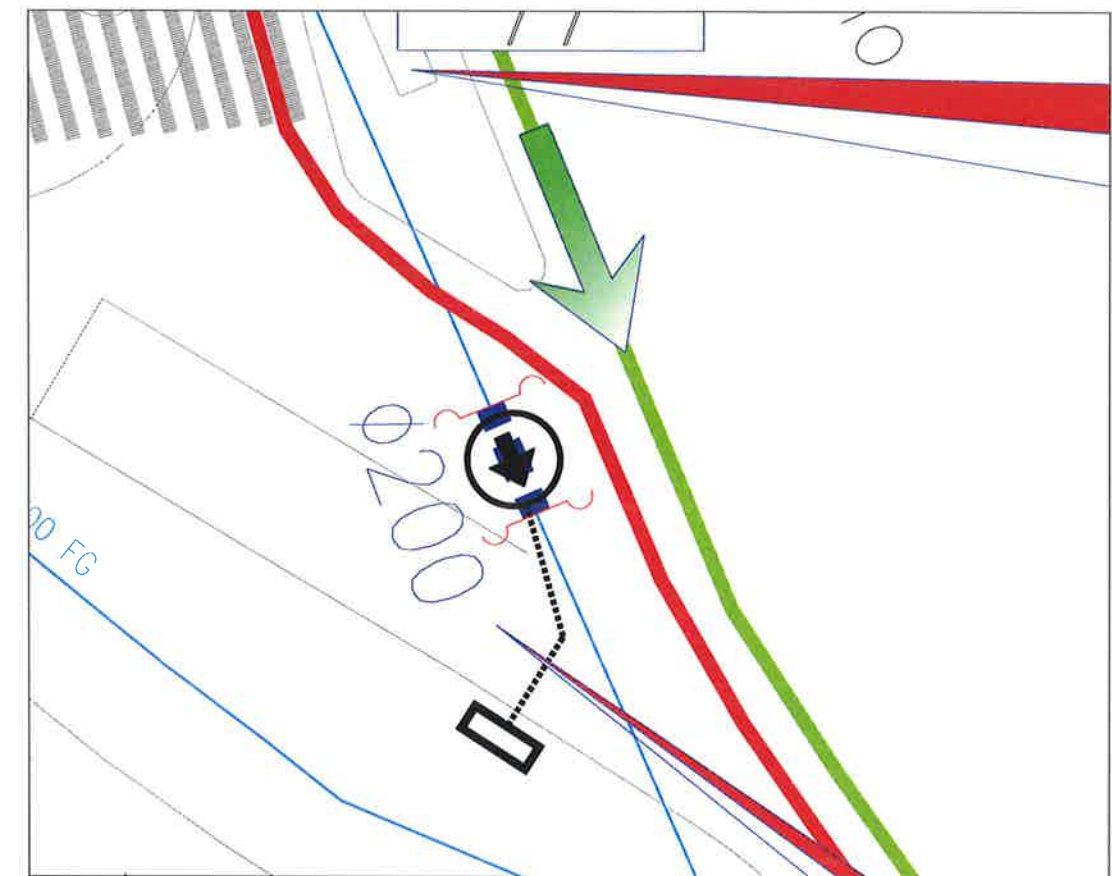
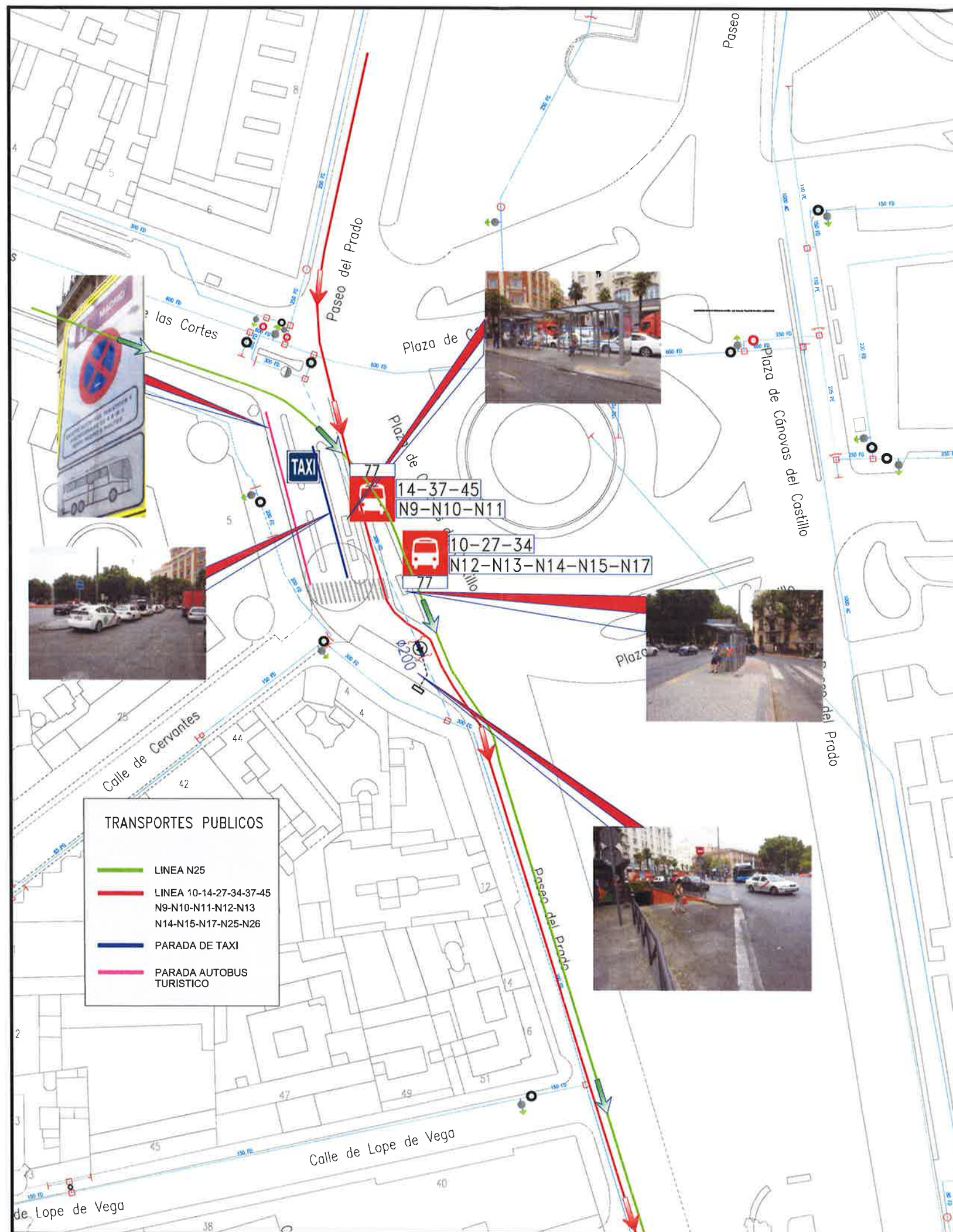
-
4. Solicitud de Permiso de afección por obras al Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, por afección a PARADA DE TAXI en la Plaza de Cánovas del Castillo planos adjuntos.

Madrid, Septiembre de 2015



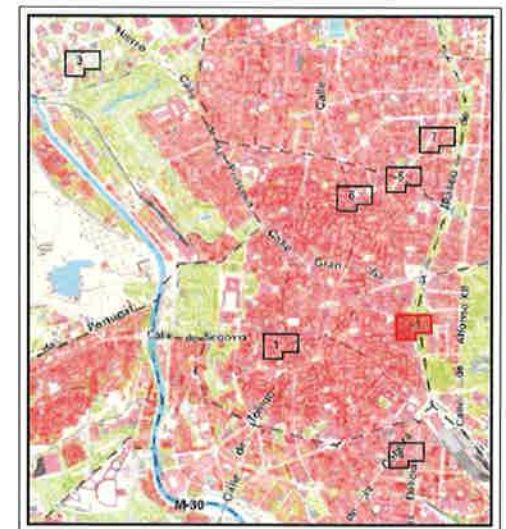
- LINEAS DE AUTOBUSES**
- LINEA N20
 - LINEA 161 - 160

DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO				
TÍTULO DEL PROYECTO: CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.				
TÍTULO DEL PLANO PLANO DE MOVILIDAD (AF1_15)				
FECHA	Septiembre 2015		ESCALA	1:1.000 0 5 10 15 m GRÁFICAS
ASISTENCIA TÉCNICA	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	
				Nº DEL PLANO A-5 de 7



LINEAS DE AUTOBUSES

LINEA 6 - 26 - 32



DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

TITULO DEL PROYECTO:

CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN
EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.

TITULO DEL PLANO

PLANO DE MOVILIDAD
(AF1_54 / VA_AF1_39)

FECHA

Septiembre 2015

ESCALA

1:1.000

0 5 10 15 m

GRÁFICAS

Nº DEL PLANO

A-5

2 de 7

ASISTENCIA
TÉCNICA

pointec

REDACTOR DEL PROYECTO

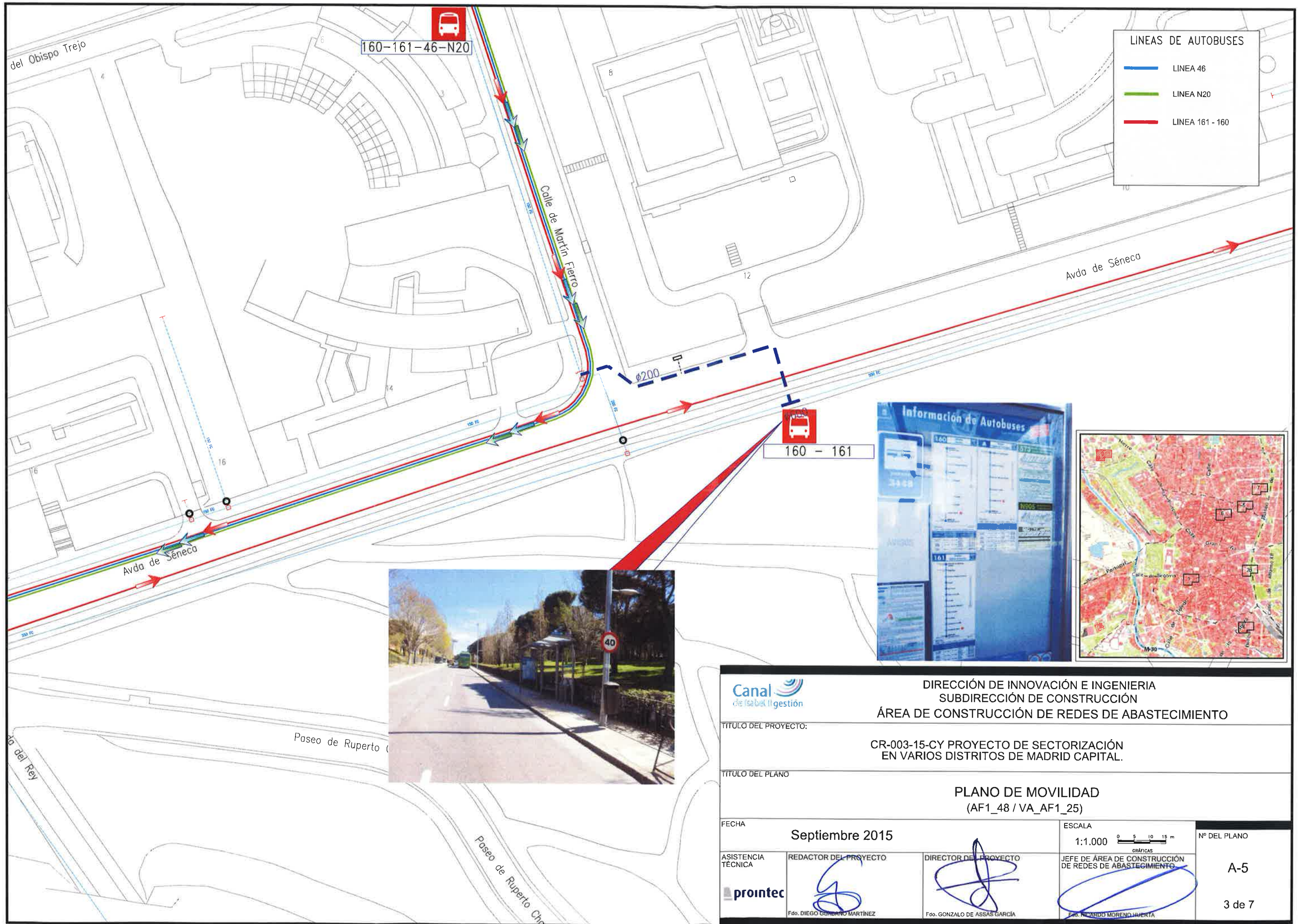
Fdo. DIEGO GUADINO MARTÍNEZ

DIRECTOR DEL PROYECTO

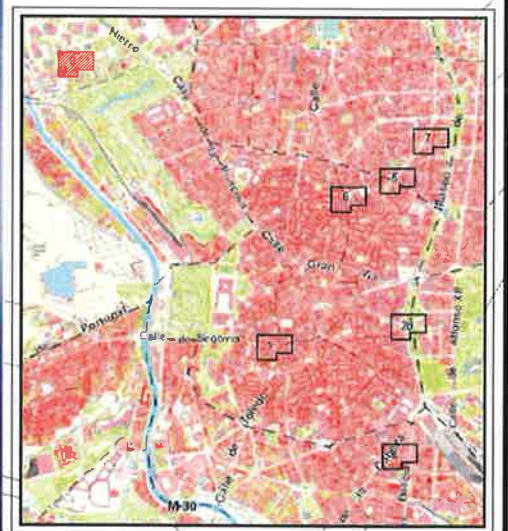
Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO

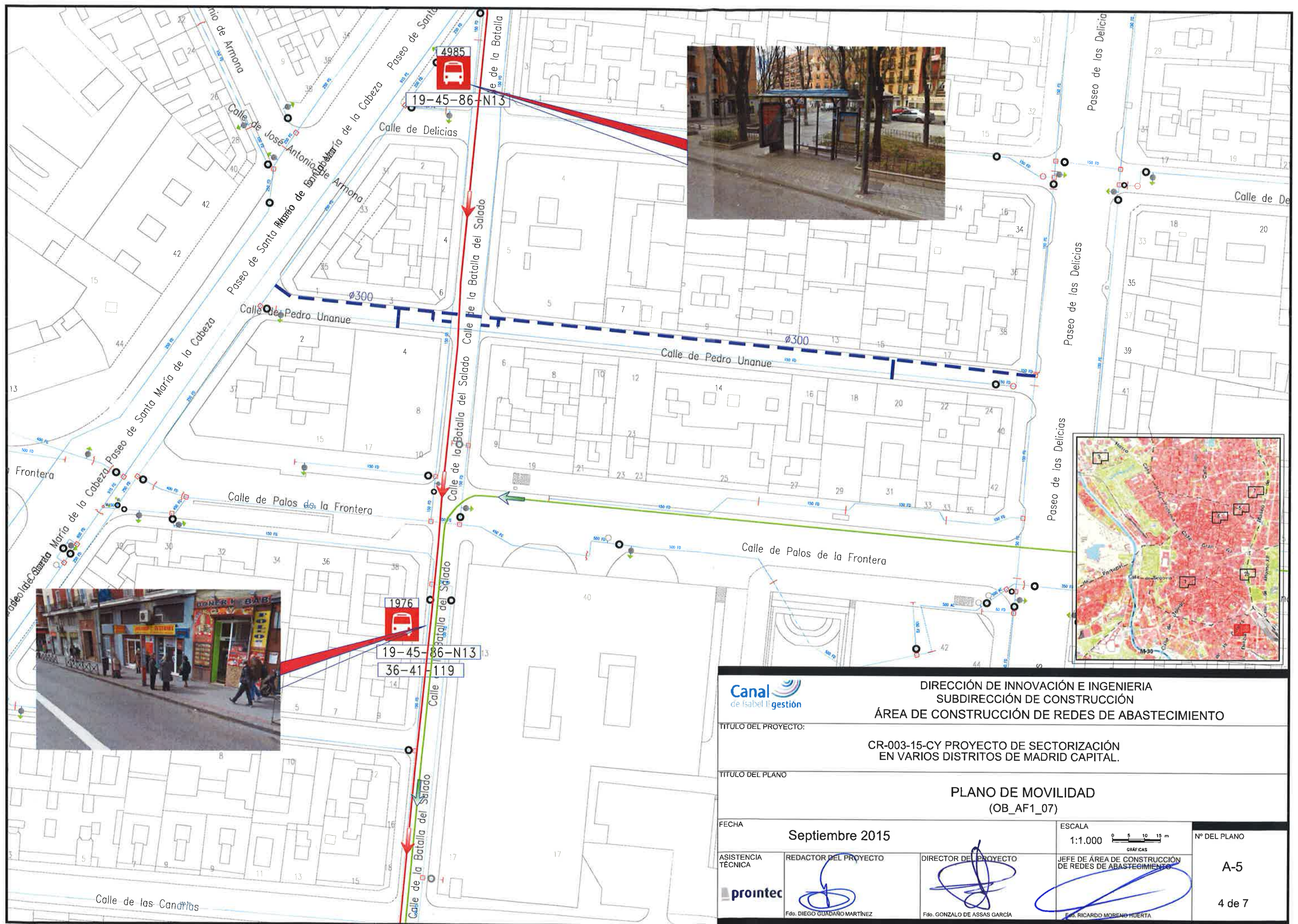
Fdo. RICARDO MORENO HUERTA



- LINEAS DE AUTOBUSES
- LINEA 46
 - LINEA N20
 - LINEA 161 - 160



 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO			
TÍTULO DEL PROYECTO: CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.			
TÍTULO DEL PLANO PLANO DE MOVILIDAD (AF1_48 / VA_AF1_25)			
FECHA Septiembre 2015	ESCALA 1:1.000 0 5 10 15 m GRÁFICAS		Nº DEL PLANO A-5
ASISTENCIA TÉCNICA 	REDACTOR DEL PROYECTO  Fdo. DIEGO GUZMÁN MARTÍNEZ	DIRECTOR DEL PROYECTO  Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO  Fdo. RICARDO MORENO HUERTA
			3 de 7



DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

TÍTULO DEL PROYECTO:

CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN
EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.

TÍTULO DEL PLANO

PLANO DE MOVILIDAD
(OB_AF1_07)

FECHA

Septiembre 2015

ESCALA

1:1.000

Nº DEL PLANO

A-5

ASISTENCIA
TÉCNICA



REDACTOR DEL PROYECTO

Fdo. DIEGO GUADANO MARTÍNEZ

DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO

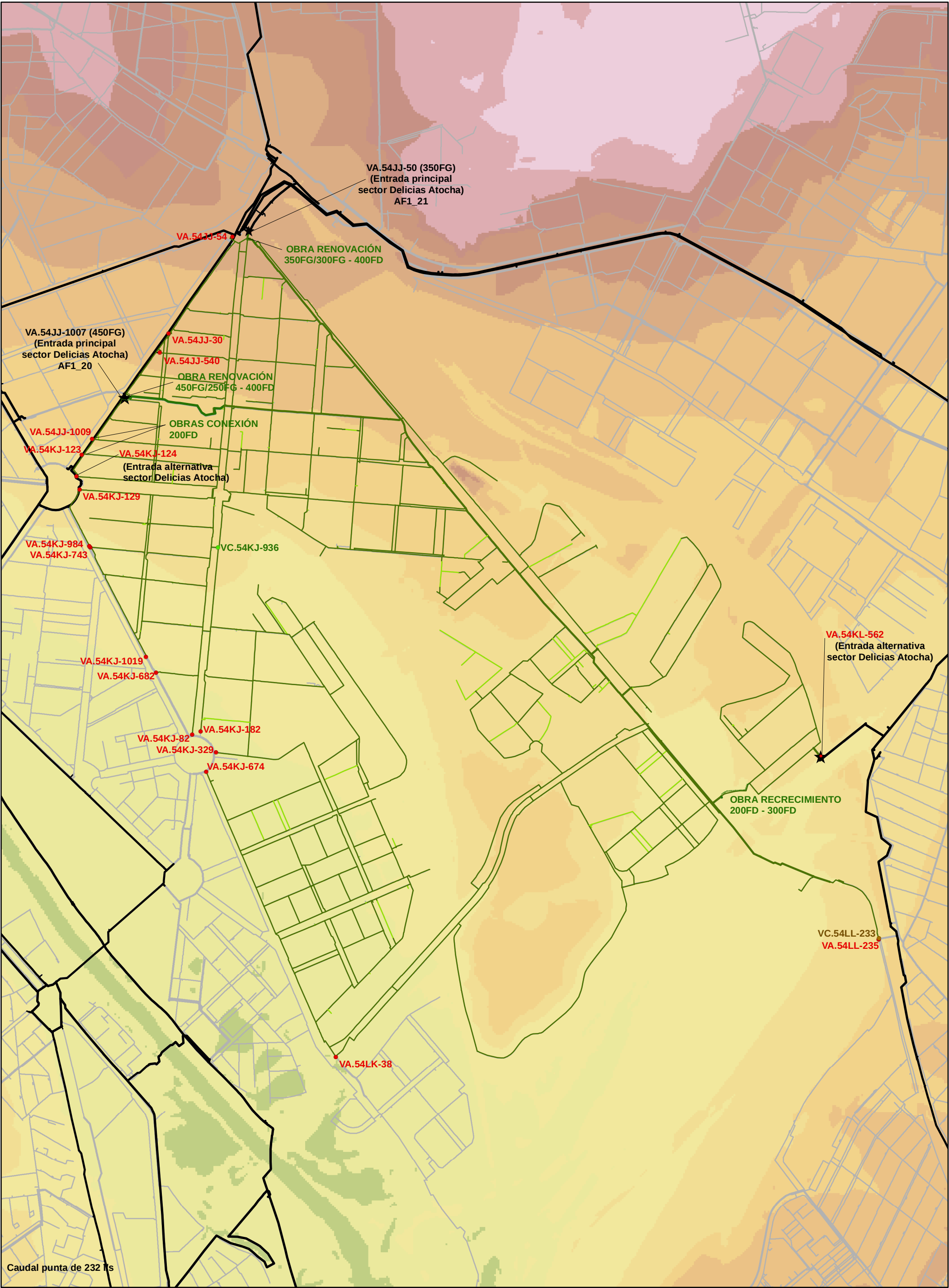
Fdo. RICARDO MORENO HUERTA



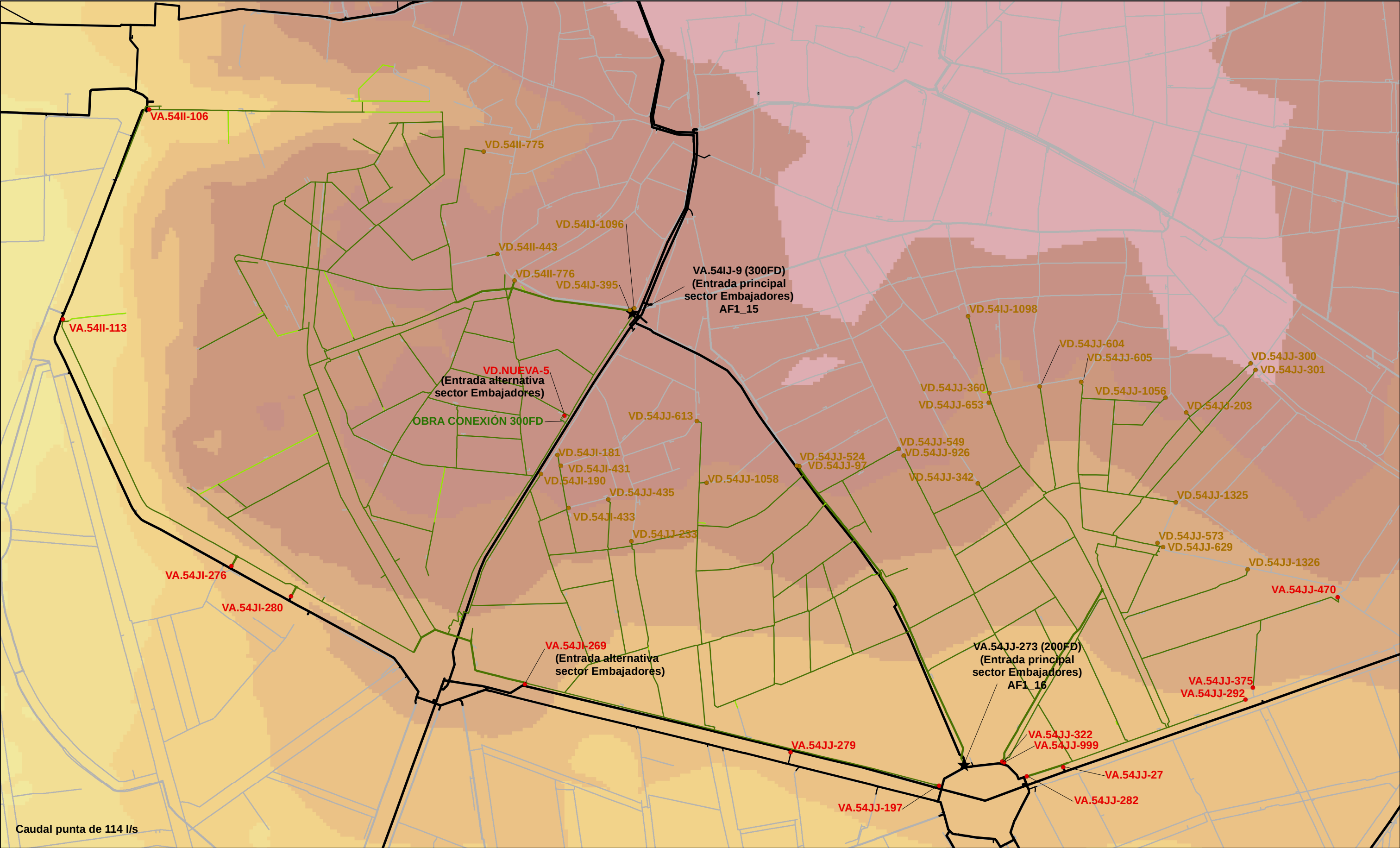
				
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERIA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO				
TÍTULO DEL PROYECTO: CR-003-15-CY PROYECTO DE SECTORIZACIÓN EN VARIOS DISTRITOS DE MADRID CAPITAL.				
TÍTULO DEL PLANO PLANO DE MOVILIDAD (OB_AF1_08)				
FECHA	Septiembre 2015			ESCALA 1:1.000 0 5 10 15 m
ASISTENCIA TÉCNICA	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	Nº DEL PLANO
	 Fdo. DIEGO GUADANO MARTÍNEZ	 Fdo. GONZALO DE ASSAS GARCÍA	 Fdo. RICARDO MORENO HUERTA	A-5
				5 de 7

ANEJO VI

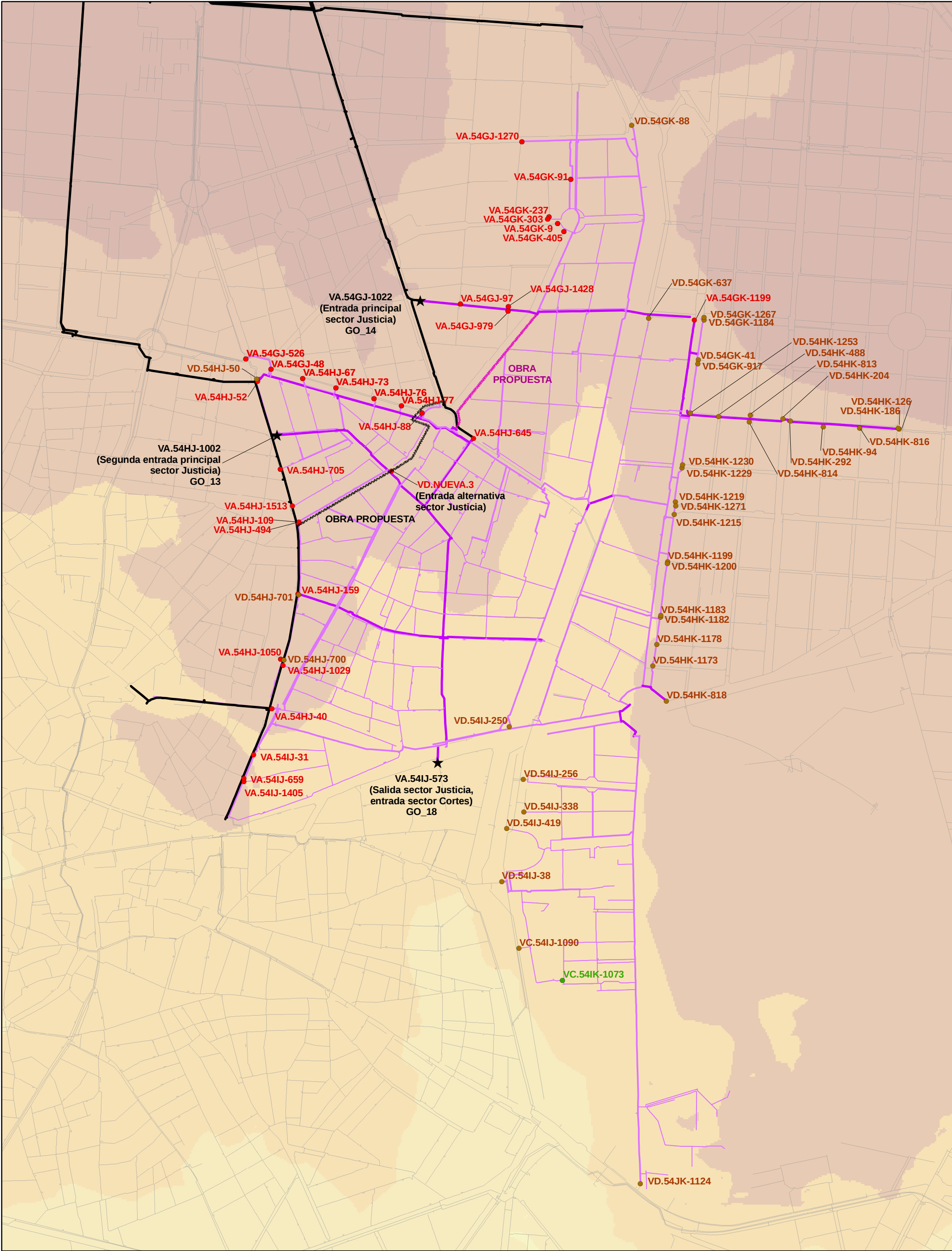
(Planos de sectores afectados por el proyecto)



Modelo digital del terreno <table><tr><td>< 550</td><td>580 - 590</td><td>620 - 630</td><td>660 - 670</td></tr><tr><td>550 - 560</td><td>590 - 600</td><td>630 - 640</td><td>> 670</td></tr><tr><td>560 - 570</td><td>600 - 610</td><td>640 - 650</td><td></td></tr><tr><td>570 - 580</td><td>610 - 620</td><td>650 - 660</td><td></td></tr></table>	< 550	580 - 590	620 - 630	660 - 670	550 - 560	590 - 600	630 - 640	> 670	560 - 570	600 - 610	640 - 650		570 - 580	610 - 620	650 - 660		Sectores y diámetros <table><tr><td>Delicias Atocha</td><td>Aducción</td></tr><tr><td>< 121</td><td>< 121</td></tr><tr><td>121 - 250</td><td>121 - 250</td></tr><tr><td>251 - 400</td><td>251 - 400</td></tr><tr><td>> 400</td><td>> 400</td></tr></table>	Delicias Atocha	Aducción	< 121	< 121	121 - 250	121 - 250	251 - 400	251 - 400	> 400	> 400	Válvulas - A Abrir - A Cerrar - Entrada - Ya cerrada	Plano de sectorización de la zona de Bravo Murillo, Islas Filipinas y Vallecas AF1_Delicias Atocha	Escala 1: 9.500 Formato original UNE A3 Fecha Febrero 2011	 Subdirección I + D + i
< 550	580 - 590	620 - 630	660 - 670																												
550 - 560	590 - 600	630 - 640	> 670																												
560 - 570	600 - 610	640 - 650																													
570 - 580	610 - 620	650 - 660																													
Delicias Atocha	Aducción																														
< 121	< 121																														
121 - 250	121 - 250																														
251 - 400	251 - 400																														
> 400	> 400																														



Modelo digital del terreno <table><tr><td>< 550</td><td>580 - 590</td><td>620 - 630</td><td>660 - 670</td></tr><tr><td>550 - 560</td><td>590 - 600</td><td>630 - 640</td><td>> 670</td></tr><tr><td>560 - 570</td><td>600 - 610</td><td>640 - 650</td><td></td></tr><tr><td>570 - 580</td><td>610 - 620</td><td>650 - 660</td><td></td></tr></table>	< 550	580 - 590	620 - 630	660 - 670	550 - 560	590 - 600	630 - 640	> 670	560 - 570	600 - 610	640 - 650		570 - 580	610 - 620	650 - 660		Sectores y diámetros (mm) <table><tr><th>Embajadores</th><th>Aducción</th></tr><tr><td>< 121</td><td>< 121</td></tr><tr><td>121 - 250</td><td>121 - 250</td></tr><tr><td>251 - 400</td><td>251 - 400</td></tr><tr><td>> 400</td><td>> 400</td></tr></table>	Embajadores	Aducción	< 121	< 121	121 - 250	121 - 250	251 - 400	251 - 400	> 400	> 400	Válvulas - A Abrir - A cerrar - Entrada - Ya cerrada	Plano de sectorización de la zona de Bravo Murillo, Islas Filipinas y Vallecas AF1_Embajadores	Escala 1: 5.000 Formato original UNE A3	 Subdirección I + D + i
< 550	580 - 590	620 - 630	660 - 670																												
550 - 560	590 - 600	630 - 640	> 670																												
560 - 570	600 - 610	640 - 650																													
570 - 580	610 - 620	650 - 660																													
Embajadores	Aducción																														
< 121	< 121																														
121 - 250	121 - 250																														
251 - 400	251 - 400																														
> 400	> 400																														
				Fecha Febrero 2011																											



Modelo digital del terreno	
	< 580
	580 - 600
	600 - 620
	620 - 640
	640 - 660
	660 - 680
	680 - 700
	700 - 720
	720 - 740

Sectores y diámetros (mm)	
Justicia	
	<150
	151 - 300
	>300

Válvulas	
	A Abrir
	A cerrar
	Entrada
	Ya cerrada

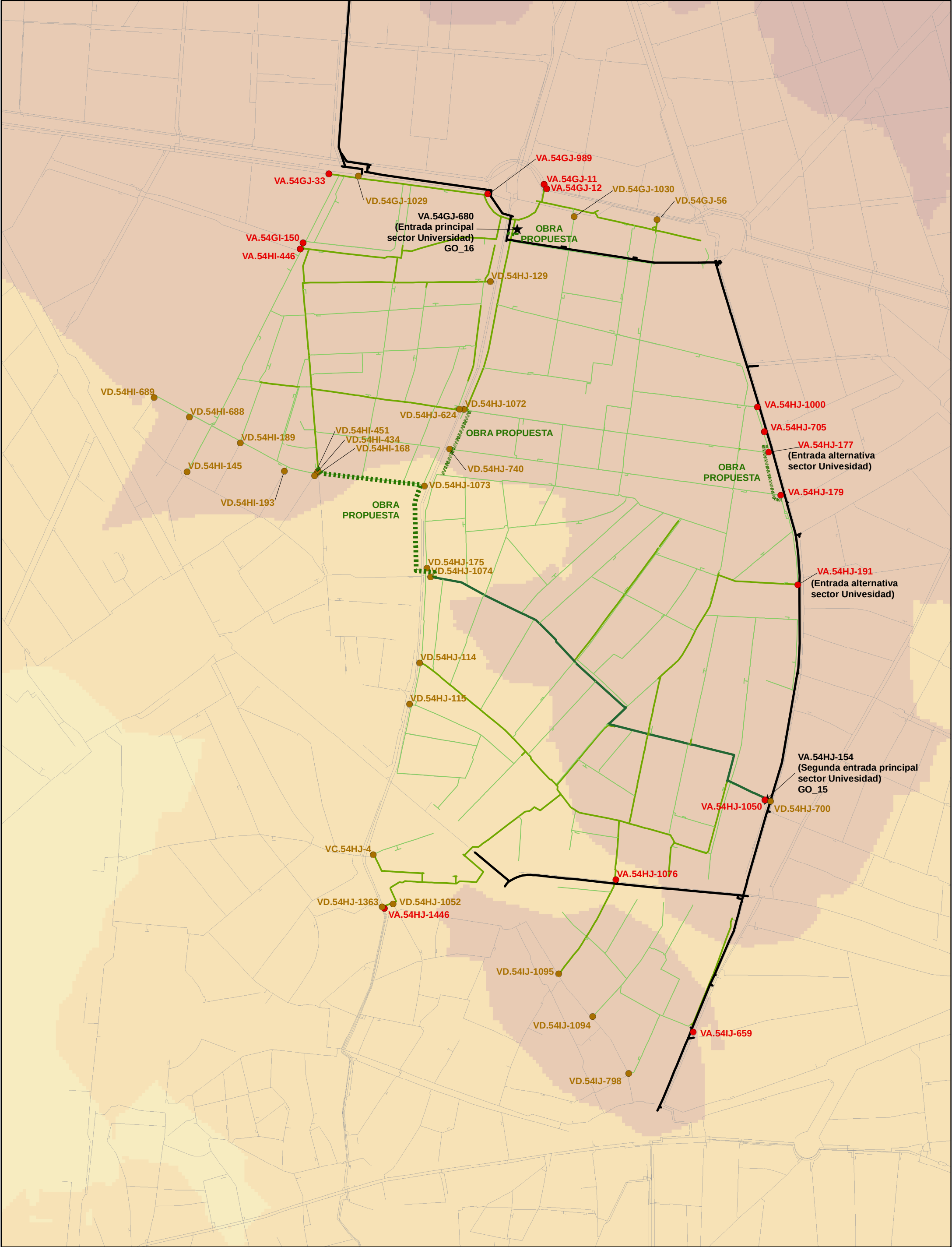
Escala	
1:10.000	
Fecha	
Octubre 2010	

PLANO DE SECTORIZACIÓN GO-JUSTICIA	
División Casa de Campo	



Canal de
Isabel II

Subdirección I+D+i



Modelo digital del terreno	
< 580	660 - 680
580 - 600	680 - 700
600 - 620	700 - 720
620 - 640	720 - 740
640 - 660	

Sectores y diámetros (mm)	
Universidad	
<150	
151 - 300	
>300	

Válvulas	
●	A Abrir
●	A cerrar
★	Entrada
●	Ya cerrada

Escala	
1:5.000	
Fecha	
Octubre 2010	

PLANO DE SECTORIZACIÓN GO-UNIVERSIDAD	
División Casa de Campo	

	Canal de Isabel II
Subdirección I+D+i	