

CR-022-16-CY PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

MEMORIA, ANEJOS, PLIEGO Y PRESUPUESTO

Tomo 1 de 2

Memoria y Anejos
Planos
Pliego y Presupuesto

Autor del proyecto

Nicolás Gistau Gistau
ITOP

Madrid, septiembre de 2016

CR-022-16-CY PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

MEMORIA, ANEJOS, PLIEGO Y PRESUPUESTO

Tomo 1 de 2

Memoria y Anejos
Planos
Pliego y Presupuesto

Autor del proyecto

Nicolás Gistau Gistau
ITOP

Madrid, septiembre de 2016

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO I - MEMORIA Y ANEJOS

- 1.1.- Memoria Descriptiva
- 1.2.- Anejos a la Memoria
 - Anejo Nº 1: Autorización de redacción
 - Anejo Nº 2: Estudio de seguridad y salud
 - Anejo Nº 3: Plan de obra
 - Anejo Nº 4: Acometidas
 - Anejo Nº 5: Reportaje Fotográfico
 - Anejo Nº 6: Permisos y Licencias
 - Anejo Nº 7: Protocolo puesta en servicio
 - Anejo Nº 8: Geología y Geotecnia
 - Anejo Nº 9: Control de Calidad
 - Anejo Nº 10: Gestión de Residuos
 - Anejo Nº 11: Publicación en BOCM de Convenio Municipal
 - Anejo Nº 12: Plan Director de Referencia

DOCUMENTO II - PLANOS

- Plano Nº 0.- Plano Guía
- Plano Nº 1.- Planta de la red a suprimir
- Plano Nº 2.- Planta de la red a instalar
- Plano Nº 3.- Detalles

DOCUMENTO III - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

DOCUMENTO IV - PRESUPUESTO

- Mediciones generales
- Cuadro de precios Nº 1
- Cuadro de precios Nº 2
- Presupuestos generales
- Resumen de Presupuestos

Documento I.
MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- I.1.1. Antecedentes y descripción.
- I.1.2. Descripción del Proyecto.
- I.1.3. Ejecución de las obras.
- I.1.4. Precios.
- I.1.5. Presupuestos.
- I.1.6. Plazo de ejecución.
- I.1.7. Financiación.
- I.1.8. Documentos que integran el Proyecto.
- I.1.9. Consideraciones finales.
- I.1.10. Seguridad y salud.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1: Autorización de redacción.
- Anejo nº 2: Estudio de seguridad y salud.
- Anejo nº 3: Plan de obra.
- Anejo nº 4: Acometidas
- Anejo nº 5: Reportaje Fotográfico
- Anejo nº 6: Permisos y Licencias
- Anejo nº 7: Protocolo puesta en servicio
- Anejo Nº 8: Geología y Geotecnia
- Anejo Nº 9: Control de Calidad
- Anejo Nº 10: Gestión de Residuos
- Anejo Nº 11: Publicación en BOCM de Convenio Municipal
- Anejo Nº 12: Plan Director de Referencia

Documento I.- Memoria
1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN

Con fecha 30/05/2016 se recibe notificación del Ayuntamiento de Guadarrama en la que solicita a Canal Gestión la renovación de la red de abastecimiento que discurre por ambos márgenes del Paseo de la Alameda debido a las reiteradas roturas y el material fuera de norma existente. Además de lo anterior, informan que tienen previsto por su parte acometer un plan integral de pavimentación en dicho paseo a finales del verano de 2017.

En Junio de 2016 se realiza visita conjunta con el Ayuntamiento para revisar la red y poder acometer la redacción de un proyecto de renovación de red de la zona.

En base al Plan Director de Guadarrama se ha comprobado que corresponde la renovación ya que las tuberías están fuera de norma y no cumplen con las dotaciones futuras para las cuales se ha dimensionado la red de dicho plan.

El 15/09/2016 se aprueba la redacción del presente proyecto de renovación de red de abastecimiento. En el Anejo N°1 se recoge dicho autorización así como la solicitud del Ayuntamiento de Guadarrama.

El presente proyecto recoge la definición constructiva de las obras de renovación de red de las calles mencionadas a continuación tomando como base el Plan Director de Guadarrama aprobado en Marzo de 2011.

Las calles incluidas en dicho proyecto, situadas en el término municipal de Guadarrama, son las siguientes:

- Paseo la Alameda
- Avenida la Serrana
- Calle Jarosa I

Del estudio se desprende que la red está compuesta de materiales de Fibrocemento (FC), 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 80 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm, 300 mm, 400 mm y 600 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.

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

El proyecto consta de la instalación de los siguientes elementos:

49 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 80 mm
327 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 100 mm
455 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 150 mm
13 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 200 mm
1.510 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 300 mm
14 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 400 mm
950 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 600 mm
13 m	tubería de polietileno (PE)	diámetro 160 mm
3.331 m	TOTAL	

2 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 100 mm
10 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 150 mm
5 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 200 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 150 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 200 mm
5 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 300 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 400 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 600 mm
6 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 80 mm
5 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 100 mm
1 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 150 mm
5 Ud	Ventosas con sus válvulas	diámetro 80 mm
1 Ud	Ventosas con sus válvulas	diámetro 150 mm
2 Ud	Filtro colador tipo globo	diámetro 300 mm
2 Ud	Válvulas reductoras de presión	diámetro 300 mm

Las acometidas:

32	acometidas	diámetro 20 mm
1	acometidas	diámetro 30 mm
1	acometidas	diámetro 40 mm
5	acometida	diámetro 50 mm
1	acometidas	diámetro 65 mm
40	TOTAL	

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 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 puedan presentar en unas obras de estas características.

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

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán conforme a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas y en las Normas de 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 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 de Canal de Isabel II Gestión.

5. PRESUPUESTOS

El presupuesto de Base de Licitación 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 **DOS MILLONES CIENTO TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y ÚN CÉNTIMOS (2.131.392,81 €)**.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se propone un plazo de ejecución de **270 DÍAS** a partir de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo y de la obtención de la Licencia Municipal correspondiente.

7. FINANCIACIÓN

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

8. DOCUMENTO DE QUE CONSTA EL PROYECTO

- MEMORIA
 - Anejo Nº1:
Autorización de redacción.
 - Anejo Nº2:
Estudio de Seguridad y Salud.
 - Anejo Nº3:
Plan de Trabajo
 - Anejo Nº4:
Acometidas
 - Anejo Nº5:
Reportaje fotográfico

- Anejo N°6:
Permisos y Licencias
- Anejo N°7:
Protocolo puesta en servicio
- Anejo N°8:
Geología y Geotecnia
- Anejo N°9:
Control de Calidad
- Anejo N°10:
Gestión de Residuos
- Anejo N° 11:
Publicación en BOCM de Convenio Municipal
- Anejo N° 12:
Plan Director de Referencia

-PLANOS

-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

-PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de Precios n°1
- Cuadro de Precios n°2
- Presupuesto General
- Resumen de Presupuestos.

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 nº 1 en el Estudio de Seguridad y Salud el número máximo de trabajadores será de 12 trabajadores.

MADRID, septiembre de 2016

AUTOR DEL PROYECTO

FDO: Nicolás Gistau Gistau

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

FDO: Álvaro Martín Heras

**JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO**

FDO: Ricardo Moreno Huerta

Documento I.- Memoria

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

Documento I.- Memoria

Anejo nº 1: AUTORIZACIÓN DE REDACCIÓN

Referencia: RMH / AMH

Datos

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REDACCIÓN DE PROYECTO "CR-022-16-CY RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO DE LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL TM DE GUADARRAMA"

Fecha: 15/09/2016

A: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA

De: ÁREA CONSTRUCCIÓN REDES DE ABASTECIMIENTO

Información

Con fecha 30/05/2016 se recibe a través del Registro de Entrada notificación por parte del Ayuntamiento de Guadarrama.

En dicha carta el Ayuntamiento solicita a Canal Gestión la renovación de la red de abastecimiento que discurre por ambas márgenes del Paseo de la Alameda debido a las reiteradas roturas y el material fuera de norma existente. Además de lo anterior, informan que tienen previsto por su parte acometer un plan integral de pavimentación en dicho paseo a finales del verano de 2017.

En Junio de 2016 se realiza visita conjunta con el Ayuntamiento para revisar la red y poder acometer, si procede, la redacción de un proyecto de renovación de red de la zona.

En base al Plan Director de Guadarrama se ha comprobado que corresponde la renovación ya que las tuberías están fuera de norma y no cumplen con las dotaciones futuras para las cuales se ha dimensionado la red de dicho plan.

Se adjunta a la presente nota interna copia de la carta recibida.

La renovación constaría de aproximadamente 3.400 metros de tubería de fundición dúctil y con un presupuesto base de licitación aproximado de 2.000.000 €.

En base a lo anterior, se solicita autorización para la redacción del proyecto CR-022-16-CY de renovación de red, así como la tramitación del correspondiente Procedimiento Abierto.


Ricardo Moreno Huerta
Jefe de Área Construcción
Redes de Abastecimiento


Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería


José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

Documento I.- Memoria
Anejo nº 3: PLAN DE OBRA

JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE OBRA

MOTIVO DE LA JUSTIFICACIÓN	PLAZO DÍAS
Plazo de ejecución debido al rendimiento normal de la obra calculando en función de la longitud de la tubería y el número de acometidas a instalar en Proyecto	270
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 del CYII a salvar por la obra. (15 días)	0
Retraso debido a la realización de las gestiones necesarias para la coordinación del trabajo simultáneo 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)	270

Anejo nº 3: Plan de Obra

3.1.- DIAGRAMA ESTIMADO DE ACTIVIDADES-TIEMPO

PLAN DE TRABAJO

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES - TIEMPOS

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

PROYECTO	CR-022-16-CY	TÍTULO	PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA
----------	--------------	--------	---

	1	6	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
P													

	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
P												

	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
P												

	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
P												

	245	250	255	260	265	270
Z	X	X	X	X	X	X
I	O	O	O	O	O	O
A	*	*	*	*	*	*
P						

NOMENCLATURA:

- Z = Picado del pavimento y Excavación de la zanja.
- I = Instalación de la tubería y elementos de manobra + 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.:

Documento I.- Memoria
Anejo 4: ACOMETIDAS

CALLE	NÚMERO	DIÁMETRO
PASEO LA ALAMEDA	2	20
	4	30
	4	50
	6	20
	7	20
	8	20
	8	50
	8	50
	9	20
	10	20
	11	20
	11	20
	12	20
	14	20
	14-2	40
	15	20
	16	20
	17	20
	19	20
	20	20
	21	20
	22	20
	24	20
	25	20
	25-2	65
	26	20
	27	20
	28	20
	28	20
	30	20
30	20	
31	20	
31-1	20	
31-BAJO	20	
31-1	20	
33	20	
37	50	
AVENIDA LA SERRANA	1	20
CALLE JAROSA I	1	50
	2	20

Documento I.- Memoria

Anejo nº 5: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



1 BAJADA DEL DEPÓSITO



2 BAJADA DEL DEPÓSITO



3 BAJADA DEL DEPÓSITO



4 BAJADA DEL DEPÓSITO



5 BAJADA DEL DEPÓSITO



6 BAJADA DEL DEPÓSITO



7 BAJADA DEL DEPÓSITO



8 BAJADA DEL DEPÓSITO



9 BAJADA DEL DEPÓSITO



10 BAJADA DEL DEPÓSITO



11 BAJADA DEL DEPÓSITO



12 BAJADA DEL DEPÓSITO



13 BAJADA DEL DEPÓSITO



14 BAJADA DEL DEPÓSITO



15 PASEO LA ALAMEDA



16 PASEO LA ALAMEDA



17 PASEO LA ALAMEDA



18 PASEO LA ALAMEDA



19 PASEO LA ALAMEDA



20 PASEO LA ALAMEDA



21 VÁLVULA EN PASEO LA ALAMEDA



22 PASEO LA ALAMEDA



23 PASEO LA ALAMEDA



24 PASEO LA ALAMEDA



25 PASEO LA ALAMEDA



26 PASEO LA ALAMEDA



27 PASEO LA ALAMEDA



28 PASEO LA ALAMEDA



29 PASEO LA ALAMEDA



30 CALLE DOCTOR GÓMEZ RUIZ



31 CALLE DOCTOR GÓMEZ RUIZ



32 CALLE DOCTOR GÓMEZ RUIZ



33 PASEO LA ALAMEDA



34 PASEO LA ALAMEDA



35 PASEO LA ALAMEDA



36 CALLE LOPE DE VEGA



37 VÁLVULA EN CALLE LOPE DE VEGA



38 PASEO LA ALAMEDA



39 CALLE JAROSA I



40 CALLE JAROSA I



41 PASEO LA ALAMEDA



42 PASEO LA ALAMEDA



43 PASEO LA ALAMEDA



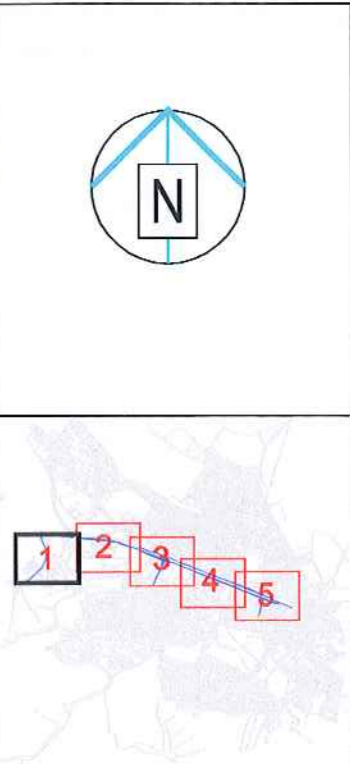
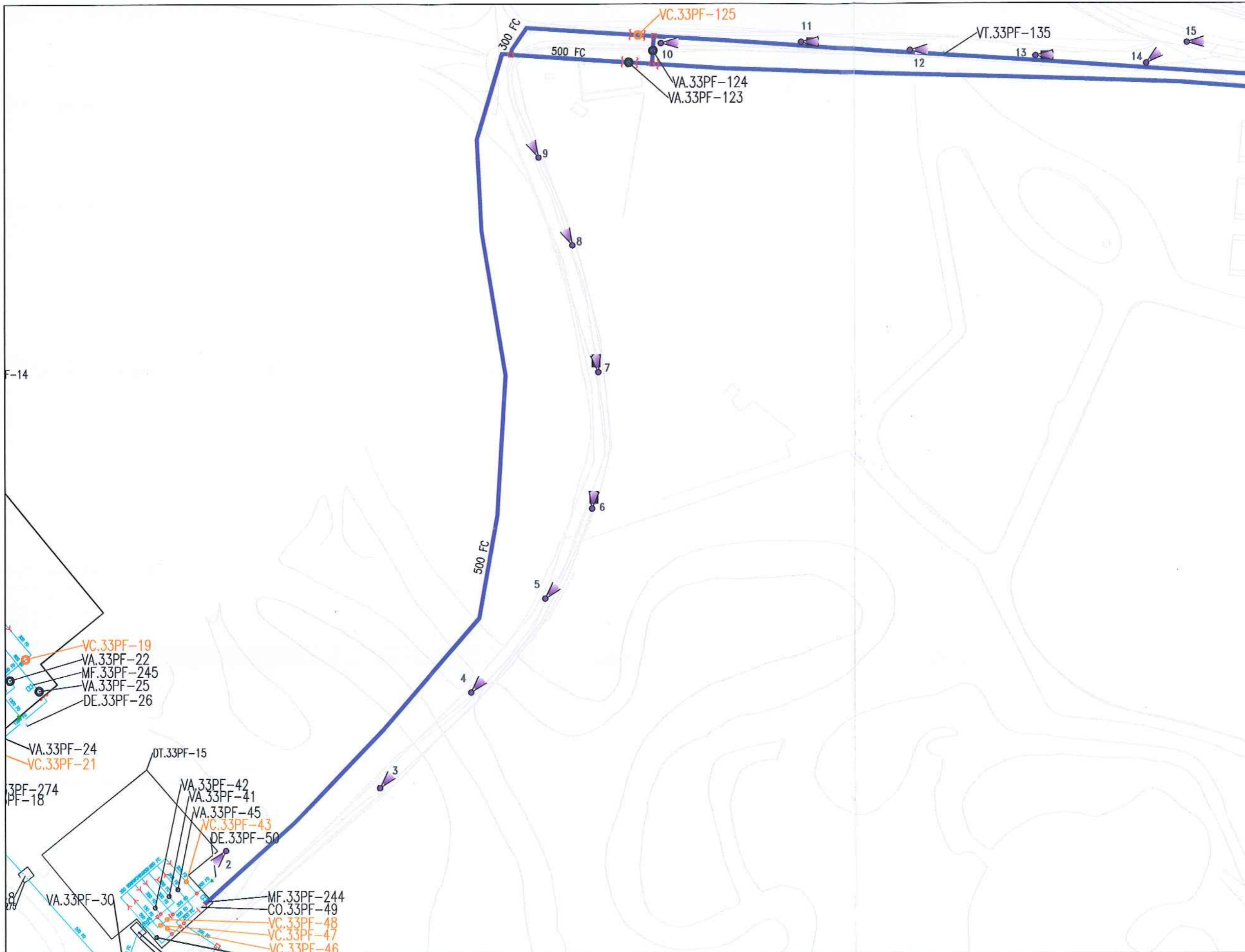
44 PASEO LA ALAMEDA



45 PASEO LA ALAMEDA

Anejo nº 5: Reportaje Fotográfico

5.1.- PLANO DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS



LEYENDA

- Nº FOTOGRAFÍA
- RED ACTUAL
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: BOCA DE RIEGO
- FU: FUENTE PÚBLICA
- MF: MUESTREO FIJO
- CO: CONTADOR
- NUDO DE DEPÓSITO
- NUDO FINAL O TESTERO
- NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
- NUDO CAMBIO DE MATERIAL
- NUDO DE TE O DERIVACIÓN
- PO / PE - POLIETILENO
- CA - CAÑA
- FG - FUNDICIÓN GRIS
- FD - FUNDICIÓN DUCTIL
- FC - FIBROCEMENTO
- HA - HORMIGÓN ARMADO
- HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA

Canal de Isabel II gestión
 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA
 SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA:

 PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

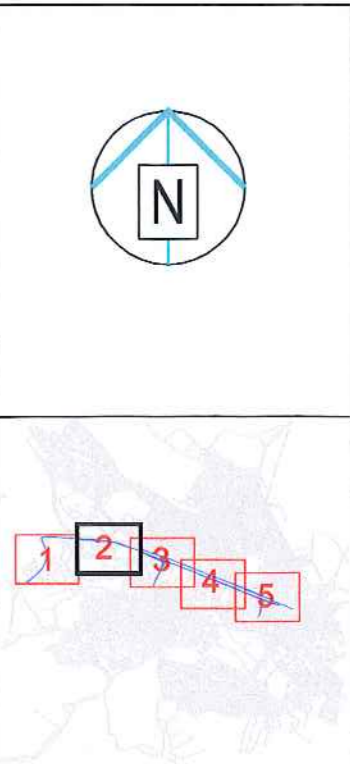
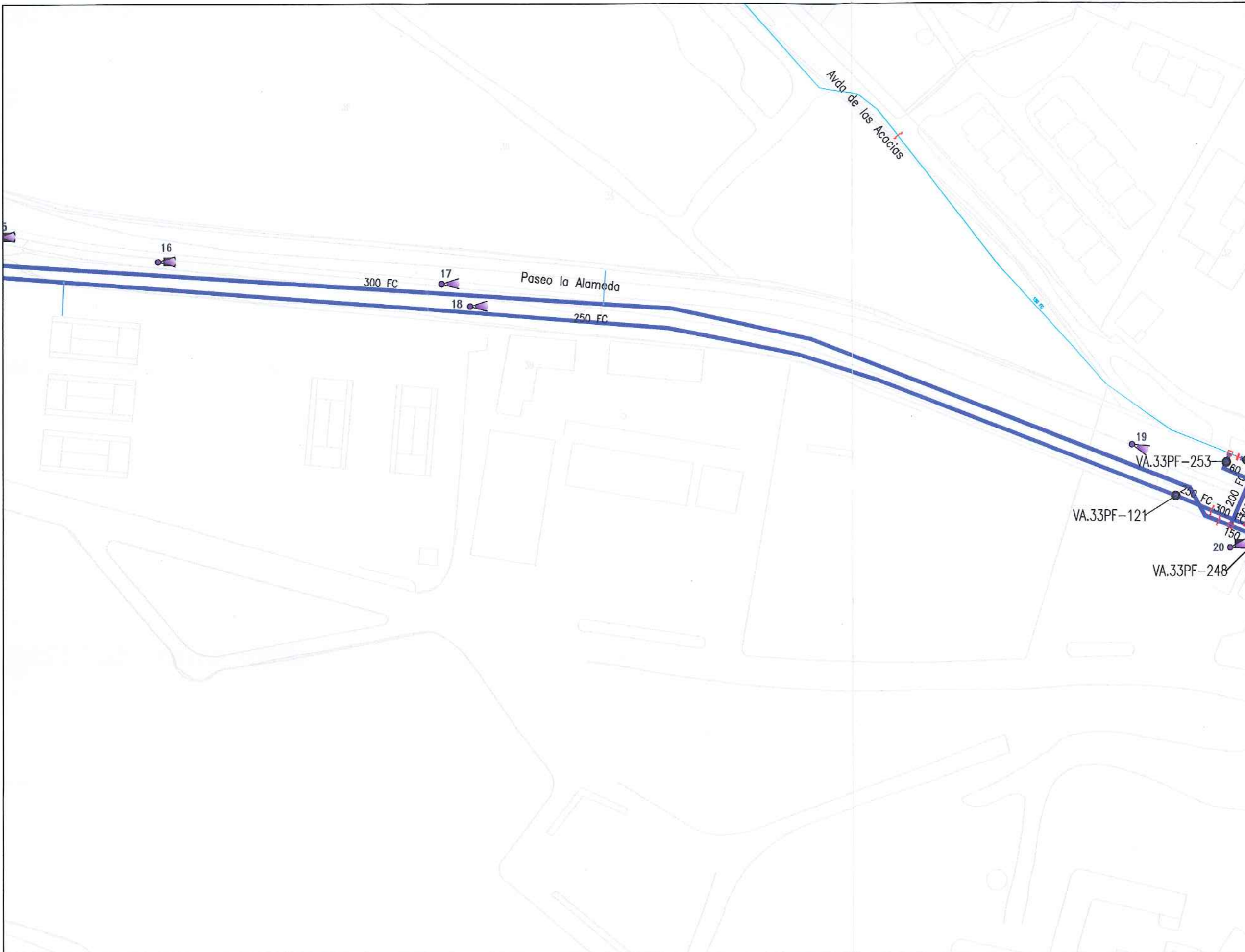
 Fdo: Nicolás Gistau Gistau

ESCALA:
 1:1.000
 Original DIN-A3
 FECHA:
 SEPTIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

TÍTULO DEL PLANO:
FOTOGRAFICO

PLANO:
 A.5.
 HOJA:
 1 de 5



LEYENDA

- Nº FOTOGRAFÍA
- RED ACTUAL
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: BOCA DE RIEGO
- FU: FUENTE PÚBLICA
- MF: MUESTREO FLUJO
- CO: CONTADOR
- NUDO DE DEPÓSITO
- NUDO FINAL O TESTERO
- NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
- NUDO CAMBIO DE MATERIAL
- NUDO DE TE O DERIVACIÓN
- PO / PE - POLIETILENO
- CA - CAÑA
- FG - FUNDICIÓN GRIS
- FD - FUNDICIÓN DUCTIL
- FC - FIBROCEMENTO
- HA - HORMIGÓN ARMADO
- HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA

Canal de Isabel II gestión
 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA
 SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA:

 PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

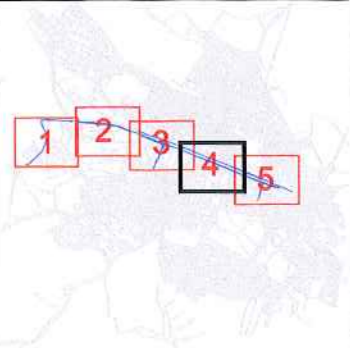
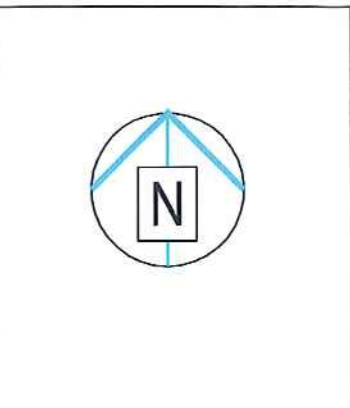
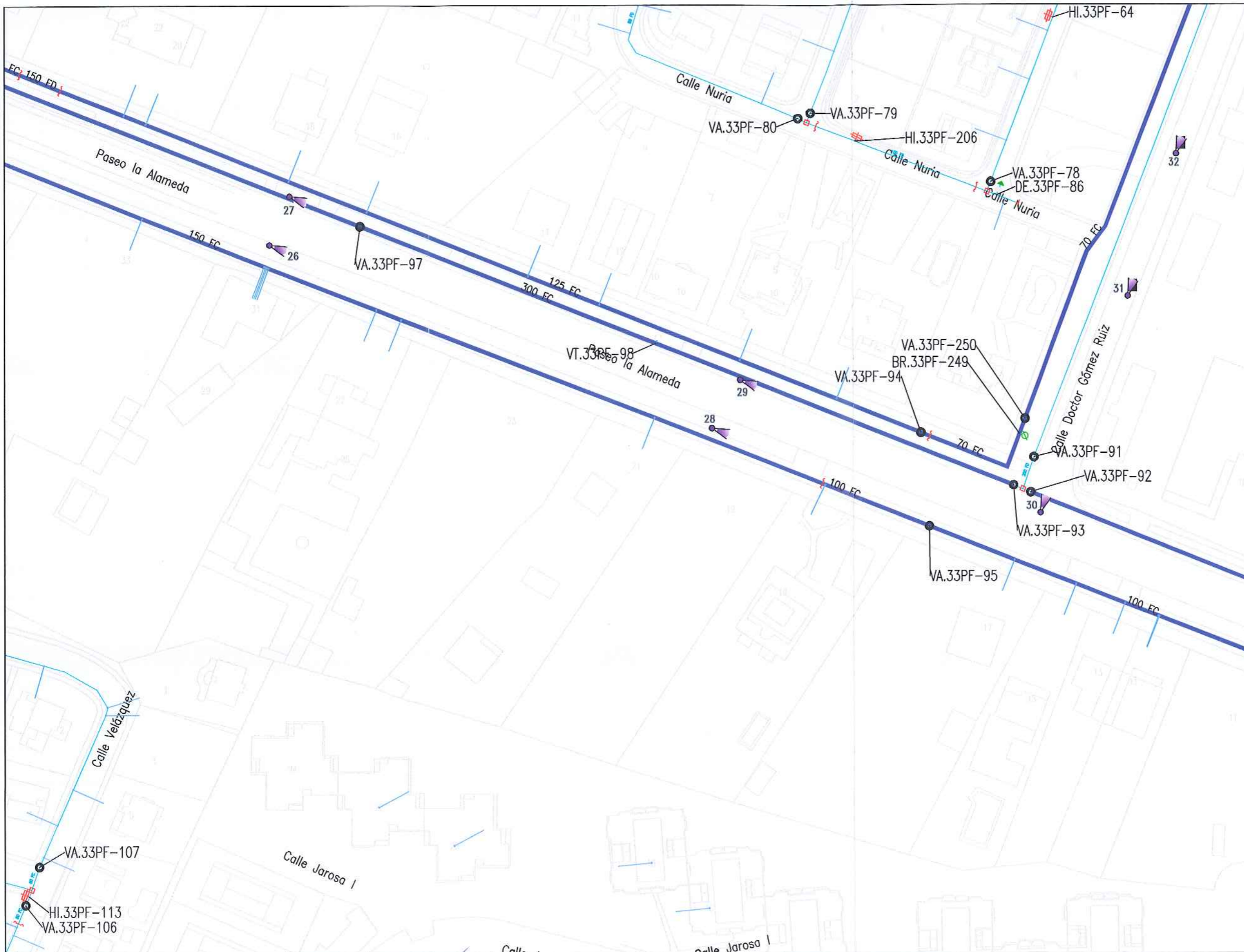
 Fdo: Nicolás Gistau Gistau

ESCALA:
 1:1.000
 Original DIN-A3
 FECHA:
 SEPTIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

TÍTULO DEL PLANO:
FOTOGRAFICO

PLANO:
 A.5.
 HOJA:
 2 de 5



LEYENDA

- Nº FOTOGRAFÍA
- RED ACTUAL
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: BOCA DE RIEGO
- FU: FUENTE PÚBLICA
- MF: MUESTREO FLUJO
- CO: CONTADOR
- NUDO DE DEPÓSITO
- NUDO FINAL O TESTERO
- NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
- NUDO CAMBIO DE MATERIAL
- NUDO DE TE O DERIVACIÓN
- PO / PE - POLIETILENO
- CA - CAÑA
- FG - FUNDICIÓN GRIS
- FD - FUNDICIÓN DUCTIL
- FC - FIBROCEMENTO
- HA - HORMIGÓN ARMADO
- HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA

Canal de Isabel II gestión
 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA
 SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA:

 AUTOR DEL PROYECTO:

 Fdo: Nicolás Gistau Gistau

ESCALA:
 1:1.000
 Original DIN-A3
 FECHA:
 SEPTIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

TÍTULO DEL PLANO:
FOTOGRAFICO

PLANO:
 A.5.
 HOJA:
 4 de 5

Documento I.

Anejo nº 6: PERMISOS Y LICENCIAS

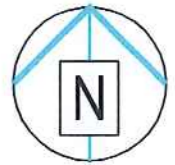
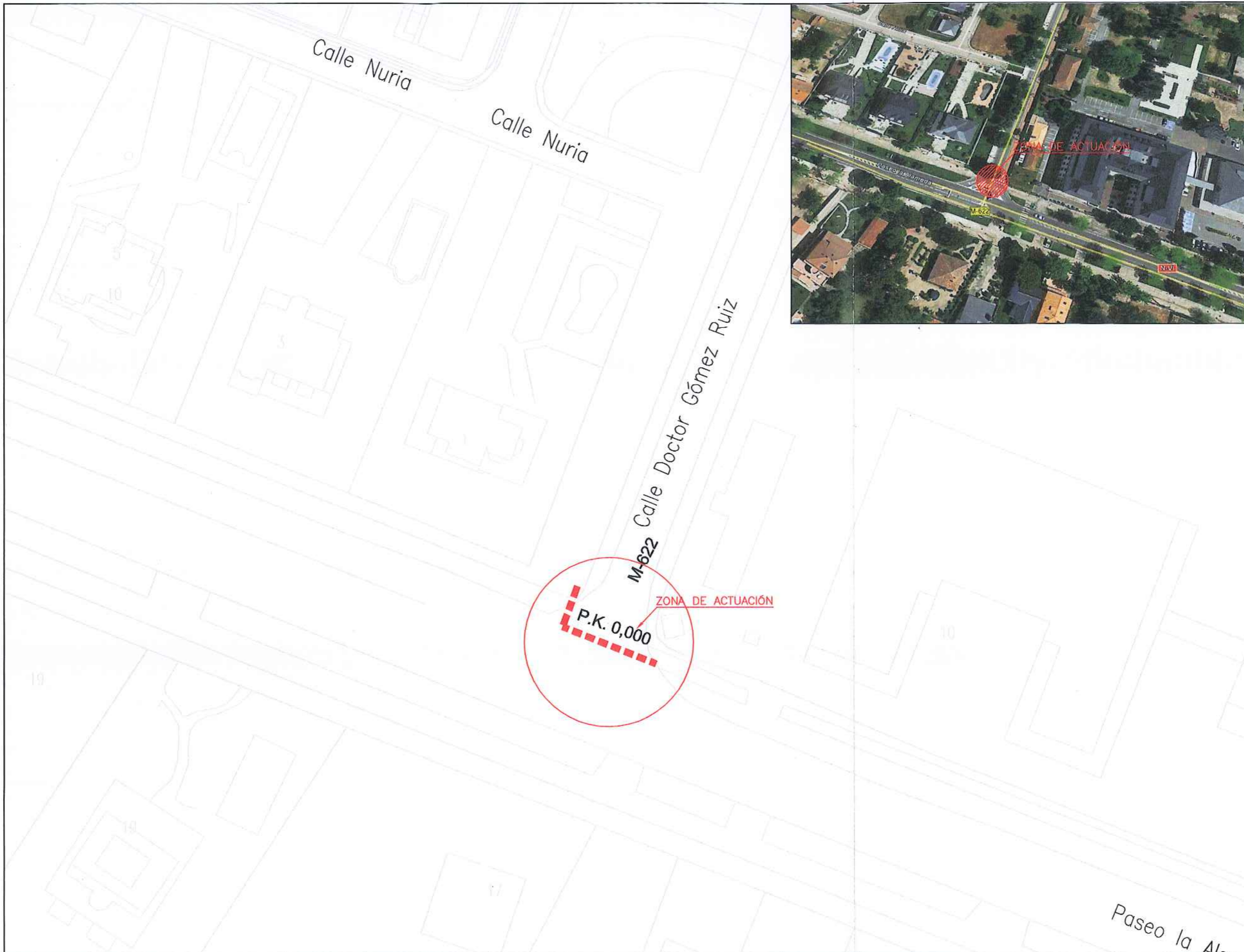
PERMISOS Y LICENCIAS

Para la ejecución de las obras del **PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA** 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 Guadarrama, correspondiente a las calles afectadas en el Proyecto y descritas en la Memoria.
2. Solicitud de **Paralelismo** entre los P.K. 48,900 al P.K. 49,900 **y cruces en los P.K. 48,950 y P.K. 49,500** por afecciones con la carretera N-VI en el T.M. de Guadarrama perteneciente al Ministerio de Fomento.
3. Solicitud de **Paralelismo** entre los P.K. 0,000 al P.K.0,100 **y cruce en el P.K. 0,000** por afecciones con la carretera M-622 en el T.M. de Guadarrama perteneciente a la Comunidad de Madrid.
4. Solicitud de **Cruce y Paralelismo** a Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, correspondiente a las obras a ejecutar en la bajada del depósito Guadarrama (pueblo) (**Vereda de la Vega**) en el T.M. de Guadarrama.

Anejo nº 6: Planos

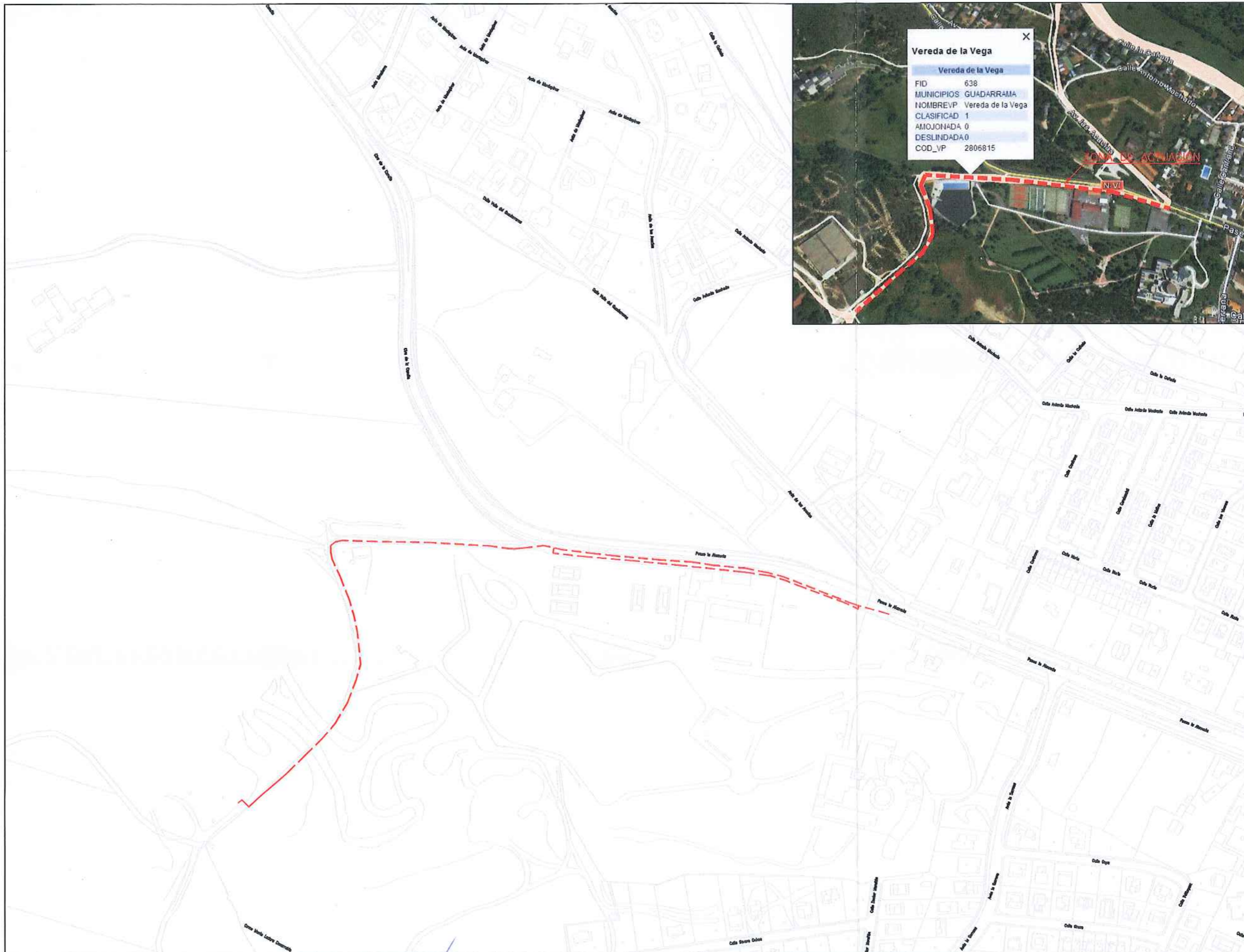
6.1.- PLANOS PERMISOS Y LICENCIAS



LEYENDA

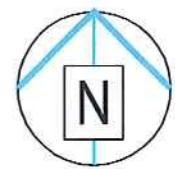
----- ZONA DE AFECCIÓN

<p>DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO</p>	<p>ASISTENCIA TÉCNICA:</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p> <p>Fdo: Nicolás Gistau Gistau</p>	<p>ESCALA:</p> <p>S/E Original DIN-A3</p> <p>FECHA:</p> <p>SEPTIEMBRE 2016</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO:</p> <p>PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO:</p> <p>PERMISO CARRETERA COMUNIDAD DE MADRID</p>	<p>PLANO:</p> <p>A.6.</p>
						<p>HOJA:</p> <p>2 de 3</p>



Vereda de la Vega

FID	638
MUNICIPIOS	GUADARRAMA
NOMBREVP	Vereda de la Vega
CLASIFICAD	1
AMOJONADA	0
DESLINDADA	0
COD_VP	2806815



LEYENDA

----- ZONA DE AFECCIÓN

Canal de Isabel II gestión
 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA
 SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA:

 PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

 Fdo: Nicolás Gistau Gistau

ESCALA:
 S/E
 Original DIN-A3
 FECHA:
 SEPTIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

TÍTULO DEL PLANO:
**PERMISO VIAS PECUARIAS
 COMUNIDAD DE MADRID**

PLANO:
 A.6.
 HOJA:
 3 de 3

Documento I.

Anejo nº 7: PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO

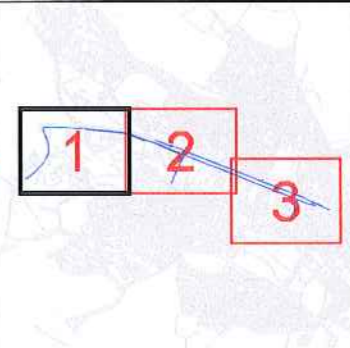
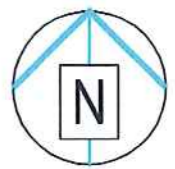
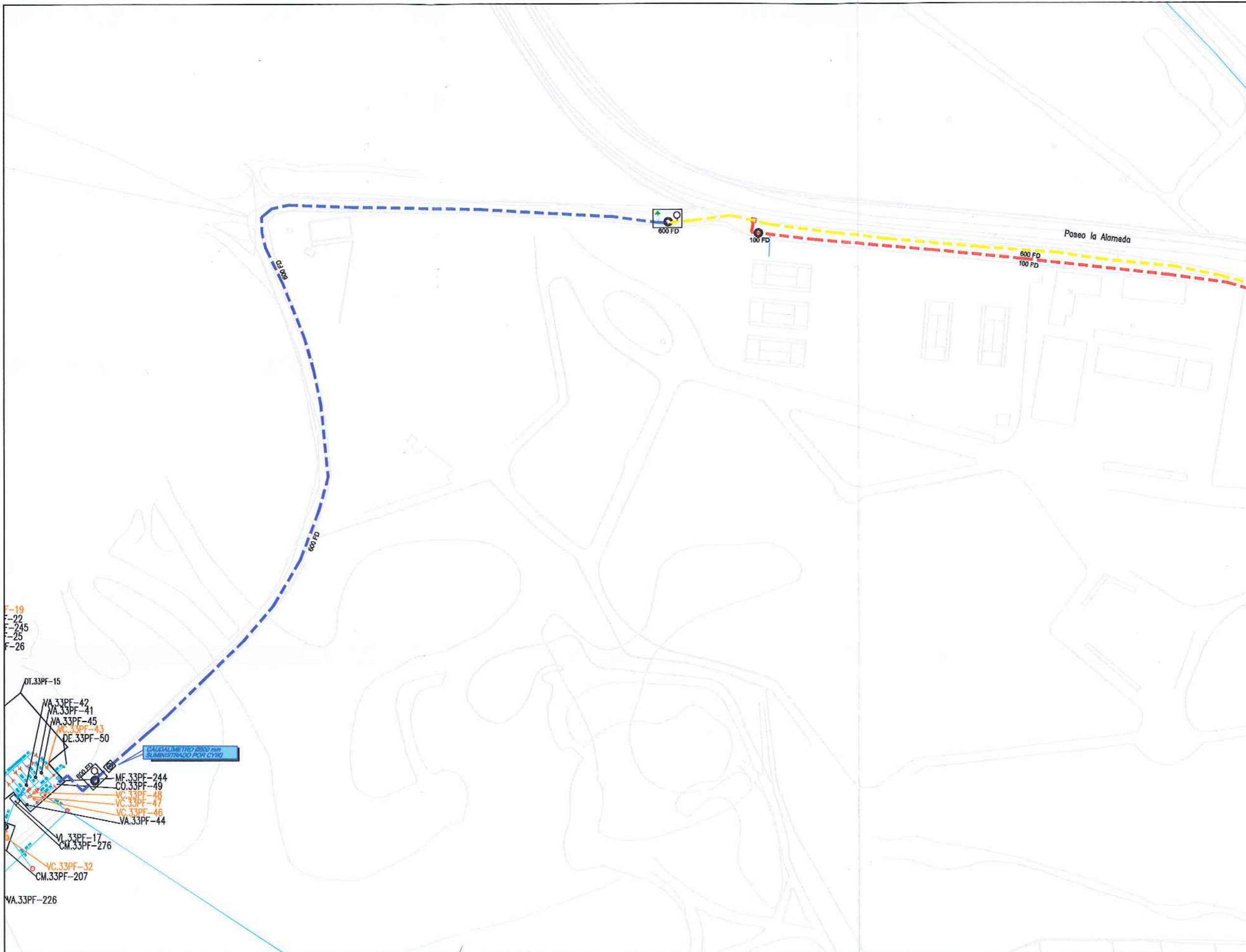
ANEJO 7: PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO

Para la ejecución de las obras del proyecto **CR-022-16-CY de Renovación de Red en el Paseo la Alameda y otras en el T.M. de Guadarrama**, y tras el estudio de la zona afectada, se deberá presentar a la Dirección Facultativa un PLAN DE OBRA, donde se indiquen los polígonos de corte existente donde se realizarán de manera progresiva las respectivas condenas de las tuberías a suprimir así como las sucesivas puestas en servicio de los tramos ejecutados.

El plano adjunto al presente Anejo VII muestra los distintos polígonos de puesta en servicio de la red futura durante la ejecución de las obras.

Anejo nº 7: Planos

7.1.- PLANOS DE PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO



LEYENDA

- POLÍGONOS DE CORTE
- RED ACTUAL
- RED A INSTALAR
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: BOCA DE RIEGO
- FU: FUENTE PÚBLICA
- MF: MUESTREO FIJO
- CO: CONTADOR
- NUDO DE DEPÓSITO
- NUDO FINAL O TESTERO
- NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
- NUDO CAMBIO DE MATERIAL
- NUDO DE TE O DERIVACIÓN
- PO / PE - POLIETILENO
- CA - CAÑA
- FG - FUNDICIÓN GRIS
- FD - FUNDICIÓN DUCTIL
- FC - FIBROCEMENTO
- HA - HORMIGÓN ARMADO
- HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA

F-19
F-22
F-245
F-25
F-26

DT.33PF-15
VA.33PF-42
VA.33PF-41
VA.33PF-45
DE.33PF-50
MF.33PF-244
CO.33PF-49
VC.33PF-49
VC.33PF-46
VA.33PF-44
VA.33PF-17
CM.33PF-276
VC.33PF-32
CM.33PF-207
VA.33PF-226

CAÑALALMETRO Ø800 mm
SUMINISTRADO POR CYSG

Canal de Isabel II gestión
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA:

AUTOR DEL PROYECTO:

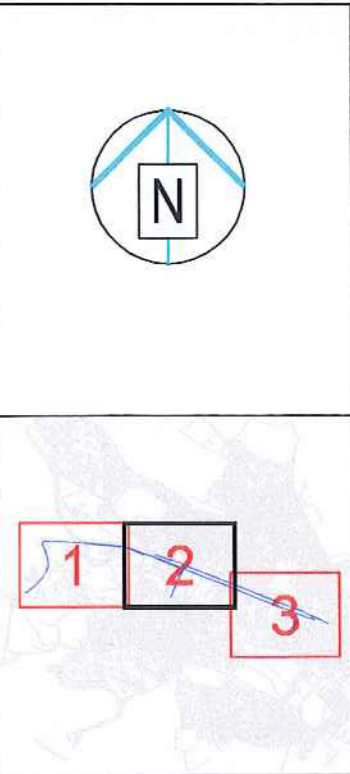
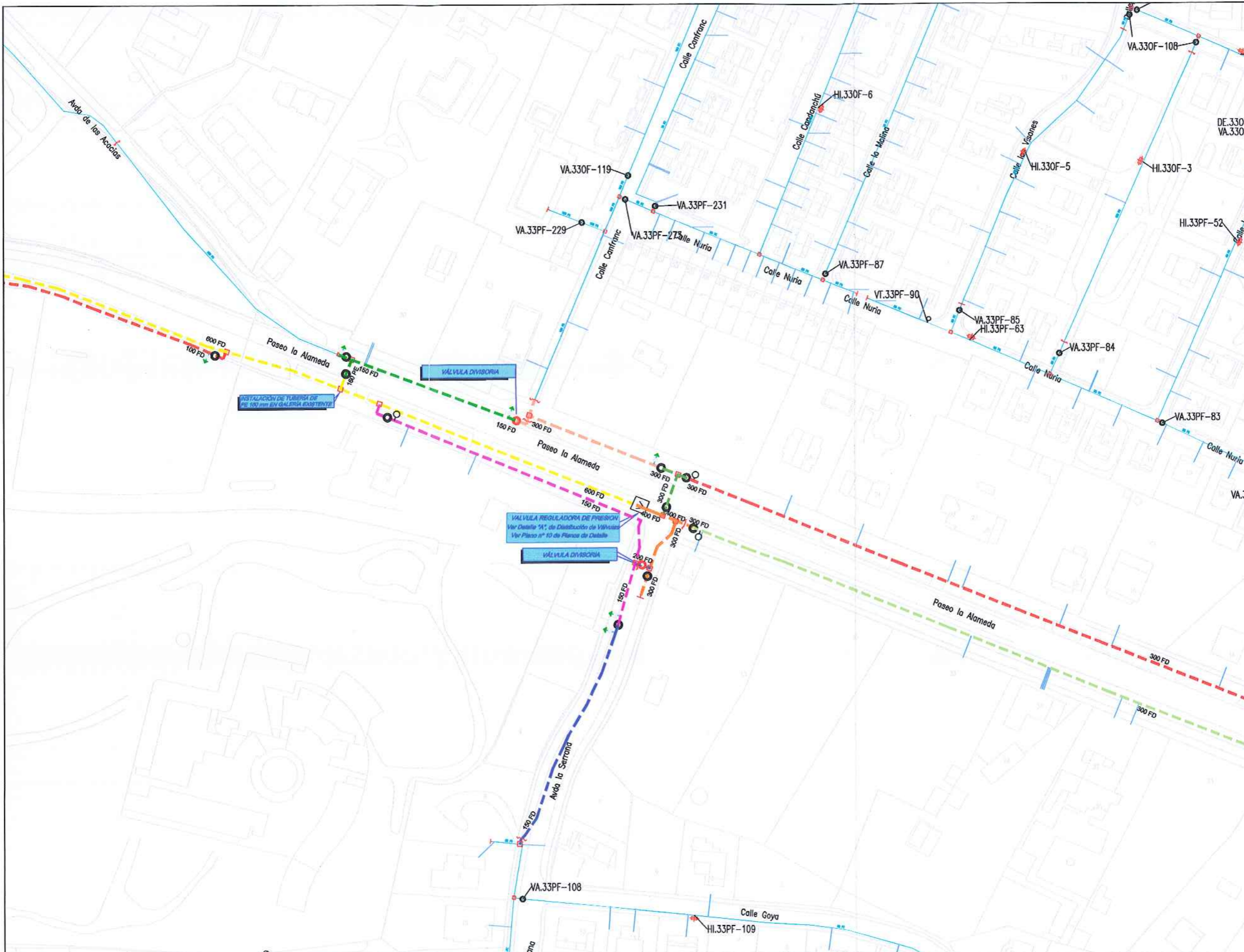
Fdo: Nicolás Gistau Gistau

ESCALA:
S/E
Original DIN-A3
FECHA:
SEPTIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA

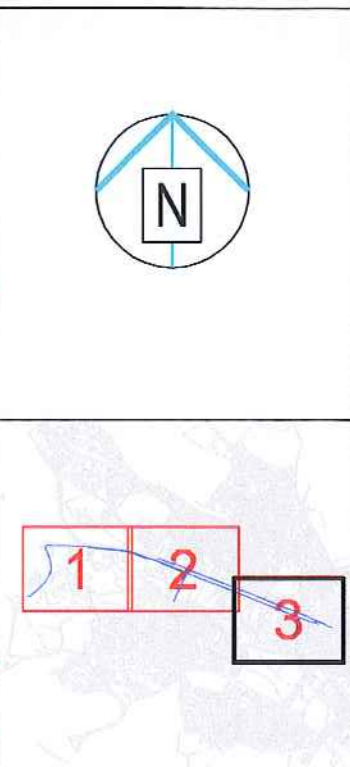
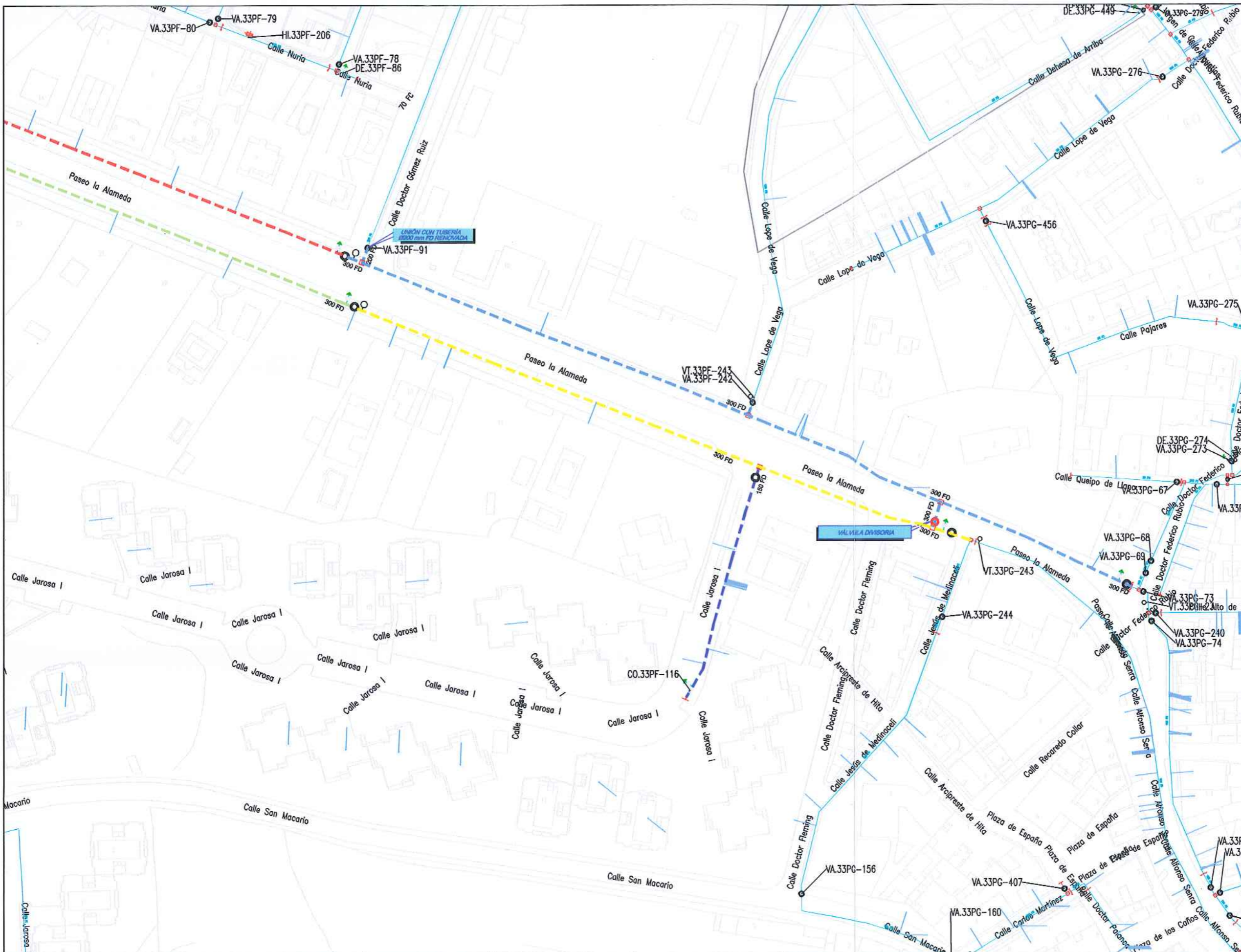
TÍTULO DEL PLANO:
PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO

PLANO:
A.7.
HOJA:
1 de 3



LEYENDA	
	POLÍGONOS DE CORTE
	RED ACTUAL
	RED A INSTALAR
	ACOMETIDA
	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VD: VÁLVULA DIVISORIA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FI: FILTRO
	VT: VENTOSA
	DE: DESAGÜE
	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
	HI: HIDRANTE
	BR: BOCA DE RIEGO
	FU: FUENTE PÚBLICA
	MF: MUESTREO FIJO
	CO: CONTADOR
	NUDO DE DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTERO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO DE TE O DERIVACIÓN
PO / PE - POLIETILENO	
CA - CAÑA	
FG - FUNDICIÓN GRIS	
FD - FUNDICIÓN DUCTIL	
FC - FIBROCEMENTO	
HA - HORMIGÓN ARMADO	
HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA	

	DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
	SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN			S/E Original DIN-A3	PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA	PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO	A.7.
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO		Fdo: Nicolás Gistau Gistau	FECHA: SEPTIEMBRE 2016			HOJA: 2 de 3



LEYENDA

	POLIGONOS DE CORTE
	RED ACTUAL
	RED A INSTALAR
	ACOMETIDA
	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VD: VÁLVULA DIVISORIA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FI: FILTRO
	VT: VENTOSA
	DE: DESAGÜE
	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
	HI: HIDRANTE
	BR: BOCA DE RIEGO
	FU: FUENTE PÚBLICA
	MF: MUESTREO FLUJO
	CO: CONTADOR
	NUDO DE DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTERO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO DE TE O DERIVACIÓN
	PO / PE - POLIETILENO
	CA - CAÑA
	FG - FUNDICIÓN GRIS
	FD - FUNDICIÓN DUCTIL
	FC - FIBROCEMENTO
	HA - HORMIGÓN ARMADO
	HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA

<p>DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO</p>	<p>ASISTENCIA TÉCNICA:</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p> <p>Fdo: Nicolás Gistau Gistau</p>	<p>ESCALA:</p> <p>S/E Original DIN-A3</p> <p>FECHA:</p> <p>SEPTIEMBRE 2016</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO:</p> <p>PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO:</p> <p>PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO</p>	<p>PLANO:</p> <p>A.7.</p>
						<p>HOJA:</p> <p>3 de 3</p>

Documento I.

Anejo nº 8: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA



**INFORME DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA.
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE
ABASTECIMIENTO EN EL PASEO DE LA
ALAMEDA. GUADARRAMA (CR-022-16-CY).**

Refª.: C-130014/38_M G-160027-M-IG

Agosto 2016

PETICIONARIO: CANAL DE ISABEL II GESTIÓN S.A.

INFORME DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA.
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
EN EL PASEO DE LA ALAMEDA. GUADARRAMA

ÍNDICE

	<u>Página nº</u>
1.- ANTECEDENTES	3
2.- OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO	3
3.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	4
4.- TRABAJOS REALIZADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS	4
4.1.- Análisis del marco geológico-geotécnico.	
4.2.- Inspección visual del entorno. Condicionantes geotécnicos.	
5.- RESUMEN Y CONCLUSIONES	6

ANEJOS :

ANEJO I: Mapa geológico general

ANEJO II: Plano de actuaciones con situación de fotografías.

ANEJO III: Documentación fotográfica.

DEPARTAMENTO: GEOTECNIA

INFORME N°: G-160027-M-IG

Proyecto: Renovación de red de abastecimiento en el paseo de la Alameda. Guadarrama.

Peticionario: :Canal de Isabel II Gestión S.A.

Pedido: Estudio de evaluación geotécnica.

Contrato N° Ref°: C-130014/38_M

Trabajos en: Campo y gabinete.

Realizado por: José C. de Castro Gutiérrez

Fecha: Agosto 2016

INFORME DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA

1.- ANTECEDENTES

A solicitud del Área de Construcción de Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II Gestión S.A., INTEINCO ha realizado un estudio de evaluación geotécnica del entorno en que se desarrolla el Proyecto de Renovación de la red de abastecimiento en el Paseo de la Alameda, en Guadarrama.

El proyecto implica una renovación de la red desde la zona del depósito de Guadarrama en todo el Paseo de la Alameda y algunos pequeños ramales perpendiculares, según se recoge en el plano del Anejo II.

Las conducciones previstas se realizan con tuberías de fundición, en general de diámetros entre 70 y 300 mm, dispuestas en zanjas con profundidades en torno a 1,3-1,5 m. El tramo entre el depósito y la vaguada del arroyo de las Encinillas se prevé de diámetro 500 mm, con zanja algo más profunda.

2.- OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO

El estudio realizado ha tenido por objeto realizar una evaluación de los condicionantes geológico-geotécnicos que presentan los terrenos afectados por las obras previstas, para poder prever las actuaciones adecuadas en las diferentes fases de proyecto y ejecución de las obras.

El presente informe describe los distintos trabajos de reconocimiento geotécnico realizados y recoge los resultados obtenidos, concluyendo con un análisis de los mismos. En particular, el alcance del estudio corresponde al desarrollo de la siguiente metodología:

- Recopilación y análisis de la documentación geológico-geotécnica general disponible relacionada con los terrenos investigados.
- Inspección visual de los terrenos afectados y su entorno próximo, para comprobación de los datos geológicos y toma de datos de interés geológico-geotécnico, especialmente por la observación de afloramientos, posibles desmontes y cortes del terreno en el entorno, zonas de posible presencia de aguas, etc.
- Análisis de los resultados obtenidos y estudio de los condicionantes geológico-geotécnicos de los terrenos por los que discurre la traza, con recomendaciones sobre los aspectos geotécnicos a considerar para el proyecto de renovación de las conducciones y su ejecución.

3.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Para la realización del trabajo se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

- Plano de planta general con la situación de la red afectada, facilitado por el Canal de Isabel II.
- Mapa Geológico de España a escala 1:50.000. Hoja nº 508: Cercedilla. I.G.M.E.
- Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Ministerio de Fomento.

4.- TRABAJOS REALIZADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

4.1.- Análisis del marco geológico-geotécnico.

Desde el punto de vista geológico, la localidad de Guadarrama (Madrid) queda enmarcada en el sector central del macizo ígneo-metamórfico que representa el complejo hercínico del Sistema Central y en particular en la sierra de Guadarrama.

Concretamente (ver mapa geológico en el Anejo I) la zona reconocida queda situada sobre materiales ígneos, representados por un sustrato de rocas graníticas: adamellitas (formación "15" del mapa geológico). Dicho sustrato puede aparecer más o menos meteorizado o degradado superficialmente, dando lugar a espesores muy variables de suelos residuales de alteración predominantemente arenosos ("jabre"), en los que aún se reconoce la estructura granítica y que presentan en general una elevada compacidad.

La erosión de los relieves montuosos graníticos situados hacia el noroeste, ha propiciado el desarrollo en épocas geológicas recientes (Cuaternario) de depósitos de pie de monte: conos de deyección (formación "26" del mapa). Como corresponde a depósitos tras un mínimo transporte, están constituidos por bloques y cantos dentro de una matriz arenosa.

Por otra parte, la dinámica fluvial del río Guadarrama y sus afluentes han generado también en el entorno diversos depósitos aluviales, como terrazas y depósitos de fondo de valle (formación "31" del mapa), de carácter granular (arenas, limos y cantos).

De acuerdo con el mapa geológico, la zona más baja del Paseo de la Alameda quedaría sobre depósitos de fondo de valle, la zona intermedia sobre depósitos de pie de monte y el tramo más alto (ya prácticamente fuera del casco urbano) sobre el sustrato rocoso. Sobre este sustrato quedaría también la zona de subida al depósito.

Por encima de los terrenos naturales anteriores pueden encontrarse rellenos artificiales relacionados con las actividades constructivas antrópicas.

Una disposición como la indicada, con depósitos granulares cuaternarios o niveles de alteración "in situ" (jabre), igualmente granulares, sobre un sustrato rocoso relativamente impermeable, puede propiciar la formación de acuíferos superficiales por infiltración superficial, generalmente estacionales y muy ligados a la pluviometría de la zona.

Desde el punto de vista sísmico y según la normativa sismorresistente vigente (NCSE-02), todo el entorno reconocido se encuentra situado en una zona de mínimo riesgo, por lo que no son necesarias comprobaciones en este sentido en el proyecto.

4.2.- Inspección visual del entorno. Condicionantes geotécnicos

A partir de los datos geológicos comentados anteriormente, se ha realizado una inspección del trazado previsto y su entorno.

El tramo entre el depósito y la vaguada del arroyo de las Encinillas (ver fotografías del Anejo III), con fuerte pendiente, se desarrolla claramente sobre un sustrato rocoso granítico más o menos alterado. El resto del trazado presenta en general una geomorfología de suave pendiente acorde a unas características de pie de monte (conos de deyección) y depósitos aluviales, indicadas por la información geológica.

Esto se ha podido comprobar en las zonas ajardinadas o no edificadas, donde no se aprecian afloramientos rocosos.

Desde el punto de vista geotécnico, las principales repercusiones del terreno para la ejecución de las obras tienen que ver con la mayor o menor dificultad de excavación de las zanjas, la estabilidad de sus taludes y una posible agresividad del terreno a los elementos auxiliares de hormigón.

Salvo el citado tramo entre el depósito y el arroyo, y al margen de la demolición de los firmes de las calles donde sea necesaria, la excavación de las zanjas hasta profundidades de 1,5 m podrá realizarse en general con medios mecánicos convencionales (retroexcavadora). Solo la presencia de algún bolo de gran tamaño en la zona de materiales de pie de monte puede suponer algún problema de sobreexcavación o la necesidad de utilizar puntualmente el martillo hidráulico.

Entre el depósito y el arroyo el sustrato es claramente rocoso, por lo que, salvo en las pequeñas zonas superficiales de alteración, para la excavación de las zanjas deberán preverse medios específicos de excavación en roca.

Como punto singular hay que señalar el cruce del arroyo de las Encinillas, que discurre encauzado y que pasa actualmente bajo el camino mediante un pequeño tramo de tubería de hormigón enterrada (ver fotografías). En el momento de la inspección se apreciaba cierto caudal en la boca de salida de este tubo.

La estabilidad de las zanjas en todos estos materiales para las profundidades previstas de hasta 1,5 m (o poco más en el tramo del depósito), será en general buena a corto plazo para taludes subverticales. Tan solo si la excavación llega a afectar a zanjas de otros servicios enterrados poco compactas se podría dar algún problema de posible inestabilidad local en las excavaciones, haciendo necesaria una entibación local o un reperfilado del talud.

Dada la génesis geológica y la naturaleza de los diferentes terrenos por los que discurren las conducciones, no son de esperar problemas de agresividad del terreno a los posibles elementos de hormigón.

5.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

A solicitud del Área de Construcción de Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II Gestión S.A., INTEINCO ha realizado un estudio de evaluación geotécnica del entorno en que se desarrolla el Proyecto de Renovación de la red de abastecimiento en el Paseo de la

Alameda, en Guadarrama. El proyecto implica una renovación de la red desde la zona del depósito de Guadarrama en todo el Paseo de la Alameda y algunos pequeños ramales perpendiculares. Las conducciones previstas se realizan con tuberías de fundición, en general de diámetros entre 70 y 300 mm, dispuestas en zanjas con profundidades en torno a 1,3-1,5 m. El tramo entre el depósito y la vaguada del arroyo de las Encinillas se prevé de diámetro 500 mm, con zanja algo más profunda.

Geológicamente, todo el entorno de Guadarrama se asienta sobre un sustrato rocoso granítico. La alteración "in situ" de estas rocas da lugar a zonas superficiales de suelos de naturaleza arenosa y arenarcillosa ("jabre"), donde aún se reconoce la roca origen. Por otra parte la erosión de los relieves montuosos graníticos ha propiciado el desarrollo en épocas geológicas recientes (Cuaternario) de depósitos granulares de pie de monte (conos de deyección) que recubre el sustrato rocoso en la zona noreste del casco urbano. Además la zona se ve afectada también por depósitos cuaternarios aluviales, ligados a la dinámica fluvial del río Guadarrama y sus afluentes.

Respecto al trazado del proyecto, el tramo entre el depósito y la vaguada del arroyo de las Encinillas, con fuerte pendiente, se desarrolla claramente sobre el sustrato rocoso granítico más o menos alterado. El resto del trazado presenta en general una geomorfología de suave pendiente acorde a unas características de pie de monte (conos de deyección) y depósitos aluviales, indicadas por la información geológica.

Salvo el citado tramo entre el depósito y el arroyo, y al margen de la demolición de los firmes de las calles donde sea necesaria, la excavación de las zanjas hasta profundidades de 1,5 m podrá realizarse en general con medios mecánicos convencionales (retroexcavadora). Solo la presencia de algún bolo de gran tamaño en la zona de materiales de pie de monte puede suponer algún problema de sobreexcavación o la necesidad de utilizar puntualmente el martillo hidráulico. Entre el depósito y el arroyo el sustrato es claramente rocoso, por lo que, salvo en las pequeñas zonas superficiales de alteración, para la excavación de las zanjas deberán preverse medios específicos de excavación en roca.

Como punto singular hay que señalar el cruce del arroyo de las Encinillas, que discurre encauzado y entubado en la zona que afecta al proyecto.

La estabilidad de las zanjas en todos estos materiales para las profundidades previstas de hasta 1,5 m, será en general buena a corto plazo para taludes subverticales. Tan solo si la excavación llega a afectar a zanjas de otros servicios enterrados poco compactas se podría dar algún problema de posible inestabilidad local en las excavaciones, haciendo necesaria una entibación local o un reperfilado del talud.

Dada la génesis geológica y la naturaleza de los diferentes terrenos por los que discurren las conducciones, no son de esperar problemas de agresividad del terreno a los posibles elementos de hormigón.

Este informe consta de ocho páginas numeradas y tres anejos de 2, 2 y 4 páginas respectivamente.

Madrid, agosto de 2016

JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE GEOTECNIA



José C. de Castro Gutiérrez
Ingeniero de Caminos, C. y P.

ANEJOS

ANEJO I

MAPA GEOLÓGICO GENERAL

MAPA GEOLÓGICO GENERAL

(Tomado del Mapa Geológico de España 1:50.000. Cercedilla – 508)

LEYENDA

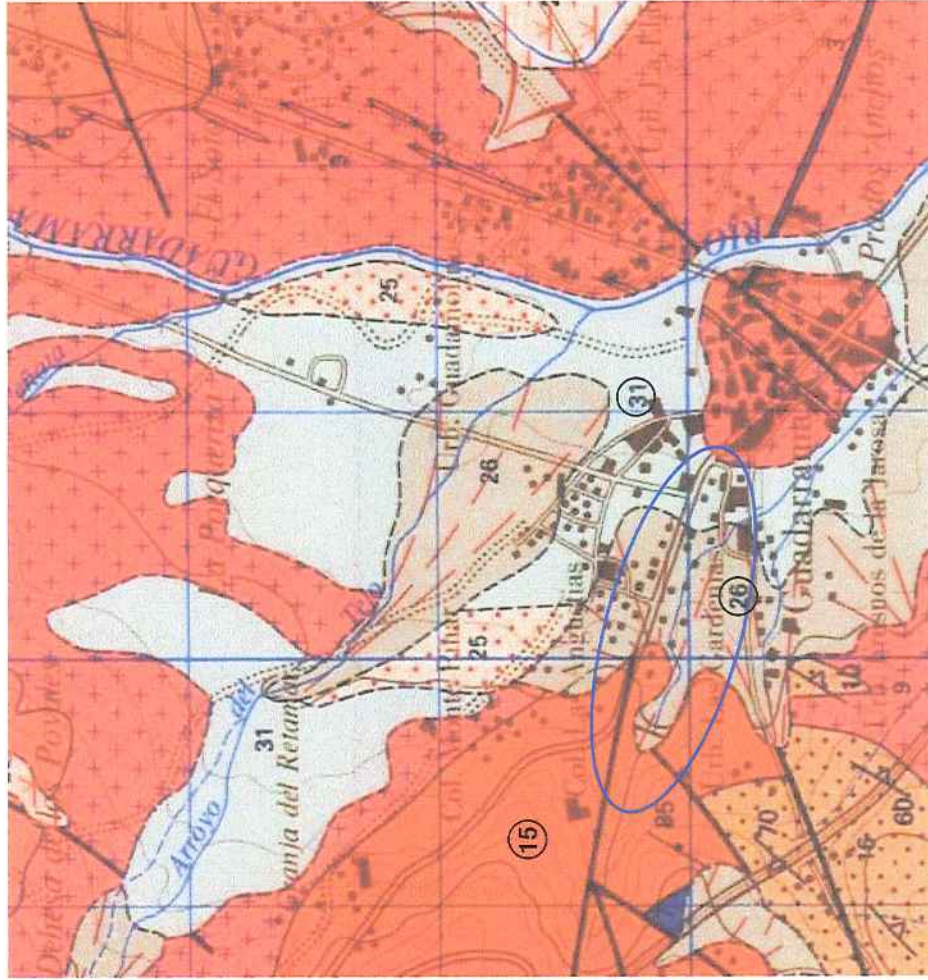
CUATERNARIO	PROLICTIVO	32	30
	PLEISTOCENO	21	27
CRETAC. TER.	TERCIARIO SUPERIOR	24	23
	SENOIENSE	22	21

ROCAS IGNEAS PREHERCINICAS

- 19 Olivinitas intrusivas. Tipo CECEDA
- 18 Leucositas
- 17 Diquesites granulares
- 16 Olivinitas granulares mesocrinas y melanocrinas

ROCAS GRANITICAS HERCINICAS

- 30 Aluminatas con arborescencia porfirica de grano grueso. Tipo LA GRANJA
- 14 Leucocrinos de grano fino-medio
- 13 Granitos con cordillera porfirica. Tipo MALASPINO
- 12 Leucocrinos de grano grueso. Tipo LA FERRAZA-FERRAZOS
- 11 Andesitas granito con cordillera de grano grueso. Tipo PERA DEL HOMBRE
- 10 Aluminatas con cordillera porfirica de grano grueso. Tipo EL CORDONCILLO-INDIOS
- 9 Andesitas con cordillera y abultamiento enclaves microliticas. Tipo ALFEBETE
- 8 Andesitas porfiricas orientadas. Tipo SIERRA DEL FRANCES
- BAI facies espaguetar o debilmente porfirica
- BEI facies porfirica con matriz de grano mas fino
- 7 Granodioritas y tonaldas deformadas. Tipo LA JAROSA



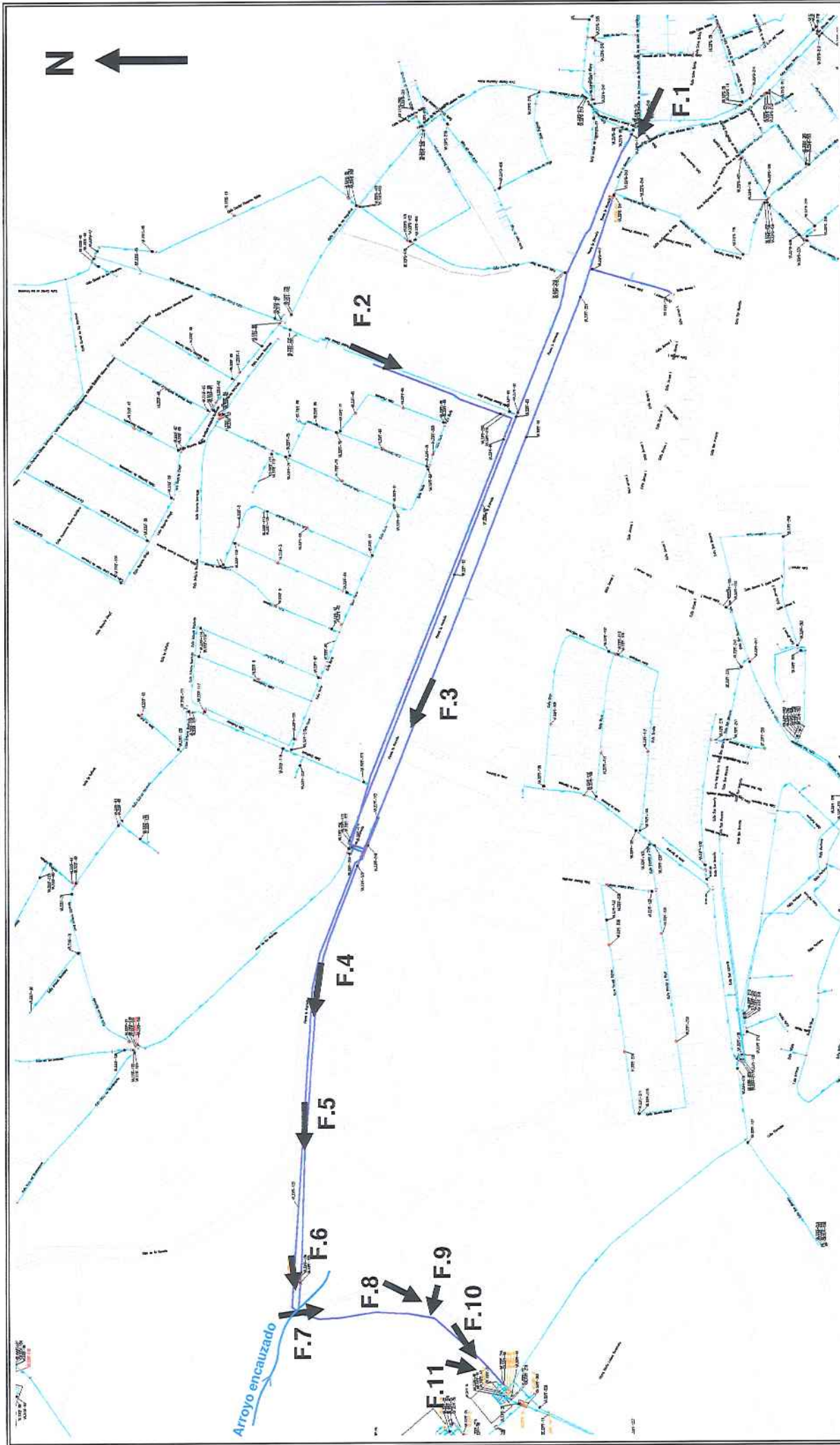
**CANAL DE ISABEL II
GESTIÓN S.A.**

**ESTUDIO DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA.
PROYECTO RENOVACIÓN RED DE ABASTECIMIENTO
EN EL PASEO DE LA ALAMEDA. GUADARRAMA.**

REF^a: C-130014/38_M G-160027-M-IG

ANEJO II

PLANO DE ACTUACIONES CON SITUACIÓN DE FOTOGRAFÍAS



PLANO DE ACTUACIONES (en azul)
CON SITUACION DE FOTOGRAFIAS

ESTUDIO DE EVALUACION GEOTECNICA.
PROYECTO RENOVACION RED DE ABASTECIMIENTO
EN EL PASEO DE LA ALAMEDA. GUADARRAMA.

CANAL DE ISABEL II
GESTION S.A.





F.1. Vista general del Paseo de la Alameda, por el que discurre la mayor parte del trazado en proyecto. Zona de suelos en suave pendiente. No se observan afloramientos rocosos.



F.2 . Calle Doctor Gómez Ruiz. Zona ajardinada y parcelas sin construir. No se aprecian síntomas de presencia de roca. A partir de los datos geológicos se prevén suelos granulares arenolimosos.



F.3. Otra vista del Paseo de la Alameda. Al fondo zona con aumento de pendiente. Siguen sin apreciarse afloramientos rocosos.



F.4. Tramo de trazado junto a la carretera, de la que se separa junto a la curva. Zona de contacto entre depósitos cuaternarios de pie de monte (conos de deyección) y el sustrato rocoso al que recubren.



F.5/F.6. Tramo por camino en zona de vaguada. Al fondo, donde el trazado hace un quiebro, se debe cruzar el encauzamiento del arroyo de las Encinillas, soterrado bajo el camino.



F.7. Entre la vaguada y el depósito el trazado discurre en pendiente por zona claramente rocosa.



F.8/F.9. Cuesta hacia el depósito en zona de roca más o menos alterada superficialmente.



F.10/F.11. Desmonte en zona de roca alterada (jabre) junto al depósito.



Documento I.

Anejo nº 9: CONTROL DE CALIDAD

Contenido

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	2
2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS	3
3.- AUTOCONTROL DE CALIDAD	3
3.1.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	3
3.2.- HORMIGONES	4
3.3.- PAVIMENTACIÓN	5
4.- PROGRAMA DE CONTROL PREVIO A LA EJECUCIÓN.....	7
5.- PLAN DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN.....	8
5.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN	9
5.2.- INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO	14
6.- PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN	16
6.1. PRUEBA PRELIMINAR.....	17
6.2. PRUEBA DE PURGA.....	17
6.3. PRUEBA PRINCIPAL O DE PUESTA EN CARGA.....	18
7.- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN.....	24
8.- PLAN DE ENSAYOS.....	25

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Es objeto del presente anejo establecer el plan de control necesario para contrastar la calidad de ejecución de las obras de renovación de redes de abastecimiento promovidas por Canal de Isabel II Gestión.

Para ello se define una propuesta de actuaciones en la que se establecen los procesos, pruebas y ensayos necesarios para que la Dirección Facultativa pueda certificar la correcta ejecución, conforme a las normas de aplicación, de las distintas unidades de obra.

El plan de ensayos propuesto es provisional a la espera del plan de control definitivo, que deberá ser redactado por el laboratorio de control subcontratado y aprobado por el Director Facultativo de las obras. Además, el Contratista proporcionará el Plan de Autocontrol de Calidad ofertado para las obras y remitirá puntual información de su aplicación.

Siendo la Dirección de Obra quien informará sobre el cumplimiento del plan de calidad y evaluará los distintos certificados de garantía de calidad de los materiales, suministradores o equipos aportados por el Contratista.

La Dirección de Obra podrá modificar el número o tipo de ensayos de recepción previstos en función de las garantías aportadas. Del mismo modo, deberá aceptar con anterioridad a las empresas que realicen dichas pruebas y certifiquen la calidad.

En el informe final de los ensayos no se facilitará solamente el resultado de los mismos, sino también el valor óptimo considerado en el Pliego, de modo que se pueda establecer una conformidad de resultados.

Las prescripciones técnicas, tanto generales como particulares, exigibles al Contratista se incorporarán en el correspondiente Pliego del Proyecto. Limitándose el presente anejo a definir las partidas a ensayar, los procedimientos, la definición de lotes, así como el número de ensayos por lote.

Los gastos derivados del plan de ensayos de la obra, correspondiente al control de calidad, serán abonados por el Contratista, encontrándose incluido el importe del 2% de control de calidad en el conjunto de los gastos generales, conforme al PCAP de los procedimientos de contratación de obras. El 2% se calculará sobre el Presupuesto de Ejecución Material.

Si la Dirección Facultativa observase algún tipo de defecto que pudiese hacer pensar que algún elemento no cumple la calidad exigible, podrá ordenar al Contratista la ejecución de un ensayo sobre dicho elemento. Estos segundos ensayos, así como los ensayos de

contraste, serán abonados por el Contratista independientemente de que éstos supongan un aumento del presupuesto del 2% consignado anteriormente.

2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente Plan de Control de Calidad establece los controles necesarios para contrastar el cumplimiento de los requerimientos mínimos exigidos en el P.P.T.P., por lo que será aplicable a cada uno de materiales, equipos y componentes de que se compone la instalación con los niveles de calidad que cada uno requiere.

Las unidades de obra sometidas a control técnico son:

- Movimiento de tierras: excavaciones y rellenos
- Obras de hormigón: hormigones y aceros
- Instalaciones y equipos: tuberías, elementos mecánicos, elementos de maniobra y juntas
- Pruebas de estanqueidad
- Prueba general de funcionamiento
- Asfalto

3.- AUTOCONTROL DE CALIDAD

En este apartado se detallan las unidades de obra características que se suceden en las actuaciones de renovación de red y por tanto su seguimiento será primordial para garantizar la calidad de ejecución. Así como, la descripción general de los trabajos que deberá desarrollar el responsable de calidad de la empresa Contratista adjudicataria de las obras, con independencia del plan de ensayos o plan de control aprobado por la Dirección Facultativa.

La realización de estos trabajos por parte del Contratista constituirá el autocontrol indicado en el apartado anterior.

3.1.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Los trabajos de supervisión y vigilancia consistirán en:

- Comprobación del fabricante, control de la clase y certificación de las tuberías instaladas.
- Control dimensional de las zanjas ejecutadas.

- Control de la extensión por medio de la inspección visual del espesor y anchura de las tongadas del material de relleno y del estado de la capa anterior.
- Control del grado de compactación de los rellenos localizados
- Comprobación visual del estado de las obras de fábrica: pozos y arquetas.
- Comprobación del material de tuberías y accesorios, verificando la conformidad las prescripciones requeridas mediante certificados emitidos por la empresa/laboratorio de aseguramiento de la calidad..
- Control dimensional e inspección visual de materiales, verificando: espesores, primer uso de este material, diámetros, calidad/material de las juntas.
- Comprobación de la correcta ejecución de las pruebas de presión, estanqueidad y limpieza de la red.

NOTA: Si el proyecto en cuestión incluye unidades de obra especiales que requiera fabricar elementos de calderería exprofeso para la misma, el Plan de Control deberá incluir el control de las mismas, especialmente de las soldaduras. A continuación se indican las directrices que se deberían incorporar en el Plan de esos proyectos:

- *En colectores o tramos de calderería:*
 - o *Radiografías del 5% de las soldaduras.*
 - o *Muestreo de soldaduras mediante líquidos penetrantes (50% y nunca las radiografiadas) de los colectores construidos en taller.*
 - o *Control dimensional de colectores terminados, verificar que están de acuerdo a planos de diseño. Revisar nivelado de bridas, situación de taladros, etc.*

3.2.- HORMIGONES

Este apartado contempla aspectos generales comunes a la fabricación de hormigones, por lo que los controles que se exponen son comunes en todas aquellas unidades de obra en las que se emplee el hormigón para su ejecución.

Los trabajos de supervisión serán los siguientes:

- Inspección de las plantas de hormigón de forma periódica o de sus certificados y clasificaciones.
- Inspección de los acopios de áridos.
- Inspección de las medidas de transporte del hormigón.
- Inspección de los medios de puesta en obra, comprobando su suficiencia, estado y medios de mantenimiento.
- Comprobación, antes de cada hormigonado, de la adecuada situación y fijación de encofrados, así como la comprobación geométrica de todos los elementos.

- Comprobación del estado de las excavaciones antes del hormigonado.
- Comprobación de la utilización del tipo de hormigón adecuado.
- Inspección de la puesta en obra: empleo de los medios adecuados, alturas de vertido, vibrado, espesor de capa y orden de hormigonado.
- Comprobación del acabado de las superficies: localización de irregularidades.
- Comprobación de los procedimientos establecidos en el tratamiento de juntas.
- Supervisión del procedimiento utilizado en el curado.
- Supervisión del extendido para comprobar que no se producen segregaciones.
- Supervisión de la uniformidad de la humectación.
- Control del procedimiento de compactación.
- Inspección de la superficie acabada para la localización de hundimientos o zonas agrietadas, zonas mal compactadas o zonas sin drenaje superficial.
- Comprobación de anchura.
- Levantamiento de perfiles antes y después de la puesta en obra para comprobación de espesores y cotas.

3.3.- PAVIMENTACIÓN

Demoliciones y Excavaciones

- Supervisión general de la realización de las demoliciones y excavaciones, control del envío a vertedero de materiales inadecuados y verificación de las medidas de gestión de residuos.
- Toma de datos topográficos o geométricos para la cubicación.
- Ensayos de identificación y análisis granulométrico para determinar posibles empleos del material excavado.

Rellenos localizados

Se realizarán los siguientes trabajos de supervisión y vigilancia:

- Comprobación previa de la preparación de la superficie de asiento de las tuberías.
- Contraste de las clasificación del material en su lugar de empleo
- Supervisión del extendido, comprobando que no se produzcan segregaciones.
- Supervisión de la uniformidad de la humectación.
- Control del procedimiento de compactación.
- Inspección de la superficie acabada para la localización de blandones, zonas mal compactadas o zonas sin drenaje superficial.

- Ensayos para determinar la calidad del material aportado ,así como ensayos de la compactación, densidad y humedad

Riegos de imprimación y adherencia.

Los trabajos de supervisión y vigilancia consistirán en:

- Comprobación de la base de hormigón para la localización y corrección de defectos o suciedad.
- Comprobación de la temperatura ambiente y ausencia de lluvia durante la ejecución.
- Control del procedimiento de ejecución en cuanto a temperatura del ligante, velocidad del equipo, pesada del ligante y tiempo de aplicación de éste.
- Comprobación de anchura del tratamiento.

Mezclas en caliente.

Los trabajos de supervisión y vigilancia serán:

- Recepción de certificados de cada partida. Se requerirá el albarán del transporte previo a la puesta en obra
- Comprobación y vigilancia del funcionamiento de la planta o certificados de la misma. Incluyendo, en su caso, la inspección y análisis de la adecuación de la fórmula de trabajo
- Comprobación de la superficie de asiento para localizar y corregir defectos.
- Control del extendido de la mezcla. Temperatura ambiente y de mezcla.
- Control de compactación de la mezcla. Vigilancia del funcionamiento de los compactadores.
- Control de ejecución del riego en cuanto a temperatura ambiente, temperatura del ligante y velocidad de avance del equipo de riego.
- Control del espesor y anchura de las capas.
- Comprobación de la superficie acabada. No se deben apreciar irregularidades.

Solados de aceras y bordillos

Los trabajos de supervisión y vigilancia consistirán en:

- Comprobación de las tolerancias de forma y dimensiones nominales.

- Comprobación de los lotes correspondientes de las características mecánicas tales como absorción de agua, abrasión y resistencia a compresión.
- Comprobación visual de aspecto y textura.

4.- PROGRAMA DE CONTROL PREVIO A LA EJECUCIÓN

A criterio de la Dirección Facultativa, con carácter previo al suministro y e instalación de tubería y piezas especiales, el Contratista deberá aportar la documentación técnica de los materiales que se pretenden utilizar.

El resultado de los ensayos in situ se refrendará con los valores del programa de control previo de forma que se pueda determinar la aptitud o rechazo de la unidad.

Para realizar el control, se deberá solicitar al contratista adjudicatario la siguiente documentación:

- Tuberías (indistintamente del material): certificado del fabricante en el que figuren las características geométricas, incluyendo espesor, y mecánicas; certificación de fabricación y distribución conforme a norma UNE-EN ISO 9001; certificado y marcado de producto conforme a norma EN 545; informe de ensayos del revestimiento de cemento conforme a norma EN 197-1; certificado de producto de la junta conforme a norma EN 681-1; documento de cumplimiento de la disposición transitoria cuarta del RD 140/2003; certificado de cumplimiento de la Directiva 98/83/CE, respecto al agua de amasado; certificados de aptitud positiva de los productos en contacto con agua de consumo humano; trazabilidad conforme a los certificados de fabricación tipo 2.2 según la norma EN 10204. Todos los certificados deberán ser emitidos por empresa certificadora acreditada por ENAC o equivalente en el país de origen.
- Elementos de maniobra homologados (válvulas y acometidas): Se revisará el cumplimiento de Normas y homologación por parte de Canal de Isabel II Gestión, solicitando los datos relativos al fabricante, modelo, PN y fecha de homologación.
- Piezas especiales no homologadas: certificado del fabricante en el que figuren las características geométricas, mecánicas y especificaciones de los materiales empleados.
- Tapas de registro: certificado del fabricante en el que figuren los materiales y clase resistente conforme a norma UNE-EN 124
- Elementos electromecánicos y comunicación: la documentación requerida será objeto de un análisis específico por parte del Director Facultativo y del resto de departamentos/áreas del Canal de Isabel II Gestión con competencias en la materia.

- Movimiento de tierras. Rellenos localizados: clasificación del material de aportación en origen (adecuado o seleccionado)
- Hormigón: se debe diferenciar entre hormigón empleado en bases de firme y hormigón estructural. Las características mecánicas exigibles son específicas en función del empleo, por lo que el contratista deberá aportar la siguiente documentación por partida doble: en caso de disponer del mismo, certificado de la planta; si la planta no se encuentra certificada, calibración de los equipos de dosificación; en función del ambiente de exposición, dosificación y tipo de cemento a emplear, así como relación agua/cemento; consistencia de puesta en obra y resistencia característica.
- Acero para armar: certificado del fabricante, respaldado en su caso por empresa certificadora independiente.
- Elementos prefabricados (bordillos y solados): certificado del fabricante en el que se indiquen las características geométricas, mecánicas, resistencia climática, desgaste y deslizamiento

5.- PLAN DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN

Una vez establecidas las unidades sometidas a control y las especificaciones técnicas exigibles, se procederá a establecer el plan de control a realizar así como los criterios de aceptación o rechazo.

Como se ha indicado en apartados anteriores, el plan de control ahora definido se entiende como criterio de mínimos encaminado a garantizar la calidad de ejecución, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto puede fijar criterios específicos, así como el propio Director Facultativo, quien será el responsable de la aprobación del plan de control definitivo.

En la mayoría de las ocasiones la infraestructura de abastecimiento discurre por vías públicas, limitándose generalmente a espacios no urbanizados las grandes aducciones. Por este motivo el plan de control se estructura en dos grandes capítulos, recogiendo en el primero todos los controles necesarios para garantizar la calidad de los firmes y vías públicas de competencia municipal o supramunicipal según el caso y en un segundo apartado, los ensayos necesarios para contrastar la calidad de la infraestructura de servicios, competencia de Canal de Isabel II Gestión.

5.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN

Como criterio general, por ser uno de los ayuntamientos con la normativa específica más desarrollada, las especificaciones de la unidad terminada y el control de ejecución se realizará conforme al Pliego de Condiciones Técnicas Generales 1999 del Ayuntamiento de Madrid, así como a sus actualizaciones en vigor, especialmente la que afecta a la pavimentación, aprobada en 2011.

5.1.1.- Excavaciones y rellenos localizados de zanjas

Los criterios de aceptación serán:

- Clasificación del material: adecuado o seleccionado conforme al PG3. La tongada superior, conformará la subbase granular de la sección de firme, debiéndose realizar con material seleccionado conforme al artículo 40.21 del PPTP 1999
- Índice CBR: mayor o igual a 5. La tongada superior constituirá la subbase granular del firme, requiriéndose un índice CBR ≥ 10 .
- Grado de compactación:
 - Acera: 93% del Próctor Modificado
 - Calzada: 97% del Próctor Modificado

Los ensayos necesarios serán:

- Identificación del material:
 - Tamaño del lote: debido a que se tratan de obras localizadas, con escasa medición, comparadas con las obras de pavimentación, se reduce el tamaño del lote, considerando que todo el relleno se corresponde al de la subbase granular del firme, fijando el lote en 750 m³ o fracción.
 - Análisis granulométrico de suelos (1)
 - Determinación de los Límites de Atterberg (1)
 - Determinación en laboratorio del índice C.B.R. (1)
 - Contenido en materia orgánica (1)
 - Contenido en sulfatos (1)
 - Próctor Modificado (1)
- Control de ejecución (control de compactación):

- Tamaño del lote: al tratarse de trazas longitudinales de poca anchura, 1,0 m aproximadamente, se realizará el control a modo de franjas de borde, es decir por longitud en lugar de superficie. El tamaño del lote será de 100 metros lineales o fracción, la muestra será tomada en cada una de las tongadas en las que se realice el relleno, generalmente 2.
- Densidad y humedad in situ de suelos. Se realizará 1 ensayo por lote, en cada una de las tongadas, lo que equivale a una medición de 2 ensayos por lote.

5.1.2.- Bases de hormigón

Los criterios de aceptación serán:

- Resistencia característica: ≥ 20 MPa
- Consistencia: plástica
- Relación agua/cemento: < 1.15
- Contenido mínimo de cemento 32,5N-42,5N: 150 kg/m^3
- Desgaste coeficiente Los Ángeles: < 35
- Tamaño máximo árido: 40 mm

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: quedará limitado por el menor de los dos valores siguientes, la longitud de zanja hormigonada equivalente a 500 m de calzada o a la fracción diaria hormigonada.
- Resistencia a compresión: rotura de probetas, 3 ensayos por lote

5.1.3.- Mezclas bituminosas en caliente

Los criterios de aceptación serán:

- Densidad: $\geq 97\%$
- Espesor: 5 cm

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: quedará limitado por el menor de los dos valores siguientes, la longitud equivalente a 500 m de calzada o a la fracción construida diariamente.
- Extracción de testigos: 3 testigos por lote, en los se determinará el espesor, densidad aparente de la muestra, cálculo de huecos, contenido en ligante y granulometría de los áridos

5.1.4.- Encintado con bordillos prefabricados

Los criterios de aceptación serán:

- Espesor doble capa: ≥ 4 mm
- Tolerancia dimensional: altura ± 1 mm/anchura $\pm 0,90$ mm/longitud ± 1 mm
- Resistencia a la flexión: clase 2; marcado T. Resistencia característica: 5,0 Mpa. Resistencia mínima individual en el ensayo: 4,0 MPa
- Resistencia al desgaste por abrasión: marcado H. Tamaño de la huella ≤ 23 mm
- Resistencia climática: marcado B. Absorción de agua $\leq 6\%$
- Resistencia al deslizamiento: índice USRV ≥ 45

Los ensayos a realizar serán:

A criterio de la Dirección Facultativa, si la longitud total de bordillo a colocar es inferior o igual a cien (100) metros, el control de calidad se podrá limitar a un control de documental, siempre que la producción del fabricante propuesto por el contratista cuente con certificación de producto, acreditada por certificadora independiente.

En aquellas obras en las que se suministren más de cien (100) metros se procederá del siguiente modo:

- Tamaño del lote: si el fabricante somete el producto a una evaluación de conformidad por un tercero, el lote se limita a 2.000 metros lineales; si el producto no está sometido a evaluación por terceros el lote se reduce a 1.000 metros lineales o fracción. Como criterio general, puesto que lo habitual es que los fabricantes dispongan de certificación de producto, se adoptará como tamaño de lote 2.000 m, debiéndose ajustar en su caso, una vez conocido el suministrador.
- Forma y dimensión: 8 bordillos por lote
- Espesor doble capa: 8 bordillos por lote
- Resistencia a la flexión: 4 bordillos por lote
- Resistencia al desgaste por abrasión: 3 bordillos por lote

- Resistencia climática: 3 bordillos por lote
- Resistencia al deslizamiento: 5 bordillos por lote

5.1.5.- Solados de baldosa hidráulica o de terrazo exterior.

Los criterios de aceptación serán:

- Espesor de huella: ≥ 4 mm
- Tolerancia dimensional: longitud del lado $\pm 0,30\%$ /espesor ± 3 mm
- Carga de rotura: clase 70, marcado 7T. Carga de rotura media 7,0 kN; carga individual de rotura 5,6 kN
- Resistencia a flexión: clase 3, marcado UT. Resistencia a flexión media 5,0 MPa; resistencia a flexión mínima 4,0 MPa.
- Resistencia a desgaste por abrasión: clase 3; marcado H. Tamaño de la huella ≤ 23 mm
- Resistencia climática: marcado B. Absorción de agua $\leq 6\%$
- Resistencia al impacto: altura primera fisura $\geq 0,60$ m
- Resistencia al deslizamiento: índice USRV ≥ 45

Los ensayos a realizar serán:

A criterio de la Dirección Facultativa, si la superficie total solada es inferior o igual a cuatrocientos (400) metros cuadrados, el control de calidad se podrá limitar a un control de documental, siempre que la producción del fabricante propuesto por el contratista cuente con certificación de producto, acreditada por certificadora independiente.

En aquellas obras en el solado sea superior a cuatrocientos (400) metros cuadrados se procederá del siguiente modo:

- Tamaño del lote: si el fabricante somete el producto a una evaluación de conformidad por un tercero, el lote se limita a 5.000 m²; si el producto no está sometido a evaluación por terceros el lote se reduce a 2.000 m². Como criterio general, puesto que lo habitual es que los fabricantes dispongan de certificación de producto, se adoptará como tamaño de lote 5.000 m², debiéndose ajustar en su caso, una vez conocido el suministrador.
- Dimensiones: 8 baldosas por lote
- Carga de rotura: 4 baldosas por lote
- Resistencia a la flexión: 4 baldosas por lote
- Resistencia al desgaste por abrasión: 3 baldosas por lote
- Resistencia climática: 3 baldosas por lote
- Resistencia al impacto: 3 baldosas por lote

- Resistencia al deslizamiento: 5 baldosas por lote

5.1.6.- Solados de baldosa de hormigón.

Los criterios de aceptación serán:

- Espesor doble capa: ≥ 4 mm
- Tolerancia dimensional:
 - Dimensión nominal ≤ 600 mm: longitud ± 2 mm/anchura ± 2 mm/ espesor ± 3 mm
 - Dimensión nominal > 600 mm: longitud ± 3 mm/anchura ± 3 mm/ espesor ± 3 mm
- Carga de rotura: clase 45, marcado 4. Carga de rotura media 4,5 kN; carga individual de rotura 3,6 kN
- Resistencia a flexión: clase 3, marcado U. Resistencia a flexión media 5,0 MPa; resistencia a flexión mínima 4,0 MPa.
- Resistencia a desgaste por abrasión: marcado H. Tamaño de la huella ≤ 23 mm
- Resistencia climática: marcado B. Absorción de agua $\leq 6\%$
- Resistencia al deslizamiento: índice USRV ≥ 45

Los ensayos a realizar serán:

A criterio de la Dirección Facultativa, si la superficie total solada es inferior o igual a cuatrocientos (400) metros cuadrados, el control de calidad se podrá limitar a un control de documental, siempre que la producción del fabricante propuesto por el contratista cuente con certificación de producto, acreditada por certificadora independiente.

En aquellas obras en el solado sea superior a cuatrocientos (400) metros cuadrados se procederá del siguiente modo:

- Tamaño del lote: si el fabricante somete el producto a una evaluación de conformidad por un tercero, el lote se limita a 5.000 m²; si el producto no está sometido a evaluación por terceros el lote se reduce a 2.000 m². Como criterio general, puesto que lo habitual es que los fabricantes dispongan de certificación de producto, se adoptará como tamaño de lote 5.000 m², debiéndose ajustar en su caso, una vez conocido el suministrador.
- Forma y dimensiones: 8 baldosas por lote
- Espesor de la doble capa: 8 baldosas por lote
- Carga de rotura: 4 baldosas por lote
- Resistencia a la flexión: 4 baldosas por lote
- Resistencia al desgaste por abrasión: 3 baldosas por lote

- Resistencia climática: 3 baldosas por lote
- Resistencia al deslizamiento: 5 baldosas por lote

5.2.- INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO

5.2.1.- Tubos de fundición dúctil.

Los criterios de aceptación serán:

- Control dimensional: conforme a norma UNE EN 545:2011
- Comprobación de revestimientos interiores y exteriores: conformes a normas UNE EN ISO 1463; UNE EN ISO 2808; UNE EN 545
- Resistencia a flexión: conforme a UNE-EN ISO 148
- Dureza Brinell: conforme a UNE-EN ISO 6506

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: se fijará en 4.000 metros lineales o fracción colocados
- Control dimensional (espesor de pared, masa, diámetro interior y exterior): 1 ensayo por lote
- Control revestimientos interiores y exteriores: 1 ensayo por lote
- Ensayo de flexión (resistencia): 1 ensayo por lote
- Ensayo de dureza Brinell: 1 ensayo por lote

5.2.2.- Piezas especiales de fundición dúctil.

Los criterios de aceptación serán:

- Control dimensional: conforme a norma UNE EN 545:2011
- Comprobación de revestimientos interiores y exteriores: conformes a normas UNE EN ISO 1463; UNE EN ISO 2808; UNE EN 545
- Resistencia a tracción: $\geq 420 \text{ N/mm}^2$
- Alargamiento rotura: $\geq 5\%$
- Dureza Brinell: $< 250 \text{ HB}$

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: se fijará en 100 piezas

- Control dimensional (espesor de pared, masa, diámetro interior y exterior): 1 ensayo por lote
- Control revestimientos interiores y exteriores: 1 ensayo por lote
- *Resistencia a tracción: 1 ensayo por lote*
- *Ensayo de dureza Brinell: 1 ensayo por lote*

En cuanto a los elementos de maniobra, al requerirse para su instalación elementos homologados por Canal de Isabel II Gestión, el control de calidad se limitará a un control documental.

5.2.3.- Hormigón armado para anclajes

Los criterios de aceptación serán:

- Resistencia característica: ≥ 25 MPa
- Consistencia: la establecida en proyecto
- Relación agua/cemento: $\leq 0,60$
- Contenido mínimo de cemento $\geq 32,5N$: $\geq 275\text{kg/m}^3$
- Desgaste coeficiente Los Ángeles: ≤ 40

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: 20 m^3 o fracción.
- Resistencia a compresión y asentamiento: 3 ensayos por lote.

5.2.4.- Acero corrugado para armar (B 500 S)

Teniendo en cuenta que el consumo de acero es reducido y la exigencia del pliego en cuanto a empleo de material certificado, se realizará un control a nivel reducido.

Los criterios de aceptación serán:

- Carga unitaria de rotura: $\geq 550\text{ N/mm}^2$
- Doblado-desdoblado: ausencia de grietas a simple vista según UNE-EN ISO 15630

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: 1 muestra por cada diámetro
- Características geométricas de la barras de acero corrugado: 2 ensayos por muestra
- Ensayo a tracción: 2 ensayos por muestra
- Doblado simple: 2 ensayos por muestra
- Doblado-desdoblado: 2 ensayos por muestra

6.- PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN

La presión de prueba, STP, se calculará a partir de la presión máxima de diseño, MDP, considerando los siguientes dos casos:

a) Golpe de ariete calculado en detalle:

$$STP = MDP_c + 0,1 \text{ (MPa)}$$

b) Golpe de ariete estimado: el menor valor de los valores siguientes:

$$STP = MDP_a + 0,5 \text{ (MPa)}$$

$$STP = 1,5 MDP_a \text{ (MPa)}$$

Siendo:

MDP_c: Presión máxima de diseño con golpe de ariete calculado en detalle (MPa).

MDP_a: Presión máxima de diseño con golpe de ariete estimado o no calculado en detalle (MPa).

En los casos de impulsiones y grandes conducciones, debe siempre calcularse en detalle el valor del golpe de ariete. Sólo en el caso de redes de distribución puede ser estimado como $MDP_a = 1,2 DP$, debiendo cumplir $MDP_a \geq DP + 0,2 \text{ Mpa}$

La prueba de la tubería instalada recomendada es la que figura en la norma *UNE-EN 805:2000*, cuyo procedimiento puede llevarse a cabo en tres fases:

- Prueba preliminar
- Prueba de purga
- Prueba principal o de puesta en carga

Estas pruebas se efectuarán siempre en las tuberías antes de realizar los Injertos para acometidas domiciliarias o para otros servicios públicos. Las pruebas de estas acometidas y servicios se podrán realizar por muestreo sobre las existentes en los diversos tramos de que conste la instalación. La longitud de los tramos de prueba podrá oscilar entre 500 y 1.000 ó incluso 2.000 metros.

6.1. PRUEBA PRELIMINAR

Se comienza por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba. Una vez llena de agua se debe mantener en esta situación al menos 24 horas.

A continuación, se aumenta la presión hidráulica de forma constante y gradual hasta alcanzar un valor comprendido entre STP y MDP, de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa por minuto, manteniéndose estos límites durante un tiempo, que dependerá del material de la tubería y será establecido por el proyectista considerando las normas del producto aplicables.

Durante este período de tiempo no debe de haber pérdidas apreciables de agua, ni movimientos aparentes de la tubería.

6.2. PRUEBA DE PURGA

Los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión, deberán especificar si la prueba de purga debe llevarse a cabo. Un método para realizar el ensayo y los cálculos necesarios se describe en el anexo A.26 de la norma UNE-EN 805:

- Se presuriza la conducción hasta alcanzar la presión de prueba de la red (STP), prestando atención a que la purga del equipo de prueba se complete.
- Se extrae un volumen de agua a contabilizar ΔV de la conducción midiéndose la caída de presión correspondiente ΔP .
- Se compara el volumen de agua extraído con el volumen de la pérdida de agua admisible ΔV_{max} correspondiente a la caída de presión medida ΔP , calculada según la siguiente fórmula:

$$\Delta V_{\max} = 1,5 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$$

Siendo:

ΔV_{\max}	Pérdida de agua admisible (l)
V	Volumen del tramo de conducción en prueba (l)
ΔP	Caída de presión medida durante la prueba (MPa)
E	Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa)
E_w	Módulo de compresibilidad del agua ($2,1 \cdot 10^3$ MPa)
ID	Diámetro interior de la conducción (mm)
e	Espesor nominal de la conducción (mm)

1,5 Factor de corrección que considera la cantidad de aire restante admisible antes de la prueba principal de presión.

6.3. PRUEBA PRINCIPAL O DE PUESTA EN CARGA

Esta prueba no debe comenzar hasta que hayan sido completadas satisfactoriamente la prueba preliminar y la prueba de purga, en caso de ser requeridas.

Se admiten dos métodos de prueba básicos:

- El método de prueba de caída o pérdida de presión
- El método de prueba de pérdida de agua

6.3.1 Método de prueba de caída o pérdida de presión

La presión hidráulica interior se aumenta de forma constante y gradual mediante bombeo, hasta alcanzar el valor de STP de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa

por minuto.

Alcanzado el valor de STP, se desconecta el bombeo, no admitiéndose la entrada de agua en al menos una hora. Transcurrido este tiempo, se mide mediante manómetro el descenso de presión durante dicho intervalo, debiendo ser inferior a 0,02 MPa.

6.3.2 Método de prueba de pérdida de agua

Se incrementa la presión regularmente mediante bombeo hasta alcanzar el valor de STP. Posteriormente se mantendrá la STP mediante bombeo, si es necesario, durante un periodo no inferior a una hora.

Para el método de medida del volumen evacuado, se desconectará la boma y no se permitirá que entre más agua en la conducción durante un periodo de prueba de al menos una hora. Al final de este periodo se medirá la presión reducida y se procederá a recuperar la STP bombeando. Se medirá la pérdida, evacuando agua hasta que se alcance de nuevo la anterior presión reducida.

Para el método de medida del volumen bombeado, se medirá la cantidad de agua que es necesario inyectar para mantener la presión de prueba de la red durante el periodo de tiempo indicado anteriormente.

El volumen final evacuado o suministrado durante la primera hora de prueba no deberá exceder el valor dado por la siguiente expresión:

$$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$$

Siendo:

ΔV_{\max}	Pérdida de agua admisible (l)
V	Volumen del tramo de conducción en prueba (l)
ΔP	Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa)
E	Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa)
E_w	Módulo de compresibilidad del agua ($2,1 \cdot 10^3$ MPa)
ID	Diámetro interior de la conducción (mm)

- e Espesor nominal de la conducción (mm)
- 1,2 Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.

Material	E (Mpa)	
Fundición	1,70 X 10 ⁵	
Acero	2,10 X 10 ⁵	
Hormigón	2,00 X 10 ⁴ - 4,00 X 10 ⁴	
PVC-O	3.500	
PE	1.000 (CORTO PLAZO)	150 (LARGO PLAZO)
PRFV	1,0 X 10 ⁴ -3,9 X 10 ⁴	

Cuando, durante la realización de esta prueba principal o de puesta en carga, el descenso de presión o las pérdidas de agua sean superiores a los valores admisibles antes indicados, se deben corregir los defectos observados.

Para las actas de las pruebas se utilizarán formularios similares a los que se incluyen a continuación:

ACTA DE PRUEBAS DE CAÍDA DE PRESIÓN O PÉRDIDA DE AGUA EN CONDUCCIONES BAJO PRESIÓN CON GOLPE DE ARIETE CALCULADO									
DEPARTAMENTO: DIVISIÓN:					FECHA:				
OBRA: CONTRATISTA: DIRECTOR DE OBRA: PROMOTOR:									
CÓDIGO DE MANÓMETRO/CAUDALÍMETRO UTILIZADO:									
ASISTENTES:									
D.		En representación de:							
D.		En representación de:							
D.		En representación de:							
PRUEBA DE CAÍDA DE PRESIÓN O PÉRDIDA DE AGUA PARA GOLPE DE ARIETE CALCULADO (Según UNE-EN 805. Apartado 11.3)									
Ø: Diámetro (mm).									
L: Longitud del tramo de conducción en prueba (m).									
A: Presión Máxima de Diseño, MDPc, con golpe de ariete calculado (MPa).									
B: Presión de prueba de la red, STP, con golpe de ariete calculado (MPa).									
STP = MDPc + 0,1									
C: Caída de presión real medida en una hora (MPa).									
ΔV: Volumen final suministrado (l).									
ΔV _{máx} : Pérdida admisible (l).									
$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$									
V		Volumen del tramo de conducción en prueba (l).							
ΔP		Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).							
E		Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa).							
E _w		Módulo de compresibilidad del agua (2,1·10 ² MPa).							
ID		Diámetro interior de la conducción (mm).							
e		Espesor nominal de la conducción (mm).							
1.2		Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.							
CRITERIOS DE VALIDEZ					Prueba de caída de presión:		C ≤ 0,02 MPa		
					Prueba de pérdida de agua:		ΔV ≤ ΔV _{máx}		
Tramo	Tubería			Presión (MPa)			Volumen (l)		Observaciones
	Material	Ø (mm)	L (m)	A	B	C	ΔV	ΔV _{máx}	
FIRMAS									

ACTA DE PRUEBAS DE CAÍDA DE PRESIÓN O PÉRDIDA DE AGUA EN CONDUCCIONES BAJO PRESIÓN CON GOLPE DE ARIETE ESTIMADO																							
DEPARTAMENTO: DIVISIÓN:				FECHA:																			
OBRA: CONTRATISTA: DIRECTOR DE OBRA: PROMOTOR:																							
CÓDIGO DE MANÓMETRO/CAUDALÍMETRO UTILIZADO:																							
ASISTENTES:																							
D.		En representación de:																					
D.		En representación de:																					
D.		En representación de:																					
PRUEBA DE CAÍDA DE PRESIÓN O PÉRDIDA DE AGUA PARA GOLPE DE ARIETE ESTIMADO (Según UNE-EN 805. Apartado 11.3)																							
Ø: Diámetro (mm).																							
L: Longitud del tramo de conducción en prueba (m).																							
A: Presión Máxima de Diseño, MDPa, con golpe de ariete estimado (MPa).																							
B: Presión de prueba de la red, STP, con golpe de ariete estimado (MPa).																							
El menor de los valores siguientes:																							
STP = MDPa + 0,5																							
STP = MDPa x 1,5																							
C: Caída de presión real medida en una hora (MPa).																							
ΔV: Volumen final suministrado (l).																							
ΔV _{máx} : Pérdida admisible (l).																							
$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$																							
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; padding: 2px;">V</td> <td style="padding: 2px;">Volumen del tramo de conducción en prueba (l).</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ΔP</td> <td style="padding: 2px;">Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa).</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">E_w</td> <td style="padding: 2px;">Módulo de compresibilidad del agua (2,1·10² MPa).</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ID</td> <td style="padding: 2px;">Diámetro interior de la conducción (mm).</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">e</td> <td style="padding: 2px;">Espesor nominal de la conducción (mm).</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1,2</td> <td style="padding: 2px;">Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.</td> </tr> </table>										V	Volumen del tramo de conducción en prueba (l).	ΔP	Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).	E	Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa).	E _w	Módulo de compresibilidad del agua (2,1·10 ² MPa).	ID	Diámetro interior de la conducción (mm).	e	Espesor nominal de la conducción (mm).	1,2	Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.
V	Volumen del tramo de conducción en prueba (l).																						
ΔP	Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).																						
E	Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa).																						
E _w	Módulo de compresibilidad del agua (2,1·10 ² MPa).																						
ID	Diámetro interior de la conducción (mm).																						
e	Espesor nominal de la conducción (mm).																						
1,2	Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.																						
CRITERIOS DE VALIDEZ				Prueba de caída de presión:		C ≤ 0,02 MPa																	
				Prueba de pérdida de agua:		ΔV ≤ ΔV _{máx}																	
Tramo	Tubería			Presión (MPa)			Volumen (l)		Observaciones														
	Material	Ø (mm)	L (m)	A	B	C	ΔV	ΔV _{máx}															
FIRMAS																							

7.- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

En aquellos casos, en los que se instalen equipos electromecánicos, se exigirá un programa de puntos de inspección de los mismos.

El Programa de Puntos de Inspección (P.P.I.) para cada equipo y que se entregarán a la Dirección de Obra para su aprobación antes del Proyecto de Ejecución, será una concepción del Programa de Control de Calidad en el que se recogen de forma cronológica las distintas operaciones o fases que deben de controlarse.

Comprenden los P.P.I. tanto las fases y operaciones de fabricación como las posteriores de marcada, embalaje y envío a obra.

Las fases de fabricación serán en cada operación supervisadas por el fabricante, siendo presenciada por la Dirección de Obra cuando así incida por su importancia en el criterio de calidad que con anterioridad se ha establecido y que el adjudicatario cumplirá en su totalidad.

En aquellas pruebas que determinen los parámetros de trabajo del equipo y que se fijarán en el recuadro correspondiente de la operación del P.P.I. se establecerán puntos de espera que serán presenciados por la Dirección de Obra o empresa de Control de Calidad independiente designada por dicha Dirección.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra la disponibilidad de la inspección con el tiempo que se haya acordado por si desea o no presenciar la fase así dispuesta. Presenciará e inspeccionará este proceso dando el visto bueno si procede y autorizando la continuidad de la fabricación, firmando y sellando ésta en el recuadro correspondiente.

El resultado final del seguimiento del P.P.I. reflejará el exacto cumplimiento del nivel de calidad preestablecidos.

Debidamente firmado y cumplimentado será certificado por el responsable del Control de Calidad del adjudicatario, adjuntándose la totalidad de la P.P.I. como un documento más de **DOSSIER FINAL DE CONTROL DE CALIDAD** que entregar a la Dirección de Obra al concluir la fase de aprovisionamiento de que consta el suministro de equipo de la Planta.

8.- PLAN DE ENSAYOS

En la tabla adjunta se incluye la relación pormenorizada de ensayos que el Contratista adjudicatario deberá considerar como un estándar mínimo a incluir en su oferta con carácter vinculante.

El plan de ensayos definitivo será aprobado por la Dirección Facultativa con carácter previo al inicio de las obras.

UDS. OBRA	Medición Proyecto	Ud	Tipo de Control	Extensión Lote	Ud	Ensayo	Normativa técnica de aplicación	Valor para considerar APTO el control/ensayo	PLAN DE ENSAYOS A VALORAR		
									Ensayos por lote	Nº de Lotes	Nº de ensayos
RELLENOS LOCALIZADOS	5.893,25	m ³	Identificación del Material	750	m ³	Ensayo de compactación. Proctor Modificado	UNE 103501	adecuado o seleccionado	1	8	8
						Control de humedad natural	UNE 103300	adecuado o seleccionado	1	8	8
RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE	3.331,00	m	Ejecución	100	m	Análisis granulométrico de suelos	UNE 103101	adecuado o seleccionado	1	8	8
						Resistencia al desgaste de Los Angeles	UNE 103101	adecuado o seleccionado	1	8	8
HORMIGÓN EN MASA	635,91	m	Ejecución	1.000	m ³	Limites de Atterberg	UNE 103103/UNE 103104	adecuado o seleccionado	1	8	8
						Control de compactación mediante determinación de densidad y humedad in situ	UNE 103502	>= 10	1	8	8
HORMIGÓN ARMADO	853,42	m	Ejecución	500	m ³	Contenido de materia orgánica en suelos	UNE 103204	adecuado o seleccionado	1	8	8
						Control de compactación mediante determinación de densidad y humedad in situ	UNE 103202/UNE 103201/NLT 120	adecuado o seleccionado	1	8	8
ACERO PARA ARMAR	2,00	Número de diámetros distintos	Materiales	Uno por diámetro empleado	m	Control de compactación mediante determinación de densidad y humedad in situ	ASTM-D-3017/ASTM 2922, D6938/UNE 103900/UNE 103501	93% PM acera 97% PM calzada	2	34	68
						Características geométricas de barras de acero corrugado	UNE 103101	Tamaño max.<76 mm cernido tamiz 0,080<5%	1	0	0
TUBERÍA DE FUNDICIÓN	3.331,00	m	Ejecución	4.000	m	Equivalente de arena	UNE 103101	>30	1	0	0
						Doblado simple, doblado-desdoblado	UNE 103501	<40	1	0	0
PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN	33	Ud	Ejecución	100	Ud	Proctor Modificado	ASTM-D-3017/ASTM 2922, D6938/UNE 103900	>= 20	2	2	6
						Ensayo de tracción	UNE EN 12350/UNE EN 12390	>= 25	3	43	129
ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL	57	Ud	Materiales	500	t	Toma de muestras de 5 probetas de hormigón fresco y rolura a compresión // asiento como Abrams	UNE EN 12350/UNE EN 12390	>= 550	2	2,00	4
						Ensayo de tracción	UNE EN 10080		2	2,00	4
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	137,90	t	Materiales	500	t	Ensayo de tracción	UNE EN ISO 15630		2	2,00	4
						Dureza Brinell	UNE EN ISO 15630/UNE EN ISO 6892		2	2,00	4
RELLenos LOCALIZADOS	5.893,25	m ³	Identificación del Material	750	m ³	Control dimensional de los tubos incluyendo: medidas del espesor de la pared, masa, diámetro interior y diámetro exterior	UNE EN 545		1	1	1
						Comprobación de los revestimientos interiores y exteriores del	UNE EN ISO 1463/UNE EN ISO 2808/UNE EN 545		1	1	1
HORMIGÓN ARMADO	853,42	m	Ejecución	4.000	m	Ensayo de flexión	UNE-EN ISO 148		1	1	1
						Dureza Brinell	UNE-EN ISO 6506		1	1	1
PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN	33	Ud	Ejecución	100	Ud	Ensayo de presión interior	UNE EN 805/Cap. 11 PPTG para tuberías de abastecimiento de agua		1	3	3
						Ensayo de estanquidad	UNE EN 805/Cap. 11 PPTG para tuberías de abastecimiento de agua		1	3	3
ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL	57	Ud	Materiales	500	t	Control dimensional y masa de las piezas	UNE EN 545		1	1	1
						Espesor de galvanizado (en su caso) según UNE 37505/89	UNE EN 10240:1998		1	1	1
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	137,90	t	Materiales	500	t	Masa del recubrimiento exterior	UNE EN ISO 1463/UNE EN ISO 2808/UNE EN 545	>= 420 N/mm ²	1	1	1
						Uniformidad y espesor del revestimiento interior	UNE-EN ISO 6506	<250HB	1	1	1
RELLenos LOCALIZADOS	5.893,25	m ³	Identificación del Material	750	m ³	Dureza Brinell	PPI fabricante/UNE EN 29104/UNE EN 736/UNE EN 1074/UNE EN 558		-	-	-
						CONTROL DOCUMENTAL	UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-28, UNE-EN 12697-29 y UNE-EN 12697-8		3	1	3
LA ASISTENCIA TÉCNICA:									DIRECCIÓN DE OBRA:		

(*) A definir en programación de obra. Se recomienda un ensayo por polígono o sector renovado

Documento I.

Anejo nº 10: GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

**PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA
ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA**

OBJETO

El objeto del presente documento es la redacción del **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DEL PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA**, para dar cumplimiento a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid y al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que también se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consta de la instalación de los siguientes elementos: **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DEL PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE GUADARRAMA**, para dar cumplimiento a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid y al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que también se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consta de la instalación de los siguientes elementos:

49 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 80 mm
327 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 100 mm
455 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 150 mm
13 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 200 mm
1.510 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 300 mm
14 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 400 mm
950 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 600 mm
13 m	tubería de polietileno (PE)	diámetro 160 mm
3.331 m	TOTAL	

2 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 100 mm
10 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 150 mm
5 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 200 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 150 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 200 mm
5 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 300 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 400 mm
2 Ud	Válvulas de mariposa en línea	diámetro 600 mm
6 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 80 mm
5 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 100 mm
1 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 150 mm
5 Ud	Ventosas con sus válvulas	diámetro 80 mm
1 Ud	Ventosas con sus válvulas	diámetro 150 mm
2 Ud	Filtro colador tipo globo	diámetro 300 mm
2 Ud	Válvulas reductoras de presión	diámetro 300 mm

Las acometidas:

32	acometidas	diámetro 20 mm
1	acometidas	diámetro 30 mm
1	acometidas	diámetro 40 mm
5	acometida	diámetro 50 mm
1	acometidas	diámetro 65 mm
40	TOTAL	

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 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 puedan presentar en unas obras de estas características.

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

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

En cumplimiento del artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, en el cuadro adjunto se detallan todos y cada uno de los residuos a generar en el transcurso de las obras objeto del presente Plan de Residuos, con indicación de las cantidades estimadas de cada uno de ellos, expresadas en metros cúbicos y toneladas, y su clasificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma a la que sustituya.

Para la estimación de la cantidad de cada tipo de residuos, medidas en toneladas, se han utilizado las siguientes densidades:

Densidades de los residuos de construcción y demolición		
		Densidades (Tn/m ³)
Asfalto	170302	1,3
Arena, Grava y otros áridos	170504	1,5
Hormigón	170101	2
Hormigón armado	170107	2
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	170102	1,5
Piedra	170504	1,5

PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACION DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M.				HOJA 1 de 2
RESIDUOS GENERADOS	CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Tn)	SEGREGACIÓN	DESTINO
17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS				
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
17 01 01 Hormigón	836,12 m ³	1672,24	SI	Instalación Gestión RCD
17 01 02 Ladrillos	-	-	-	-
17 01 03 Tejas y materiales cerámicos	-	-	-	-
17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	-	-	-	-
17 02 Madera, vidrio y plástico				
17 02 01 Madera	-	-	-	-
17 02 02 Vidrio	-	-	-	-
17 02 03 Plástico	-	-	-	-
17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	-	-	-	-
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados				
17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	229,48 m ³	298,33	No	Instalación Gestión RCD
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	-	-	-	-
17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados	-	-	-	-
17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)				
17 04 01 Cobre, bronce, latón	-	-	-	-
17 04 02 Aluminio	-	-	-	-
17 04 03 Plomo	-	-	-	-
17 04 04 Zinc	-	-	-	-
17 04 05 Hierro y acero	-	-	-	-
17 04 06 Estaño	-	-	-	-
17 04 07 Metales mezclados	-	-	-	-
17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	-	-	-	-
PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACION DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M.				HOJA 2 de 2
RESIDUOS GENERADOS	CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Tn)	SEGREGACIÓN	DESTINO
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje				
17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas				
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	10017,87 m ³	15026,80	SI	Vertedero autorizado
17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	-	-	-	-
17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	-	-	-	-
17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto				
17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto				
17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	-	-	-	-
17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto [4]	-	-	-	-
17 08 Materiales de construcción a base de yeso				
17 08 01* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas				
17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	-	-	-	-
17 09 Otros residuos de construcción y demolición				
17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio				
17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	-	-	-	-
17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	-	-	-	-

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO:

En la fase de programación de la obra

- Es necesario optimizar la cantidad de materiales, ajustándolos a los estrictamente necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
- Es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar que la rotura de piezas dé lugar a nuevos residuos.
- Los residuos originados deben ser gestionados de la manera más eficaz mejorar su valorización. Para lograrlo, es necesaria la aplicación de un Plan de residuos que optimice y planifique esta gestión que deberá ser realizado por el contratista.
- La planificación de la obra debe partir de las expectativas de minimización y reutilización del volumen de residuos generados (identificación de las cantidades y características de los residuos), y disponer de una base de datos donde se recojan los compradores de residuos, los vendedores de materiales reutilizados y los recicladores más próximos.
- Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos potencialmente peligrosos que se generan durante la ejecución de las obras.
- El personal de la obra que participa en las actuaciones donde se generen los residuos y aquel encargado de la propia gestión de los mismos debe poseer una formación suficiente acerca de los aspectos medioambientales y legislativos vigentes referentes a la gestión de los residuos de construcción y demolición. En este sentido, se deben organizar reuniones con el personal de obra para dar a conocer el Plan de Gestión de residuos y los problemas medioambientales derivados de una incorrecta gestión de los residuos.

Durante la fase de ejecución de la obra

- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las empresas subcontratadas) conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las directrices del Plan de residuos.
- Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.

- Si se clasifican los residuos, disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. Por lo demás, la separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originan.
- El control de los residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Quiere esto decir que han de permanecer bajo control desde el primer momento, evitando su mezcla con residuos de otra naturaleza, de lo contrario, la posterior separación incrementa los costes de Gestión.
- Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Los residuos se deben gestionar en recipientes preparados a tal efecto, de manera que permanezcan en su interior y sin peligro de que se mezclen unos con otros.
- Mantener el seguimiento previsto sobre los materiales potencialmente peligrosos, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en emplazamientos específicos de la obra hasta que un gestor autorizado complete su valorización.
- Los recipientes, ya sean contenedores, sacos, barriles, o la propia caja del camión que transporta los residuos, deben estar cubiertos, de manera que los movimientos y las acciones a que están sometidos no sean causa de un vertido descontrolado, ni siquiera de pequeñas cantidades (que, precisamente por tratarse de pequeñas cantidades, son difícilmente gestionables).
- Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.

MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU”

De acuerdo con el art. 5.5. del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades recogidas en el siguiente cuadro:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

En el presente proyecto, por tanto, será necesaria la segregación de los residuos hormigón al ser las cantidades que se prevén generar en la obra superiores a los límites recogidos en el cuadro anterior.

Asimismo, se segregarán los excedentes de tierra obtenidos para su posterior uso en centros de recuperación de residuos, obras de restauración distintas a las obras donde se han generado o en vertederos autorizados.

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Los residuos procedentes de la excavación se trasladarán a un Gestor Autorizado de Residuos de Construcción y Demolición inscrito en el correspondiente registro de gestores de residuos de la Comunidad Autónoma. Los residuos procedentes de la excavación que se valoricen en la propia obra como material de relleno deberán ir acompañados de los correspondientes ensayos que lo justifiquen y deberán tener la aprobación expresa y por escrito de la Dirección de Obra.

Los residuos procedentes de la demolición de pavimentos, hormigón de calzada y capa de rodadura, se separarán en obra y se trasladarán a una Instalación de Gestión de RCD para su reciclaje.

PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS.

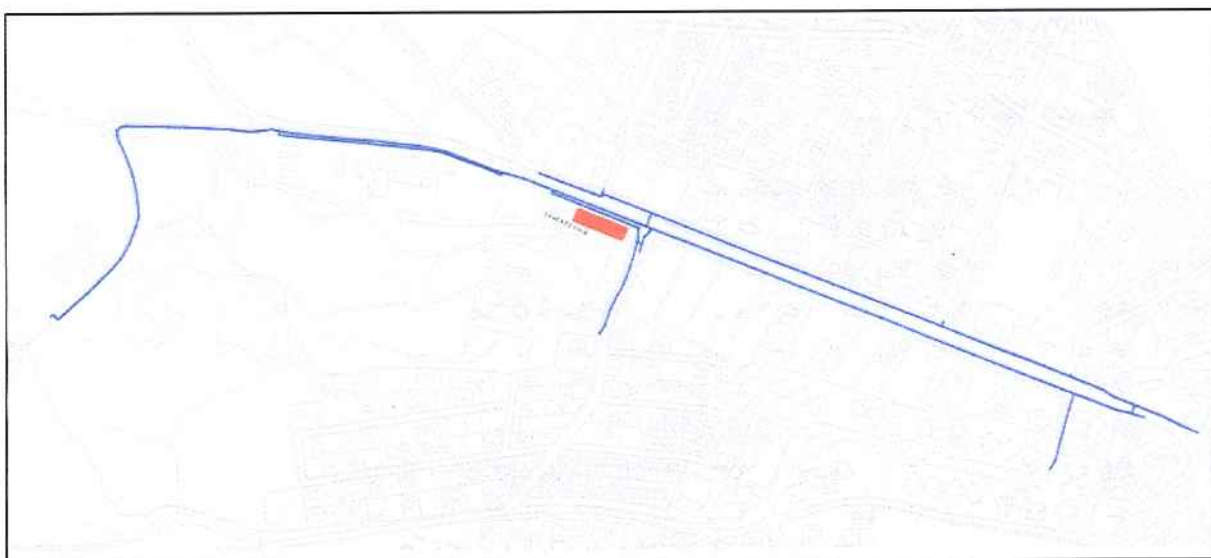
Teniendo en cuenta las características de la obra proyectada y su distribución espacial se propone la instalación de una zona de almacenamiento para los residuos de construcción y demolición generados hasta su entrega a un gestor autorizado. La ubicación espacial de la zona de almacenamiento se ha realizado atendiendo los siguientes criterios:

- Facilitar las labores de retirada de los residuos de construcción generados.
- Facilitar el acceso a los vehículos de transporte a la zona de almacenamiento.
- Situación dentro del ámbito de estudio impidiendo y controlando el acceso a la misma de personal ajeno a la obra.
- Situación próxima a los puntos de generación de los residuos.
- Situación que no entorpezca las distintas actuaciones a realizar en el interior

de la obra y al movimiento de maquinaria por el interior de la misma.

En la mayor parte de los casos, los residuos obtenidos en las obras de demolición y los movimientos de tierra se cargarán directamente sobre camión no siendo necesario su almacenamiento temporal en la zona de almacenamiento de residuos.

En el caso de que se decidiera utilizar una zona para el citado almacenamiento, se propone la señalada en el plano que se incluye a continuación:



PRESCRIPCIONES TÉCNICAS AÑADIDAS AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Prescripciones añadidas al pliego de prescripciones técnicas referentes a los residuos de construcción y demolición no peligrosos.

A continuación se recogen las prescripciones técnicas más significativas en referencia a la gestión de residuos que deben incluirse entre las prescripciones técnicas particulares del presente proyecto. Dichas prescripciones técnicas están relacionadas fundamentalmente con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de residuos de construcción y demolición de la obra.

Con carácter general:

La gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra serán gestionados según el RD 105/2008 del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición y la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería 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.

El tratamiento final y la gestión de los residuos de construcción se realizará por parte de empresas homologadas y que deberán estar incluidas en el Registro de Gestores Autorizados de Residuos No Peligrosos de la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos de construcción y demolición.

El Contratista deberá presentar al Promotor y a la Dirección Facultativa con anterioridad al comienzo de las obras un Plan de Gestión de Residuos, que refleje como llevará a cabo la gestión de los residuos de construcción y demolición. Este Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, y aceptado por el Promotor, pasando entonces a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Certificaciones de los medios empleados

Es obligación del Contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados para el almacenamiento de los residuos, así como los certificados que acrediten una correcta gestión de los residuos en los puntos de gestión final, ambos emitidos por gestores autorizados.

El promotor deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido

gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o por un Gestor Autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural deberá ser conservada durante los cinco años siguientes.

Limpieza de las obras.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para minimizar la generación de residuos en las obras.

Con Carácter Particular:

- El coste de las operaciones de gestión de los residuos de embalajes, envases, palets, y demás materiales que sirvan como envase o recipiente para los materiales suministrados a la obra será asumido por el contratista de las obras sin suponer éste un sobrecoste al presupuesto de la obra. El contratista a su vez, podrá establecer convenios de colaboración con las diferentes empresas suministradoras para que sean estas últimas las que se encarguen de la gestión de dichos envases sin suponer un sobrecoste al presupuesto de la obra.
- Los residuos generados consecuencia de la propia ejecución de las diferentes actuaciones que contempla el proyecto como por ejemplo, maderas procedentes de encofrados, demolición de unidades mal ejecutadas, etc. se entenderán contemplados dentro de la propia unidad de ejecución, sin suponer en ningún caso un sobrecoste al presupuesto de la obra.
- Los residuos peligrosos y asimilables a urbanos generados en las oficinas de obra (tónér, papel, cartón, etc.) serán gestionados por el contratista de las obras dentro su propio plan de gestión ambiental sin suponer la misma un sobrecoste al presupuesto de la propia obra.
- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos valiosos o a conservar (cerámicos, mármoles,...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de la obra y demás elementos que lo permitan.
- El almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición generados durante las obras hasta su entrega a un gestor autorizado se realizará conforme al artículo 8 de la Orden 2726/2009, de 16 de julio.
- El depósito temporal de RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores y acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad,

especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor, y el número en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el artículo 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos.

- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a las que prestan servicio.
- En el equipo de obra, se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCDs.
- Se deberá atender a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obra), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá realizar por parte del contratista una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarlas a cabo; que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) son centros que cuentan con la correspondiente autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los Registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Los contenedores llenos deben salir de la obra perfectamente cerrados para evitar la pérdida de residuos durante el transporte.
- Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencias documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos se registrará conforme a la legislación vigente (ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D.952/1997 y Orden MAM/304/2002) y la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 6/2003...)
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de

- comidas, envases, lodos de fosas sépticas,...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos de escombros.
 - Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y resto de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos de construcción y demolición generados en las distintas actividades desarrolladas en la zona de actuación deberán ser correctamente gestionados de acuerdo al RD 105/2008, de 1 de febrero y a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se gestionan los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

El coste total de la gestión de los residuos de construcción y demolición se recoge en el capítulo 8 "Gestión de Residuos" del presupuesto.

Los criterios utilizados para determinar el coste de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición se especifican a continuación:

- **Coeficientes de esponjamiento:** Como consecuencia de la acción mecánica que supone toda excavación o demolición, se producirá un cambio de volumen entre el material en banco y el material suelto a tratar por el Gestor Autorizado.

La valoración de dicho cambio de volumen, entre el material suelto y el material en banco, se realizará adoptando como coeficiente de esponjamiento el valor de: 1,2. (20% de esponjamiento) para las tierras y 1,3 (30% de esponjamiento) para el resto de materiales.

Estos coeficientes de esponjamiento se aplicarán tanto a la unidad de transporte a gestor autorizado como al pago de canon por descarga en vertedero.

Los precios utilizados para estimar el coste de la gestión de residuos se encuentran recogidos en el cuadro de precios del Canal de Isabel II de 2014 de fecha abril de 2014.

- **Transporte a gestor autorizado:** El precio del transporte a gestor autorizado de los residuos de construcción y demolición generados será el mismo para los residuos formados por escombros, tanto limpios como mezclados, y para los volúmenes correspondientes a los excedentes de tierra generados en las distintas obras de excavación.

El coste del transporte de los residuos de construcción y demolición hasta los distintos gestores de residuos será, de acuerdo con el cuadro de precios del Canal de Isabel II aprobado en abril de 2014: Carga, transporte y descarga a vertedero mediante contenedor, fuera de la obra, para distancias entre 10 y 30 km. y por cualquier medio, de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil sin incluir el canon de vertedero, tiene un valor de 15,75 €/m³.

- Canon de gestión de residuos: De acuerdo con el cuadro de precios aprobado por el canal en el año 2014, el pago de canon por descarga a vertedero, de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, con un valor de 8,49 €/m³, será el precio que recoge los costes del tratamiento de los distintos residuos en el centro Gestor de Residuos Autorizado por la Comunidad Autónoma de Madrid.

A continuación se adjunta un resumen del coste de la valorización de los residuos de construcción y demolición generados durante las obras incluidas en el presente proyecto. Esta valorización más detallada se encuentra recogida en el presupuesto del proyecto, en capítulo independiente tal y como exige el real decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Resumen del coste ejecución material de la gestión de los residuos.	
Carga, transporte y descarga a vertedero	174.564,68 €
Pago de canon por descarga a vertedero	94.098,68 €
TOTAL	268.663,36 €

PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE

RESIDUOS GENERADOS	CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Tn)	SEGREGACIÓN	DESTINO
17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS				
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
17 01 01 Hormigón	836,12 m ³	1672,24	SI	Instalación Gestión RCD
17 01 02 Ladrillos	-	-	-	-
17 01 03 Tejas y materiales cerámicos	-	-	-	-
17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	-	-	-	-
17 02 Madera, vidrio y plástico				
17 02 01 Madera	-	-	-	-
17 02 02 Vidrio	-	-	-	-
17 02 03 Plástico	-	-	-	-
17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	-	-	-	-
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitrinados				
17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	229,48 m ³	298,33	No	Instalación Gestión RCD
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	-	-	-	-
17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitrinados	-	-	-	-
17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)				
17 04 01 Cobre, bronce, latón	-	-	-	-
17 04 02 Aluminio	-	-	-	-
17 04 03 Plomo	-	-	-	-
17 04 04 Zinc	-	-	-	-
17 04 05 Hierro y acero	-	-	-	-
17 04 06 Estaño	-	-	-	-
17 04 07 Metales mezclados	-	-	-	-
17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	-	-	-	-



PROYECTO CR-022-16-CY DE RENOVACIÓN DE RED EN EL PASEO LA ALAMEDA Y OTRAS EN EL T.M. DE

RESIDUOS GENERADOS		CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Tn)	SEGREGACIÓN	DESTINO
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje					
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	10017,87 m ³	15026,80	SI	Vertedero autorizado
17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas					
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	-	-	-	-
17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas					
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	-	-	-	-
17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto					
17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto					
17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas					
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	-	-	-	-
17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto [4]					
17 08 Materiales de construcción a base de yeso					
17 08 01* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas					
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	-	-	-	-
17 09 Otros residuos de construcción y demolición					
17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio					
17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)					
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	-	-	-	-
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03					

RESIDUOS GENERADOS	CANTIDAD (m3)	CANTIDAD (Tn)	SEGREGACIÓN	DESTINO
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje				
17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	-		-	-
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	10017,87 m³	15026,80	SI	Vertedero autorizado
17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	-		-	-
17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	-		-	-
17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	-		-	-
17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	-		-	-
17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto				
17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto	-		-	-
17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	-		-	-
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	-		-	-
17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto [4]	-		-	-
17 08 Materiales de construcción a base de yeso				
17 08 01* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	-		-	-
17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	-		-	-
17 09 Otros residuos de construcción y demolición				
17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	-		-	-
17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	-		-	-
17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	-		-	-
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	-		-	-

PUBLICACIÓN EN BOCM DE CONVENIO MUNICIPAL

La financiación del proyecto **CR-022-16-CY de Renovación de Red en el Paseo la Alameda y otras en el T.M. Guadarrama** correrá a cargo del Canal de Isabel II Gestión, S.A según lo publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid con fecha 25 de febrero de 2009.

C) Otras Disposiciones

Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno

607 *ORDEN 60/2009, de 6 de febrero, sobre autorización y comunicación previa de la contratación de publicidad, promoción, divulgación y anuncios.*

La disposición adicional quinta de la Ley 2/2008, de 22 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el año 2009, en su apartado 1 establece que la contratación de publicidad, promoción, divulgación y anuncios que pretendan efectuar las distintas unidades de la Administración de la Comunidad de Madrid y sus Organismos Autónomos, así como las Empresas Públicas y resto de Entes Públicos, a excepción del Ente Público Radio Televisión Madrid, se someterá a autorización previa de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno, debiendo contener las solicitudes de autorización, en su caso, los correspondientes planes de medios. Asimismo, dispone que dichas unidades, Organismos, Empresas Públicas y resto de Entes Públicos deberán remitir a la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno certificación de los abonos correspondientes a los servicios contratados y ejecutados. Por último, establece que las empresas en cuyo capital social participe de forma significativa, directa o indirectamente, la Comunidad de Madrid, deberán comunicar previamente a dicha Vicepresidencia la contratación de publicidad, promoción, divulgación y anuncios.

De conformidad con lo previsto en el apartado 4 de la citada disposición adicional quinta, corresponde al Vicepresidente y Portavoz del Gobierno dictar las disposiciones necesarias para el establecimiento del procedimiento de autorización previa y comunicación de la contratación de publicidad, promoción, divulgación y anuncios.

En su virtud, y de conformidad con los artículos 41.1.d) y 52 de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid,

DISPONGO

Primero

Las distintas unidades, Organismos Autónomos, Empresas Públicas y resto de Entes Públicos, a excepción del Ente Público Radio Televisión Madrid, referidos en el apartado 1 de la disposición adicional quinta de la Ley 2/2008, de 22 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el año 2009, que tengan prevista la contratación de publicidad, promoción, divulgación (incluidas las páginas web) y anuncios en cualquier medio de difusión, excepto en diarios oficiales, requerirán autorización previa de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno. La solicitud de autorización se presentará mediante comunicación dirigida por la Secretaría General Técnica de la Consejería correspondiente a la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno, con una antelación mínima de quince días hábiles a la fecha prevista para el inicio de la campaña.

Dicha autorización se tramitará en el plazo máximo de quince días, a contar desde la recepción de la comunicación por la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno.

Segundo

En el caso de que a la fecha de solicitud de la autorización previa se desconozcan los medios de la publicidad que se va a llevar a cabo, debido a que sea una persona natural o jurídica distinta de la que solicita la autorización quien se vaya a encargar de su planificación, con carácter previo a la ejecución del contrato deberá solicitarse una segunda autorización, siguiendo el procedimiento establecido en el apartado anterior, relativa al plan de medios elaborado por dicha persona natural o jurídica.

Tercero

La Dirección General de Medios de Comunicación de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno, a la vista de la documentación que le remita la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia, deberá prestar su conformidad previa a las autorizaciones previstas en los apartados primero y segundo.

Cuarto

Las empresas señaladas en el apartado 2 de la disposición adicional quinta citada en el apartado primero de esta Orden, que tengan prevista la contratación de publicidad, promoción, divulgación y anuncios en cualquier medio de difusión, excepto en diarios oficiales, deberán comunicar dicha contratación previamente, a través de la Secretaría General Técnica de la Consejería a la que se encuentren vinculadas, a la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno con una antelación mínima de diez días respecto de la fecha en que esté prevista la celebración del correspondiente contrato.

Quinto

Respecto a las contrataciones autorizadas, una vez realizados los servicios objeto de la autorización, las Secretarías Generales Técnicas deberán remitir a la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno, en un plazo de diez días, certificación de los abonos correspondientes a los servicios contratados y ejecutados, en la que se detallen los importes abonados a cada medio así como los gastos en producción, creatividad y otros conceptos.

Sexto

La competencia para la tramitación y concesión de las autorizaciones previstas en esta Orden corresponde a la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4.2.e) del Decreto 148/2004, de 21 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno.

Séptimo

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Madrid, a 6 de febrero de 2009.

El Vicepresidente y Portavoz del Gobierno,
IGNACIO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
(03/5.473/09)

Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno

CANAL DE ISABEL II

608 *CONVENIO de gestión técnico-comercial del servicio de distribución de agua potable entre el Ayuntamiento de Guadarrama y el Canal de Isabel II.*

REUNIDOS

De una parte, don Ignacio González González.
Y de otra, doña Carmen María Pérez del Molino.

INTERVIENEN

El primero de los citados señores en nombre y representación del Canal de Isabel II (en adelante Canal), Entidad de Derecho Público perteneciente a la Administración Institucional de la Comunidad de Madrid, adscrita a la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno Autónomo (Decreto 40/2007, de 28 de junio), en su condición de Presidente del Consejo de Administración de dicha Entidad.

La segunda, en nombre y representación del Ayuntamiento de Guadarrama (en adelante Ayuntamiento), en su condición de Alcaldesa-Presidenta del mismo.

Ambas partes se reconocen capacidad legal suficiente para celebrar el presente Convenio.

EXPONEN

Primero

Que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, de Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comu-

Madrid, en el Municipio de Guadarrama los servicios que comprenden el abastecimiento y saneamiento de agua se prestan de la siguiente forma:

- a) Los servicios de Aducción y Depuración por el Canal.
- b) Los servicios de Distribución de agua potable y Alcantarillado por el Ayuntamiento.

Segundo

Que por razones de eficacia, optimización de los recursos hídricos, seguridad en el servicio y mejora del suministro de agua a la población, el Ayuntamiento quiere que el Canal gestione técnica y comercialmente el servicio de distribución de agua potable de competencia municipal.

Por su parte, el Canal acepta la encomienda de gestión que le propone el Ayuntamiento, prestándose los servicios del Abastecimiento y Saneamiento a partir de la entrada en vigor de este Convenio de la siguiente forma:

- a) Los servicios de Aducción, Distribución de agua potable y Depuración por el Canal.
- b) El servicio de Alcantarillado por el Ayuntamiento.

Tercero

De acuerdo con la voluntad expresada y al amparo de lo dispuesto en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, y en el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, ambas partes deciden celebrar el presente Convenio que se regirá por las siguientes estipulaciones:

TÍTULO PRELIMINAR

Capítulo 1

Objeto y ámbito de aplicación

Primera

Objeto del Convenio

El presente Convenio tiene por objeto regular la prestación del servicio de distribución de agua potable por parte del Canal en el municipio de Guadarrama, así como la determinación de las obligaciones y compromisos que ambas partes adquieren.

Segunda

Ámbito de aplicación territorial

El contenido de este Convenio será aplicable a las redes de distribución de agua potable (en adelante redes de distribución) de titularidad municipal, situadas en el término municipal que de común acuerdo determinen los servicios técnicos del Ayuntamiento y del Canal, sin perjuicio de lo que a continuación se establece.

Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este Convenio las redes de distribución de agua potable de titularidad municipal cuyo trazado discorra por fincas o terrenos no municipales, en tanto que por parte del Ayuntamiento no se regularice el acceso a las mismas para que el Canal pueda realizar las funciones encomendadas.

Las redes de distribución de agua potable de titularidad municipal, correspondientes a futuras actuaciones urbanísticas, se incorporarán al ámbito de aplicación de este Convenio cuando cuenten con la viabilidad y conformidad técnica del Canal.

Las redes de distribución de agua potable de las urbanizaciones del municipio que no sean de titularidad municipal podrán ser objeto de Convenios específicos a celebrar entre el Canal, el Ayuntamiento y la urbanización que lo solicite, para llevar a cabo la gestión y, en su caso, la renovación de las infraestructuras por parte del Canal mediante los mecanismos y fórmulas de financiación que a tal efecto se acuerden.

Las redes de distribución de agua potable de las urbanizaciones del municipio que no son de titularidad municipal a la fecha de la firma del presente Convenio son las que figuran en el Anexo I.

Capítulo 2

Marco normativo regulador y derecho supletorio

Tercera

Normativa de aplicación legal y reglamentaria

El marco normativo regulador de este Convenio se encuentra constituido por las disposiciones legales que a continuación se indican, así como por las normas que, en su caso, las deroguen, complementen o modifiquen:

- Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Ordenanzas municipales que resulten de aplicación.
- Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II.
- Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, por el que se regulan las relaciones económicas contractuales entre los abonados de suministros de agua potable y el Canal de Isabel II.

Asimismo, el referido marco normativo actuará como derecho supletorio en aquellas cuestiones no previstas en el presente Convenio.

Cuarta

Normativa Técnica de Aplicación

La ejecución de obras nuevas y de otras obras referidas a la ampliación, renovación o adecuación de las redes de distribución, así como la instalación de aparatos, accesorios y elementos hidráulicos se ajustarán a las normas técnicas del Canal y a sus procesos de ejecución avalados mediante garantía de calidad certificada.

De igual forma, las obras y elementos referidos en el apartado anterior quedarán sometidos a la conformidad técnica del Canal.

TÍTULO I

Regulación del servicio de distribución de agua potable

Capítulo 1

Régimen regulador de la explotación, mantenimiento, renovación y ampliación de instalaciones

Quinta

Explotación y mantenimiento de la red de distribución

El Canal realizará los trabajos de explotación y mantenimiento de la red municipal de distribución, y la renovación de la misma se realizará según se estipula en el capítulo 2 del título I.

Sexta

Reparación de instalaciones

Cuando a consecuencia de una avería sea necesario efectuar un corte de suministro, el Canal presentará en el Ayuntamiento la correspondiente notificación de actuación indicando la zona afectada.

Cuando las obras de reparación del Canal impidan el tráfico de vehículos por la vía pública, se comunicará al Ayuntamiento de forma inmediata, con el fin de tomar las medidas de ordenación del tráfico necesarias para poder efectuar la reparación, siendo el Canal responsable de la adecuada señalización de la obra, conforme a las ordenanzas municipales.

Séptima*Obras de reposición del pavimento en las calas abiertas por el Canal*

Terminada una reparación donde haya sido preciso abrir una cala, el Canal adoptará las medidas de seguridad necesarias, incluyendo la debida señalización que garanticen la seguridad vial.

El Canal realizará a su cargo la reposición de los pavimentos, comunicando al Ayuntamiento la finalización de la obra para su comprobación y conformidad, siendo, en todo caso, responsable el Canal de la adecuada terminación conforme a lo establecido en ordenanzas municipales, que el Ayuntamiento entregará al Canal, y de los gastos necesarios para lo mismo, incluso cuando el Ayuntamiento en sustitución y por incumplimiento del Canal finalizara la obra.

Para la debida coordinación con los servicios municipales el Canal informará de todas las obras en curso en las vías públicas.

Octava*Cortes de suministro*

En el caso de suspensión programada del suministro por actuaciones que realice el Canal en las redes o acometidas, lo comunicará cuarenta y ocho horas antes de su ejecución al Ayuntamiento, informando de la zona que se prevea vaya a quedar afectada por la suspensión de suministro y de la duración aproximada del mismo. El Ayuntamiento se compromete a trasladar esta información a los usuarios del servicio de la forma que considere más adecuada.

Si por circunstancias urgentes o extraordinarias el Canal se viera obligado a suspender el suministro sin previo aviso, informará en el más breve plazo posible al Ayuntamiento de las circunstancias que lo motivan, colaborando este en la información a los usuarios.

Cuando se produzcan estos cortes de suministro a que se refiere el párrafo anterior, el Canal se compromete a abastecer de agua a los vecinos de la zona afectada mediante cisternas, bolsas de agua o cualesquiera otros medios adecuados a tal fin.

Novena*Instalación de nuevas acometidas y prolongaciones de red*

La ejecución de obras de nuevas acometidas de agua y de prolongación de red, que sean necesarias para atender las demandas de nuevos suministros, serán ejecutadas en su totalidad, instalación hidráulica y obra civil, incluyendo pavimentación, por el Canal.

El coste de las citadas obras será presupuestado por el Canal y abonado por el cliente antes del inicio de su ejecución y dentro de los plazos que a tal efecto disponga el Canal.

La ejecución de obras de nuevas acometidas requerirá que los peticionarios presenten la correspondiente licencia municipal de cala.

Terminadas las obras de acometida, el Canal será responsable de la adecuada terminación conforme a lo establecido en ordenanzas municipales, que el Ayuntamiento entregará al Canal, y de los gastos necesarios para lo mismo, incluso cuando el Ayuntamiento en sustitución y por incumplimiento del Canal finalizara la obra.

Décima*Nuevas obras de infraestructuras hidráulicas generales*

El Ayuntamiento dará audiencia al Canal, previamente a la aprobación inicial o provisional o sobre cualquier revisión o modificación del planeamiento urbanístico que suponga alteración en las demandas de agua o vertidos de aguas residuales, a fin de que el Canal planifique su abastecimiento y saneamiento.

Las inversiones necesarias para la ejecución de las obras de infraestructuras y redes de abastecimiento y saneamiento de agua serán con cargo a los propietarios o promotores de las nuevas actuaciones urbanísticas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid; en el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo; en el Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, y el artículo 17 del Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II, aprobado por Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, regulándose estas actuaciones a través de Adendas de Cofinanciación.

Las redes de distribución de nuevas actuaciones urbanísticas municipales o privadas serán sometidas a la aprobación técnica del Canal.

El Canal se compromete a emitir los informes de viabilidad correspondientes a los nuevos desarrollos en el plazo de un mes, a contar desde la fecha en que el Ayuntamiento entregue al Canal la documentación completa necesaria para analizar cada proyecto de nuevo desarrollo.

Igualmente, este plazo y condición será de aplicación a las solicitudes de Proyectos de Conformidad Técnica que solicite el Ayuntamiento o promotores.

En ambos casos el Canal solo podrá formular un único requerimiento completo de subsanación de deficiencias de la documentación y, en su caso, mejora de la misma, que deberá notificarse dentro del mes siguiente a la presentación de aquella. El incumplimiento del plazo de emisión del informe implicará la conformidad tácita al proyecto.

El Ayuntamiento a partir de la firma del Convenio no recibirá ninguna red de distribución de titularidad privada que no haya sido adecuada a Normas Técnicas del Canal.

El Ayuntamiento no concederá ninguna licencia de obras para aquellos proyectos de abastecimiento que no tengan la conformidad técnica del Canal.

Undécima*Obras del Ayuntamiento que puedan afectar a las instalaciones del Canal*

El Ayuntamiento pondrá en conocimiento del Canal los planes y proyectos de obras de urbanización y pavimentación, acompañando la documentación necesaria con antelación de tres meses, como mínimo, a la fecha de comienzo de las obras.

El Canal proyectará los nuevos servicios o variaciones de los existentes que considere oportunos con motivo de las mencionadas obras y se someterán dichos proyectos a conocimiento y aprobación del Ayuntamiento, en plazo no inferior a un mes del inicio de las obras.

Si las variaciones de los servicios del Canal vinieran impuestas por las obras del Ayuntamiento, este correrá con los gastos derivados de dichas obras.

Duodécima*Establecimiento y conservación de acometidas de agua para los servicios públicos*

Los suministros de las dependencias municipales, así como los de los servicios municipales (bocas de riego, hidrantes, fuentes públicas y ornamentales), se establecerán ajustándose a la normativa de aplicación técnica y reglamentaria del Canal.

Capítulo 2*Renovación de la red de distribución***Decimotercera***Ejecución y financiación de las obras de adecuación y renovación de la red de distribución*

El Ayuntamiento y el Canal, con el fin de garantizar el suministro de agua en las debidas condiciones, acuerdan realizar un estudio diagnóstico del estado actual de la red de distribución municipal y acometidas para elaborar el correspondiente Plan Director de adecuación de dichas instalaciones a las Normas Técnicas del Canal. Dicho estudio será realizado por el Canal con cargo a sus presupuestos y estará finalizado en un plazo no superior a seis meses, contados desde la entrada en vigor del presente Convenio.

En el mencionado Plan Director se determinarán las obras necesarias y su coste. El Canal de Isabel II ejecutará las mismas en un plazo no superior a siete años, a contar desde la entrada en vigor de este Convenio.

Todas las obras serán ejecutadas o supervisadas por el Canal, conforme a lo establecido en el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid.

La adecuación de las acometidas existentes a la firma del presente Convenio se realizará por el Canal en las mismas fases que la renovación de la red y con cargo a sus presupuestos.

Decimocuarta

Planificación de las obras

Los criterios de renovación se acordarán entre el Canal y el Ayuntamiento para cada ejercicio durante el tiempo que dure la realización de las obras contempladas en el Plan Director.

Decimoquinta

Ejecución de las obras

Una vez efectuada la planificación de las obras definida en la estipulación anterior, el Canal remitirá al Ayuntamiento, al final de cada año, la relación de las obras de redes de distribución previstas para el año siguiente, sin perjuicio de que en el transcurso del año surjan otras obras no proyectadas inicialmente.

TÍTULO II

Condiciones generales

Capítulo 1

Adscripción de instalaciones

Decimosexta

Adscripción de instalaciones al Canal

Las redes de distribución del Ayuntamiento quedarán adscritas a todos los efectos al Canal, formando parte de la red general de la Comunidad de Madrid, de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3 de la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua de la Comunidad de Madrid, y el artículo 14.3 del Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento de Agua en la Comunidad de Madrid.

Capítulo 2

Régimen de gestión comercial

Decimoséptima

Sistema de Gestión Comercial

A partir de la entrada en vigor de este Convenio, el Ayuntamiento encomienda al Canal las siguientes responsabilidades:

- Contratación de los suministros.
- Facturación y recaudación por todos los servicios prestados.

El Canal realizará los procesos antes mencionados ajustándose a lo establecido en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua de la Comunidad de Madrid, y en el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento de Agua; en el Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II, y en el Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, que regula las relaciones económicas abonado-Canal, así como en las normas que, en su caso, las deroguen, complementen o modifiquen y restante normativa que, en cada caso, resulte de aplicación.

Para la gestión de la recaudación del servicio de alcantarillado, el Ayuntamiento deberá aportar el certificado de la aprobación de las ordenanzas municipales referentes a la tasa del servicio de alcantarillado para su facturación, recaudación y posterior liquidación al Ayuntamiento.

Capítulo 3

Régimen económico

Decimoctava

Régimen tributario

El Canal abonará al Ayuntamiento todos los tributos y precios públicos que le correspondan, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales y en las ordenanzas fiscales municipales.

Con el fin de que el Ayuntamiento pueda facturar la tasa de ocupaciones del subsuelo, suelo y vuelo, el Canal remitirá bimestral-

mente el importe de los ingresos brutos por la prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento que legalmente proceda en el término municipal, sobre el que se aplicará el porcentaje legalmente establecido. El resto de los tributos municipales se liquidarán y cobrarán por el Ayuntamiento, cuando proceda, según lo establecido en las ordenanzas municipales.

No obstante lo anterior, las obras de reparación, mantenimiento, adecuación y renovación de las redes de distribución y de sus respectivas acometidas se realizarán por el Canal en nombre y por encomienda del Ayuntamiento. Por consiguiente, tendrán la consideración de obras municipales y no devengarán tributo alguno por su ejecución a cargo del Canal.

Decimonovena

Régimen de liquidaciones entre las partes

El Canal remitirá al Ayuntamiento bimestralmente:

- Facturación derivada del consumo de agua en las acometidas de sus dependencias y servicios municipales.
- Liquidaciones informativas de facturaciones y cantidades recaudadas por la prestación del servicio de distribución de agua potable de titularidad municipal a todos los abonados.
- Liquidación efectiva por las cantidades recaudadas por tasa de alcantarillado, si el Ayuntamiento aprueba su implantación, una vez deducido el 2,5 por 100 sobre los importes facturados en concepto de gasto de gestión y cobro.

El Ayuntamiento abonará al Canal el agua consumida en las dependencias y servicios municipales en el plazo reglamentariamente establecido. En caso de no producirse el abono en dicho plazo, el Canal procederá a descontar esta deuda de los cobros a liquidar por los servicios de titularidad municipal.

La cantidad resultante, de acuerdo con el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento de Agua en la Comunidad de Madrid, que desarrolla la Ley 17/1984, compensará las deudas que por cualesquiera otros conceptos existan entre ambas partes.

El plazo de comprobación de las liquidaciones bimestrales emitidas por el Canal queda fijado en un mes desde la recepción de las mismas en el Ayuntamiento, momento en el cual se darán por firmes y se cargarán o abonarán en sus respectivas cuentas según corresponda.

Vigésima

Salvaguarda de las inversiones del Canal en las instalaciones

Denunciado el Convenio, de conformidad con lo dispuesto en la estipulación vigésimo octava, se abrirá un período de liquidación que determine económicamente los créditos que cada parte deba percibir y las obligaciones que deba consolidar, tales como obras no concluidas cuya ejecución no deba dejarse sin terminar u obras ya terminadas sin amortizar en su totalidad y cualesquiera otras obligaciones que tenga pendientes las partes de este Convenio, todo ello al objeto de salvaguardar las inversiones del Canal en las instalaciones.

A estos efectos, por las obras nuevas de infraestructuras, así como las de renovación incluidas en los Planes Directores, o no, que se apruebe realizar, contendrán un cuadro de amortización de las mismas conforme a los criterios que se acuerden por el Ayuntamiento y el Canal.

Capítulo 4

Régimen regulador de las relaciones Canal-cliente

Vigésima primera

De la relación contractual entre el Canal y el cliente y su régimen jurídico

Las relaciones contractuales entre el Canal y el cliente domiciliario se regirán por lo dispuesto en el Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II, y el Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, que regula las relaciones económicas abonado-Canal; en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua de la Comunidad de Madrid, y en el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento de Agua.

Vigésima segunda*Facturación, cobro a particulares y gestión recaudatoria*

El Canal emitirá la factura única de todos los servicios cuya facturación le haya sido encomendada, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento de Agua en la Comunidad de Madrid.

Las tarifas a aplicar para cada concepto serán las que en cada momento la Comunidad de Madrid apruebe para el Canal.

El Canal asumirá plenamente la recaudación, tanto en período voluntario como en vía judicial, de los distintos conceptos que integran la factura única.

Vigésima tercera*Derechos de información y protección de datos*

El Ayuntamiento, como titular y responsable del fichero de datos de suministros municipales, cede los datos personales incluidos en dicho fichero al Canal, quien los utilizará con la finalidad de prestar los servicios de abastecimiento y saneamiento encomendados por el Ayuntamiento en virtud del presente Convenio, legitimándose la cesión en el supuesto de delegación de competencias en la gestión del ciclo integral de distribución y saneamiento de las aguas, en virtud de los títulos competenciales que les vienen reconocidos en la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local; Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, que aprueba el Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, y la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento, que permite que la Comunidad de Madrid, a instancia de las Entidades Locales, pueda asumir las funciones que corresponden a las mismas.

A tales efectos, incorporará los datos personales cedidos, así como cualesquiera otros proporcionados por los propios clientes, al fichero de su titularidad "CLIENTES", inscrito en el Registro de Ficheros de Datos Personales de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid con el código de registro número 2053330373, siendo responsable del mismo a todos los efectos previstos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, que aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

El Canal, como responsable del fichero, velará por la implementación de las medidas adecuadas de seguridad de NIVEL BÁSICO, de conformidad con lo previsto por el artículo 9 de la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999, de 13 de diciembre, y con el título VIII del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Las partes se comprometen a comunicar a los afectados la existencia del fichero de datos, su origen, finalidad y destinatarios de la información, la identidad y dirección del responsable del tratamiento, así como la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999.

Vigésima cuarta*Potestad sancionadora del Canal*

La potestad sancionadora del Canal será ejercida con arreglo a lo establecido en el Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal, por la comisión de las infracciones en el mismo enumeradas y con aplicación de las sanciones igualmente previstas.

La imposición de sanciones requerirá la previa instrucción del correspondiente expediente sancionador ajustado a lo establecido en el Decreto 245/2000, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora por la Administración de la Comunidad de Madrid.

Vigésima quinta*Derecho aplicable, jurisdicción y fuero territorial*

De acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, las relaciones entre el Canal y sus clientes se regirán por el Derecho privado.

Los Juzgados y Tribunales competentes para entender de las acciones judiciales que, en su caso, pudieran entablarse, serán los del orden civil.

Por aplicación de lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 52/1997, de 27 de noviembre, de Asistencia Jurídica al Estado e Instituciones Públicas, el conocimiento y resolución de los procesos civiles en los que sea parte el Canal compete a los Juzgados y Tribunales de Madrid-Capital.

Capítulo 5*Condiciones generales***Vigésima sexta***Seguimiento del Convenio*

Las partes acuerdan mantener las reuniones que estimen oportunas para la resolución de las cuestiones e incidencias que puedan plantearse en la aplicación del presente Convenio.

Vigésima séptima*Arbitraje*

Cualquier controversia que surja entre las partes, que se derive, directa o indirectamente, del presente Convenio, incluidas las cuestiones relativas a su existencia, validez, eficacia, interpretación, cumplimiento o resolución, así como a la validez de esta Cláusula de Arbitraje, se somete expresamente a arbitraje de derecho ante la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje (CIMA). El arbitraje será administrado y resuelto por un solo Árbitro, que será designado conforme al Reglamento y normas internas de la CIMA. Las partes se obligan a cumplir voluntariamente el laudo que se dicte tan pronto como sea firme.

El plazo para dictar el laudo será de seis meses, contados desde el día en que el Árbitro unipersonal haya aceptado su cargo. El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Madrid.

Vigésima octava*Vigencia del Convenio*

El presente Convenio tendrá vigencia desde la fecha de su firma que figura en el encabezamiento, una vez haya sido aprobado por el Pleno de la Corporación Municipal y ratificado por el Consejo de Administración del Canal.

Se realizará la tramitación legal que proceda hasta su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

El Convenio se celebra con vocación de permanencia en atención a los mejores intereses de los ciudadanos, y con el fin de otorgar la mayor eficacia al servicio de distribución de agua; por estas razones se acuerda que el Convenio tendrá una duración indefinida, aunque no ilimitada. En consecuencia, este podrá ser denunciado por cualquiera de las partes transcurridos, al menos, veinticinco años desde la fecha de entrada en vigor, debiendo ser comunicada la denuncia con un año de antelación, con los efectos que se indican en la estimación vigésima.

Y siendo cuanto antecede fiel reflejo de la voluntad de las partes, firman el presente Convenio, por duplicado, en el lugar y fecha arriba indicados.—Por el Ayuntamiento de Guadarrama (firmado).—Por el Canal de Isabel II (firmado).

ANEXO I

Urbanizaciones del término municipal de Guadarrama cuyas redes de distribución de agua potable, a la fecha de la firma del presente Convenio, no son de titularidad municipal:

- Urbanización "Vallefresnos".
- Urbanización "Navalafuente".
- Urbanización "Las Cabezuellas".

Las Normas Subsidiarias remiten su desarrollo a la redacción de un Plan Especial. Este documento fue aprobado definitivamente en abril de 1995, pero su urbanización no ha sido realizada.

El Plan Especial define cinco Unidades de Ejecución, tal y como se describe más adelante, tres de ellas ya han sido desarrolladas y dos están pendientes de redacción del correspondiente instrumento de planeamiento de desarrollo.

A continuación se describe el estado de desarrollo de los diferentes ámbitos de suelo urbanizable en las Normas Subsidiarias, así como de las Unidades de Ejecución definidas en el Plan Especial de Las Cabezuelas:

— Suelo Urbanizable de las Normas Subsidiarias:

1. Sector I, "Los Viveros": Plan Parcial en tramitación.
2. Sector II, "Alameda de Guadarrama I": Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados, pendiente de recepción de la Urbanización.
3. Sector III, "Alameda de Guadarrama II": Ídem anterior.
4. Sector IV, "La Serrana": Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 9 de abril de 1999.
5. Sector V, "Dehesa de los Panes": Plan Parcial en tramitación.
6. Sector VI, "Dehesa de Arriba" ("El Redondillo"): Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 29 de diciembre de 2005.
7. Sector VII, "Los Cercados": Plan Parcial en tramitación.
8. Sector VIII, "Los Builes": Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 8 de junio de 2006.
9. Sector IX, "Polígono Industrial La Mata": Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 9 de abril de 1999.

— Unidades de Actuación del PERI de "Las Cabezuelas":

1. UA número 1, "Residencial Mónaco": Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 14 de junio de 2006.
2. UA número 1, "Residencial Madrid": Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 14 de junio de 2006.
3. UA número 3: Instrumentos de Planeamiento de Desarrollo aprobados. Acta de Recepción de Urbanización aprobada con fecha 24 de abril de 2006.
4. UA número 4: En tramitación.
5. UA número 5: En tramitación.

(01/567/09)

Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno

CANAL DE ISABEL II

609 *CONVENIO de gestión integral del servicio de distribución de agua potable entre el Ayuntamiento de Collado Villalba y el Canal de Isabel II.*

REUNIDOS

De una parte, don Ignacio González González.
Y de otra, don José Pablo González Durán.

INTERVIENEN

El primero, en nombre y representación del Canal de Isabel II (en adelante Canal), Empresa Pública dependiente de la Vicepresidencia y Portavocía del Gobierno de la Comunidad de Madrid, en su condición de Presidente del Consejo de Administración de dicha Entidad.

El segundo, en nombre y representación del Ayuntamiento de Collado Villalba (en adelante, Ayuntamiento), en su condición de Alcalde-Presidente del mismo.

Ambas partes se reconocen capacidad legal suficiente para celebrar el presente convenio.

EXPONEN

Primero

Que, según el orden jurídico, son diferentes legislaciones, bien de ámbito nacional como la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases del Régimen Local, o bien de ámbito autonómico como la Ley 17/1984, de 20

de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid, las que regulan el nivel competencial de las distintas Administraciones.

Segundo

Así, los servicios de aducción de agua potable son de interés de la Comunidad Autónoma según se indica en el artículo 2 de la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid, y los servicios de distribución de agua potable de competencia municipal, tal como se indica en el artículo 3 de la misma Ley.

Tercero

Que el Ayuntamiento y el Canal convienen suscribir un convenio de gestión integral del servicio de distribución de agua potable, ya que, por razones de eficacia, optimización de los recursos hídricos, seguridad en el servicio y mejora del suministro de agua a la población, el Ayuntamiento quiere que el Canal gestione integralmente el servicio de distribución de agua potable. Por su parte, el Canal acepta la encomienda de gestión que propone el Ayuntamiento, prestándose los servicios del abastecimiento y saneamiento a partir de la entrada en vigor de este convenio de la siguiente forma:

- a) Los servicios de aducción y distribución de agua potable por el Canal.
- b) El servicio de alcantarillado por el Canal, conforme a lo descrito en el convenio firmado al efecto con esta misma fecha.
- c) El servicio de depuración por el Canal.

Cuarto

De acuerdo con la voluntad expresada y al amparo de lo dispuesto en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, y en el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, ambas partes deciden celebrar el presente convenio que se regirá por las siguientes estipulaciones:

TÍTULO PRELIMINAR

Capítulo 1

Objeto y ámbito de aplicación

Primera

Objeto del convenio

El presente convenio tiene por objeto regular la prestación del servicio de distribución de agua potable por parte del Canal en el municipio de Collado Villalba, así como la determinación de las obligaciones y compromisos que ambas partes adquieren.

Segunda

Ámbito de aplicación territorial

El contenido de este convenio será aplicable a las redes de distribución de agua potable (en adelante, redes de distribución) de titularidad municipal situadas en suelo urbano que de común acuerdo determinen los servicios técnicos del Ayuntamiento y del Canal, sin perjuicio de lo que a continuación se establece.

Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este convenio las redes de distribución de agua potable de titularidad municipal cuyo trazado discorra por fincas o terrenos no municipales, en tanto que por parte del Ayuntamiento no se regularice el acceso a las mismas para que el Canal pueda realizar las funciones encomendadas.

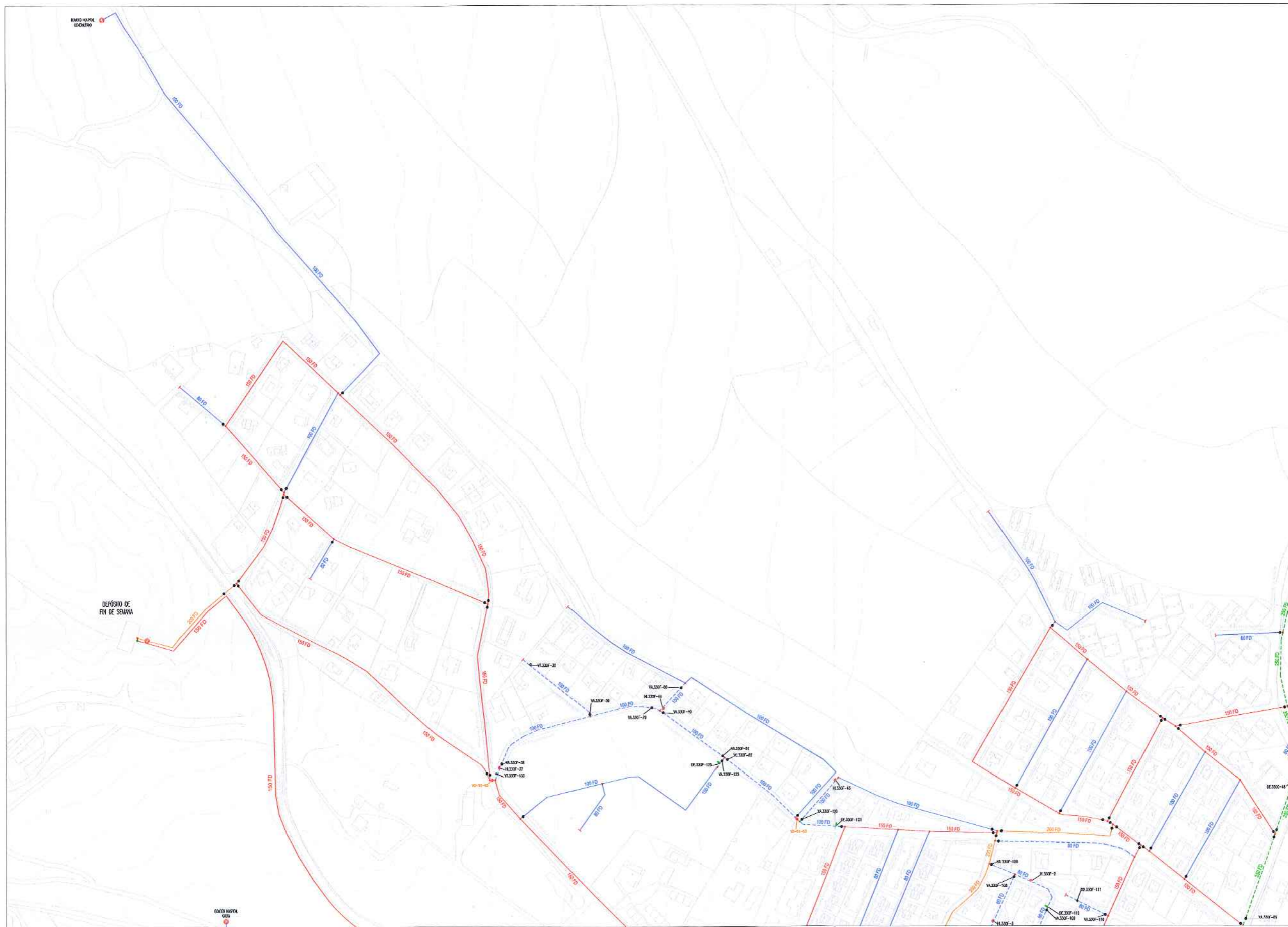
Las redes de distribución de agua potable de titularidad municipal, correspondientes a futuras actuaciones urbanísticas, se incorporarán al ámbito de aplicación de este convenio cuando cuenten con la viabilidad y conformidad técnica del Canal.

Las redes de distribución de agua potable de las urbanizaciones del municipio que no sean de titularidad municipal podrán ser objeto de convenios específicos a celebrar entre el Canal, el Ayuntamiento y la urbanización que lo solicite para llevar a cabo la gestión y, en su caso, la renovación de las infraestructuras por parte del Canal mediante los mecanismos y fórmulas de financiación que a tal efecto se acuerden.

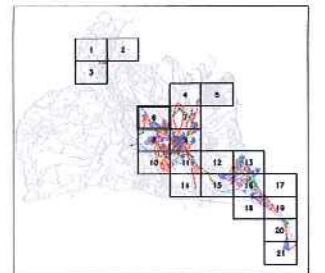
Documento I.

Anejo nº 12: PLAN DIRECTOR DE REFERENCIA

Para la redacción del presente **Proyecto CR-022-16-CY de Renovación de Red en el Paseo la Alameda y otras en el T.M. de Guadarrama** se ha tomado como base el Plan Director de Guadarrama de fecha Marzo 2011.



CUADRÍCULA

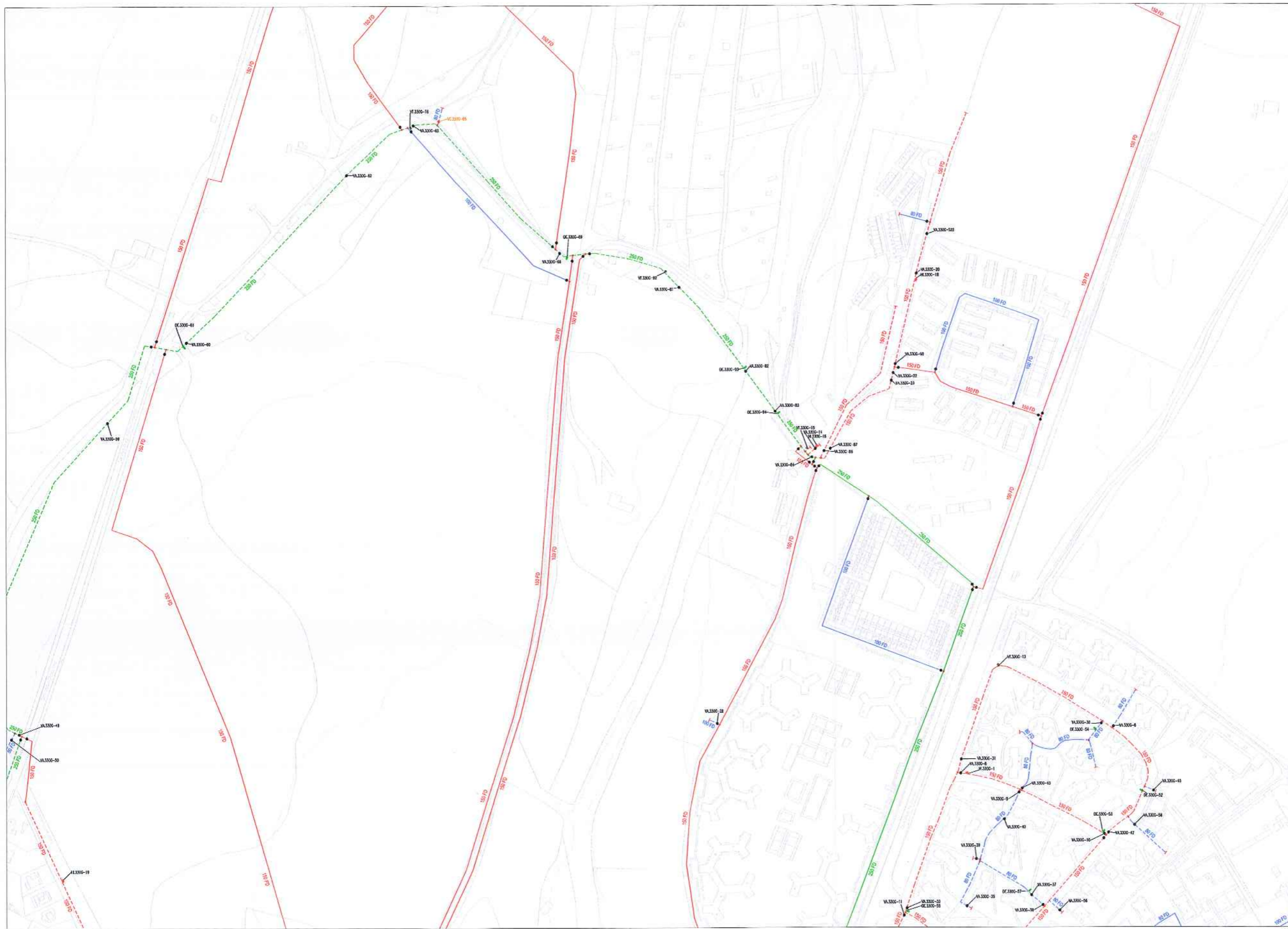


LEYENDA

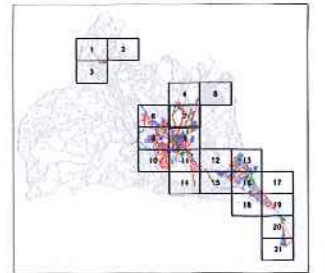
	ACTUAL	FUTURA
RED DE ADUCCIÓN	— (blue dashed)	— (blue solid)
RED PRINCIPAL	— (red dashed) Ø150 mm	— (red solid)
	— (orange dashed) Ø200 mm	— (orange solid)
	— (green dashed) Ø250 mm	— (green solid)
	— (red dashed) Ø300-Ø350 mm	— (red solid)
	— (blue dashed) Ø400 mm	— (blue solid)
RED SECUNDARIA	— (magenta dashed) Ø500 mm	— (magenta solid)
	— (cyan dashed) ≥Ø600 mm	— (cyan solid)
RED SECUNDARIA	— (blue dashed) Ø80-Ø100 mm	— (blue solid)

AC - ACERO	BR - INJERTO BOCAS DE RIEGO
AH - ACERO HELICOSOLDADO	FU - FUENTE PÚBLICA
CA - CAÑA (HIERRO GALVANIZADO)	MF - MUESTREO FIJO
FC - FIBROCEMENTO	CO - CONTADOR
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL	EH - ENTRADA DE HOMBRES
FG - FUNDICIÓN GRIS	PM - PUNTO DE MEDIDA
FV - FIBRA DE VIDRIO	FI - FILTRO
HA - HORMIGÓN ARMADO	VT - VENTOSA
HC - HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA	DE - DESAGUE
HP - HORMIGÓN PRETENSADO	CA - CAUDALÍMETRO
HT - HORMIGÓN PRETENSADO CAMISA DE CHAPA	BI - BOMBA DE IMPULSIÓN
PL - PLOMO	DP - DISPOSITIVO DE PURGA
PV - PVC	HI - HIDRANTE
PO - POLIETILENO	VA - VÁLVULA ABIERTA
	VC - VÁLVULA CERRADA
	VR - VÁLVULA DE RETENCIÓN
	VG - VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
	VU - VÁLVULA DE CHORRO HUECO
	NUDO ENTRADA DEPÓSITO
	NUDO SALIDA DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTERO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO CAMBIO DE ANTICUEDAD
	NUDO DE TE O DERIVACIÓN
	NUDO DE RED





CUADRÍCULA



LEYENDA

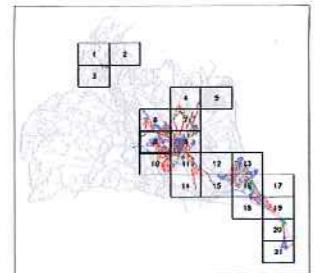
	ACTUAL	FUTURA
RED DE ADUCCIÓN	— (Red dashed)	— (Red solid)
RED PRINCIPAL	— (Orange dashed)	— (Orange solid)
	— (Green dashed)	— (Green solid)
	— (Red dashed)	— (Red solid)
	— (Blue dashed)	— (Blue solid)
	— (Pink dashed)	— (Pink solid)
RED SECUNDARIA	— (Blue dashed)	— (Blue solid)
	— (Blue dashed)	— (Blue solid)

AC - ACERO	BH: INJERTO BOCAS DE RIEGO
AH - ACERO HELICOSOLDADO	FU: FUENTE PÚBLICA
CA - CAÑA (HIERRO GALVANIZADO)	MF: MUESTREO FIJO
FC - FIBROCEMENTO	CO: CONTADOR
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL	EH: ENTRADA DE HOMBRES
FG - FUNDICIÓN GRIS	PI: PUNTO DE MEDIDA
FV - FIBRA DE VIDRIO	FI: FILTRO
HA - HORMIGÓN ARMADO	VT: VENTOSA
HC - HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA	DE: DESAGÜE
HP - HORMIGÓN PRETENSADO	CA: CAUDALÍMETRO
HT - HORMIGÓN PRETENSADO CAMISA DE CHAPA	BI: BOMBA DE IMPULSIÓN
PL - PLOMO	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
PV - PVC	HI: HIDRANTE
PO - POLIETILENO	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA A CERRADA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	VG: VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
	VU: VÁLVULA DE CHORRO HUECO
	NUDO ENTRADA DEPÓSITO
	NUDO SALIDA DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTERO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO CAMBIO DE ANTICUEDAD
	NUDO DE TE O DERIVACIÓN
	NUDO DE RED





CUADRÍCULA

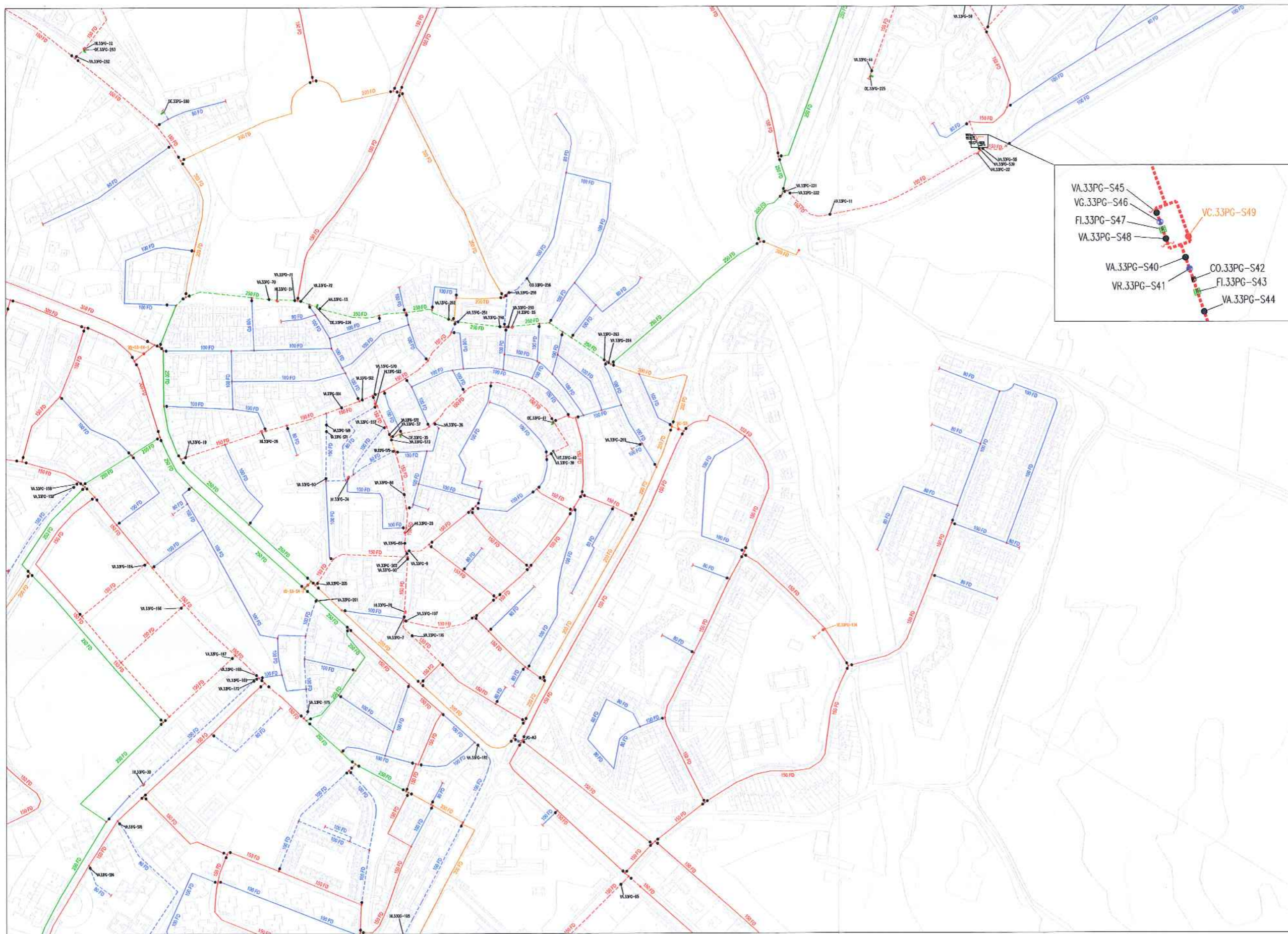


LEYENDA

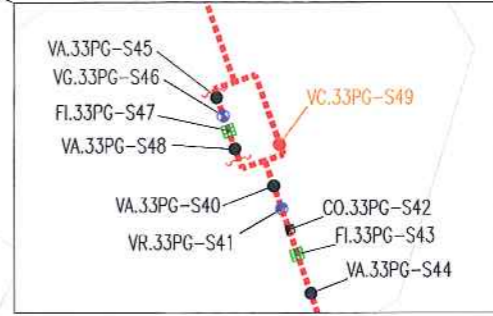
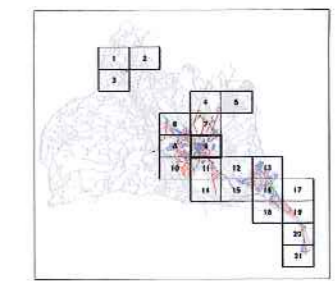
	ACTUAL	FUTURA
RED DE ADUCCIÓN	— (Blue dashed line)	— (Blue solid line)
RED PRINCIPAL	— (Red dashed line)	— (Red solid line)
	— (Orange dashed line)	— (Orange solid line)
	— (Green dashed line)	— (Green solid line)
	— (Blue dashed line)	— (Blue solid line)
	— (Purple dashed line)	— (Purple solid line)
RED SECUNDARIA	— (Blue dashed line)	— (Blue solid line)

AC - ACERO	BR: INERTE BOCAS DE RIEGO
AH - ACERO HELICOSOLDADO	FU: FUENTE PÚBLICA
CA - CAÑA (HIERRO GALVANIZADO)	MF: MUESTREO FLUJO
FC - FIBROCEMENTO	CO: CONTADOR
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL	EH: ENTRADA DE HOMBRES
FG - FUNDICIÓN GRIS	PM: PUNTO DE MEDIDA
FV - FIBRA DE VIDRIO	FI: FILTRO
HA - HORMIGÓN ARMADO	VT: VENTOSA
HC - HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA	DE: DESAGÜE
HP - HORMIGÓN PRETENSADO	CA: CAUDALÍMETRO
HT - HORMIGÓN PRETENSADO CAMISA DE CHAPA	BI: BOMBA DE IMPULSIÓN
PL - PLOMO	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
PV - PVC	HI: HIDRANTE
PO - POLIETILENO	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	VS: VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
	VU: VÁLVULA DE CHORRO HUECO
	NUDO ENTRADA DEPÓSITO
	NUDO SALIDA DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTEREO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO CAMBIO DE ANTICUEDAD
	NUDO DE TE O DERIVACIÓN
	NUDO DE RED





CUADRÍCULA



LEYENDA

	ACTUAL	FUTURA
RED DE ADUCCIÓN	— Ø150 mm	— Ø150 mm
	— Ø200 mm	— Ø200 mm
	— Ø250 mm	— Ø250 mm
RED PRINCIPAL	— Ø300-Ø350 mm	— Ø300-Ø350 mm
	— Ø400 mm	— Ø400 mm
	— Ø500 mm	— Ø500 mm
	— ≥Ø600 mm	— ≥Ø600 mm
RED SECUNDARIA	— Ø80-Ø100 mm	— Ø80-Ø100 mm

AC - ACERO	BR - INJERTO BOCAS DE RIEGO
AH - ACERO HELICOSOLDADO	FU - FUENTE PÚBLICA
CA - CAÑA (HIERRO GALVANIZADO)	MF - MUESTREO FIJO
FC - FIBROCEMENTO	CO - CONTADOR
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL	EH - ENTRADA DE HOMBRES
FG - FUNDICIÓN GRIS	PM - PUNTO DE MEDIDA
FV - FIBRA DE VIDRIO	FI - FILTRO
HA - HORMIGÓN ARMADO	VT - VENTOSA
HC - HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA	DE - DESAGÜE
HP - HORMIGÓN PRETENSADO	CA - CAUDALÍMETRO
HT - HORMIGÓN PRETENSADO CAMISA DE CHAPA	BI - BOMBA DE IMPULSIÓN
PL - PLOMO	DP - DISPOSITIVO DE PURGA
PV - PVC	HI - HIDRANTE
PO - POLIETILENO	VA - VÁLVULA ABIERTA
	VC - VÁLVULA CERRADA
	VR - VÁLVULA DE RETENCIÓN
	VO - VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
	VU - VÁLVULA DE CHORRO HUECO
	NUDO ENTRADA DEPÓSITO
	NUDO SALIDA DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTERO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO CAMBIO DE ANTIGÜEDAD
	NUDO DE T.E. O DERIVACIÓN
	NUDO DE RED

