

CR-008-17-CS PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES.

Tomo 1 de 2

Documentos nº I, II, III y IV
Memoria, Anejos, Planos, Pliego y Presupuesto

Autor del proyecto:
David Gistau Cosculluela
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Madrid, Mayo de 2017

CR-008-17-CS PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES.

Tomo 1 de 2

Documentos nº I, II, III y IV
Memoria, Anejos, Planos, Pliego y Presupuesto

Autor del proyecto:
David Gistau Cosculluela
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Madrid, Mayo de 2017

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO I - MEMORIA Y ANEJOS

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

Documento I.- Memoria

1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LAS URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN

El programa Anual de Renovación de la Red de Distribución del año 2017 se ha elaborado teniendo en cuenta el *“Plan de Renovación y Adecuación de Redes de Abastecimiento y Distribución de Agua Potable 2016 – 2020”* y a los Convenios suscritos con distintas urbanizaciones a lo largo del año 2016.

Se ha elaborado una relación priorizada de las necesidades, seleccionando de este modo las actuaciones que implican un mayor riesgo de discontinuidad del servicio y la eliminación de materiales fuera de norma, contemplando la renovación de un total de 147 kilómetros.

El presente proyecto recoge la definición constructiva de las obras de renovación de red de las calles mencionadas a continuación según el “Programa Anual de Renovación de la Red de Distribución 2017” aprobado mencionado en los párrafos anteriores.

Las calles incluidas en dicho proyecto son las siguientes:

- Calle de la Gacela
- Calle de la Paloma
- Calle del Milano
- Calle de la Liebre
- Calle del Mirlo
- Calle del Corzo
- Avenida del Valle

Del estudio se desprende que la red está compuesta de materiales 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 y 150 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.

También se acondicionarán las Acometidas domiciliarias existentes con arreglo a la normativa vigente del Canal de Isabel II. 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:

803 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 80 mm
486 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 100 mm
1.690 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 150 mm
2.979 m	TOTAL	

3 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 80 mm
2 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 100 mm
7 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 150 mm
10 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 80 mm
2 Ud	Ventosa con su válvula	diámetro 80 mm
11 Ud	Válvulas en conexión a hidrantes	diámetro 100 mm

Las acometidas:

104	Acometidas	diámetro 20 mm
1	Acometida	diámetro 30 mm
1	Acometida	diámetro 40 mm
106	TOTAL	

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

Según se especifica en el convenio publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid con fecha 2 de septiembre de 2010, a la finalización de la obra existirán dos redes separativas pudiendo la urbanización usar la antigua para el suministro de agua no apta para el consumo humano derivado de los pozos si contase con la pertinente autorización de derivación de la Confederación Hidrográfica del Tajo para los usos de riego de las fincas. Si para ello fuera necesario hacer alguna obra de regulación o de cualquier otro tipo, será por cuenta y cargo de la urbanización. La urbanización será responsable de garantizar que no se producirá mezcla ni conexión entre la red de distribución de agua para el consumo humano que procede de la Red General de la Comunidad de Madrid, con el agua que, en su caso, se siga extrayendo de los pozos.

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.

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, que entró en vigor en Diciembre de 2.016. Las bases para la confección de nuevos precios son las mismas que las del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II.

5. PRESUPUESTOS

El presupuesto de Base de Licitación (sin IVA) 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 **OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (859.517,11 €)**.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se propone un plazo de ejecución de **180 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 de la Urbanización Cotorredondo según Convenio publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid con fecha 2 de septiembre de 2010.

8. DOCUMENTO DE QUE CONSTA EL PROYECTO

- MEMORIA
 - Anejo Nº1:
Estudio de Seguridad y Salud.
 - Anejo Nº2:
Plan de Trabajo
 - Anejo Nº3:
Acometidas
 - Anejo Nº4:
Reportaje fotográfico
 - Anejo Nº5:
Permisos y Licencias
 - Anejo Nº6:
Protocolo puesta en servicio
 - Anejo Nº7:
Geología y Geotecnia
 - Anejo Nº8:
Control de Calidad
 - Anejo Nº9:
Gestión de Residuos

- Anejo N°10:
Publicación en BOCM de Convenio Municipal
- Anejo N° 11:
Plan Director de Referencia

-PLANOS

-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

-PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de Precios nº1
- Cuadro de Precios nº2
- 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 8 trabajadores.

MADRID, Mayo de 2017

AUTOR DEL PROYECTO




FDO: David Gistau Cosculluela

EL DIRECTOR DEL PROYECTO



FDO: Gonzalo de Assas García

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



FDO: Ricardo Moreno Huerta

Documento I.- Memoria

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº 1: Estudio de seguridad y salud.

Anejo nº 2: Plan de obra.

Anejo nº 3: Acometidas

Anejo nº 4: Reportaje Fotográfico

Anejo nº 5: Permisos y Licencias

Anejo nº 6: Protocolo puesta en servicio

Anejo Nº 7: Geología y Geotecnia

Anejo Nº 8: Control de Calidad

Anejo Nº 9: Gestión de Residuos

Anejo Nº 10: Publicación en BOCM de Convenio Municipal

Anejo Nº 11: Plan Director de Referencia

Documento I.- Memoria
Anejo nº 2: 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 numero de acometidas a instalar en Proyecto	180
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 simultaneo con otras empresas de servicios. (15 días)	0
Retraso debido a la estación de lluvias y nieve que en algunos pueblos de la sierra provocará bajo rendimientos en la obra. (15 días)	0
Retraso debido a la obtención de permiso de Carreteras o Ferrocarriles para cruces o paralelismo, el cual se solicita después de la obtención de la licencia. (30 días)	0
PLAZO TOTAL DE LA OBRA (Días)	180

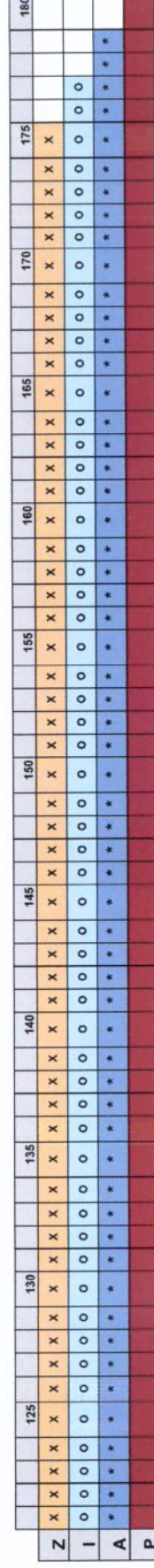
Anejo nº 2: Plan de Obra

2.1.- DIAGRAMA ESTIMADO DE ACTIVIDADES-TIEMPO



PLAN DE TRABAJO

PROYECTO	CR-008-17-CS	TITULO	PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES
----------	--------------	--------	---



NOMENCLATURA:

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

RESPONSABLE DE LA OBRA

Fdo.:

Documento I.- Memoria

Anejo 3: ACOMETIDAS

CALLE	NÚMERO	DIÁMETRO
AVENIDA DEL VALLE	s/n-zona deportiva	20
	1	20
	2	20
	3	20
	4	20
	5	20
	6	20
	7	20
	8	20
	9	20
	10	20
	11	20
	12	20
	13	20
	15	20
	16	20
	17	20
	18	20
	20	20
	20	20
	21	20
	21	20
	22	20
	24	20
	26	20
	27	20
	29	20
	31	20
	33	20
CALLE DE LA PALOMA	1	20
	3	20
	5	20
	7	20
	9	20
	11	20
	13	20
	15	20
	17	20
	19	20
CALLE DEL MILANO	1	20
	1	20
	2	20
	4	20
CALLE DE LA LIEBRE	1	20
	2	20
	3	20
	4	20
	5	20

CALLE	NÚMERO	DIÁMETRO
	6	20
	6	20
	8	20
CALLE DEL MIRLO	1	20
	3	20
CALLE DEL CORZO	1	20
	1	20
	2	20
	3	20
	4	20
	5	20
	6	20
	7	20
	7	30
	8	20
	9	20
	10	20
	11	20
	12	20
	13	20
	14	20
	15	20
	16	20
	18	20
	20	20
	22	20
	24	20
CALLE DE LA GACELA	1	20
	2	20
	4	20
	5	20
	6	20
	7	20
	8	20
	9	20
	10	20
	11	20
	12	20
	14	20
	15	20
	16	40
	16	20
	18	20
	20	20
	22	20
	23	20
	24	20
	25	20

CALLE	NÚMERO	DIÁMETRO
	26	20
	27	20
	28	20
	29	20
	30	20
	31	20
	32	20
	34	20
	36	20
	38	20

Documento I.- Memoria

Anejo nº 4: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



1 AVENIDA DEL VALLE



2 AVENIDA DEL VALLE



3 AVENIDA DEL VALLE



4 CALLE DE LA PALOMA



5 CALLE DE LA PALOMA



6 CALLE DE LA PALOMA



7 CALLE DE LA PALOMA



8 CALLE DE LA PALOMA



9 CALLE DE LA PALOMA



10 AVENIDA DEL VALLE



11 AVENIDA DEL VALLE



12 AVENIDA DEL VALLE



13 AVENIDA DEL VALLE



14 AVENIDA DEL VALLE



15 AVENIDA DEL VALLE



16 CALLE DEL MILANO



17 AVENIDA DEL VALLE



18 AVENIDA DEL VALLE



19 CALLE DE LA LIEBRE



20 CALLE DEL CORZO



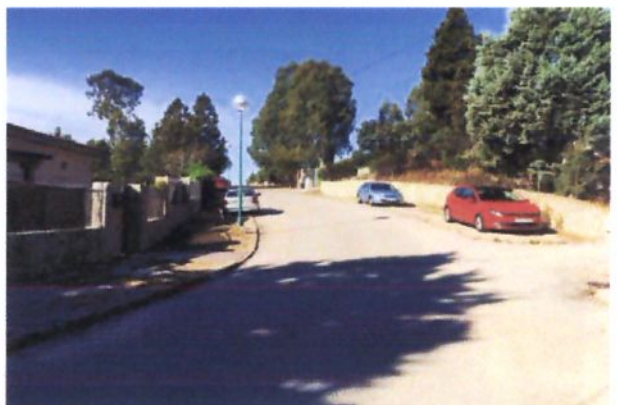
21 CALLE DEL CORZO



22 CALLE DEL CORZO



23 CALLE DEL CORZO



24 CALLE DEL CORZO



25 CALLE DEL CORZO



26 CALLE DEL CORZO



27 CALLE DE LA GACELA



28 CALLE DE LA GACELA



29 CALLE DE LA GACELA



30 CALLE DE LA GACELA



31 CALLE DE LA GACELA



32 CALLE DE LA GACELA



33 CALLE DE LA GACELA



34 CALLE DE LA GACELA



35 CALLE DE LA GACELA



36



37 AVENIDA DEL VALLE



38 AVENIDA DEL VALLE



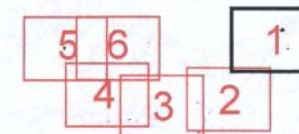
39 CALLE DEL MIRLO



40 AVENIDA DEL VALLE

Anejo nº 4: Reportaje Fotográfico

4.1.- PLANO DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS



LEYENDA

- Nº FOTOGRAFÍA
- RED ACTUAL
- RED A SUPRIMIR
- 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
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE
REDES DE ABASTECIMIENTO



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

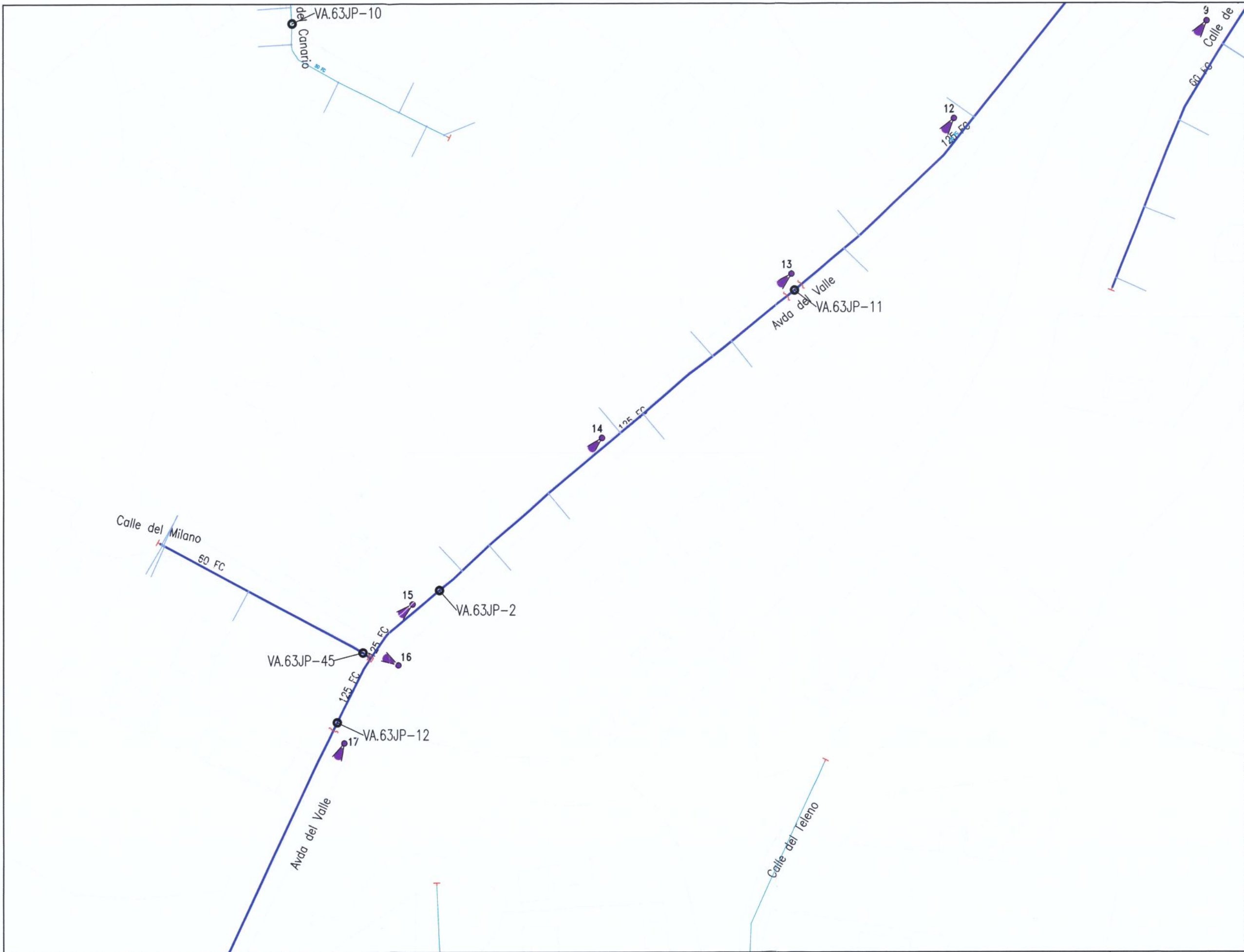
ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED
EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRA EN LA
URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:

FOTOGRAFICO

PLANO:
A.4.
HOJA:
1 de 6



5611

4321

3211

2111

1111

LEYENDA

Nº FOTOGRAFÍA

RED ACTUAL

RED A SUPRIMIR

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

SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA:

AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: David Gistau Coscolluela

ESCALA:

1:1.000

Original DIN-A3

MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRA EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:

FOTOGRAFICO

PLANO:

A.4.

HOJA:

2 de 6



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

ASISTENCIA
TÉCNICA:

AUTOR DEL PROYECTO:

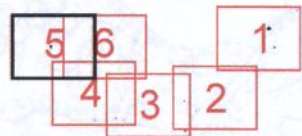
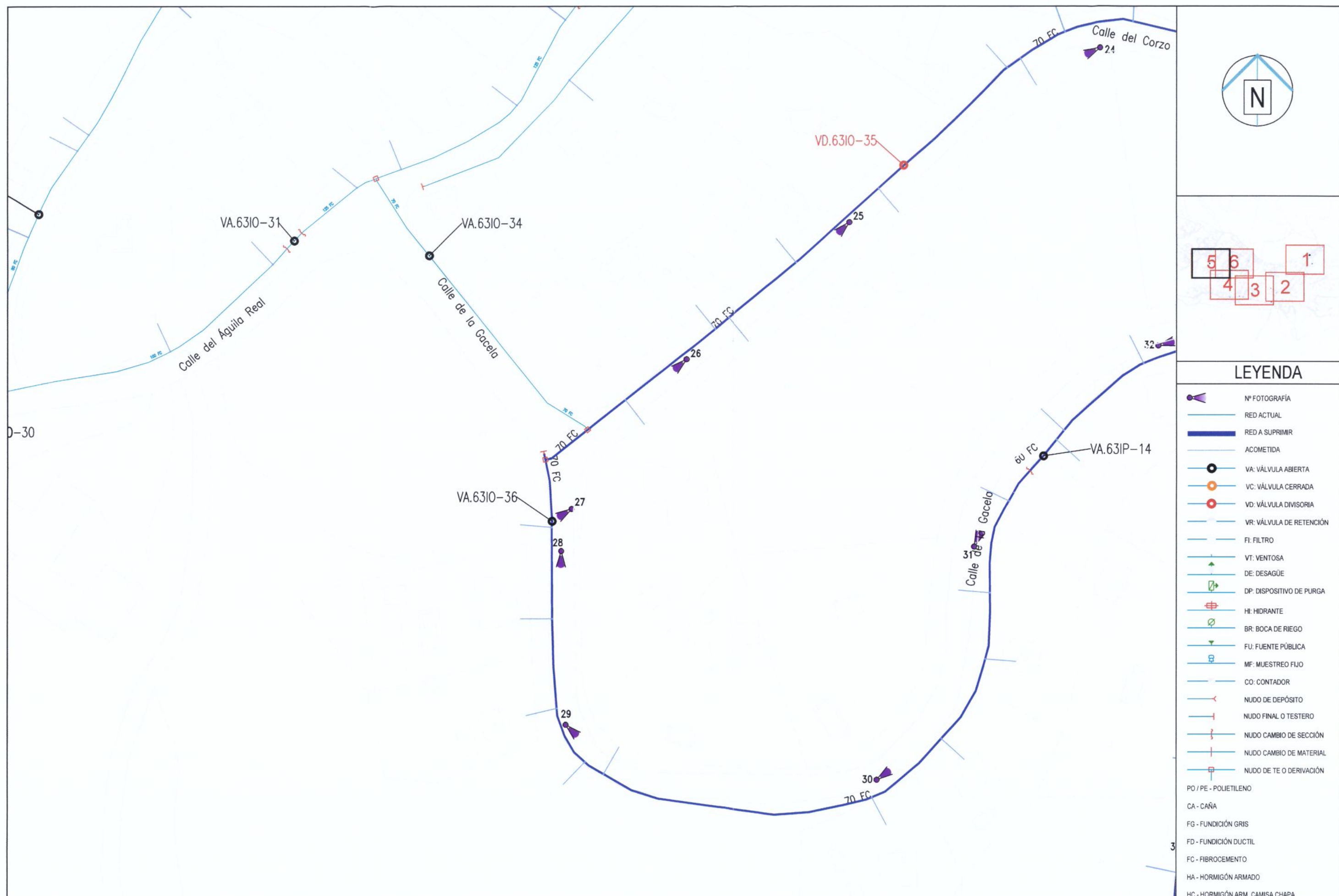
Fdo: David Gistau Cosculluela

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED
EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRA EN LA
URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:
FOTOGRAFICO

PLANO:
A.4.
HOJA:
3 de 6



LEYENDA

- Nº FOTOGRAFÍA
- RED ACTUAL
- RED A SUPRIMIR
- 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
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE
REDES DE ABASTECIMIENTO



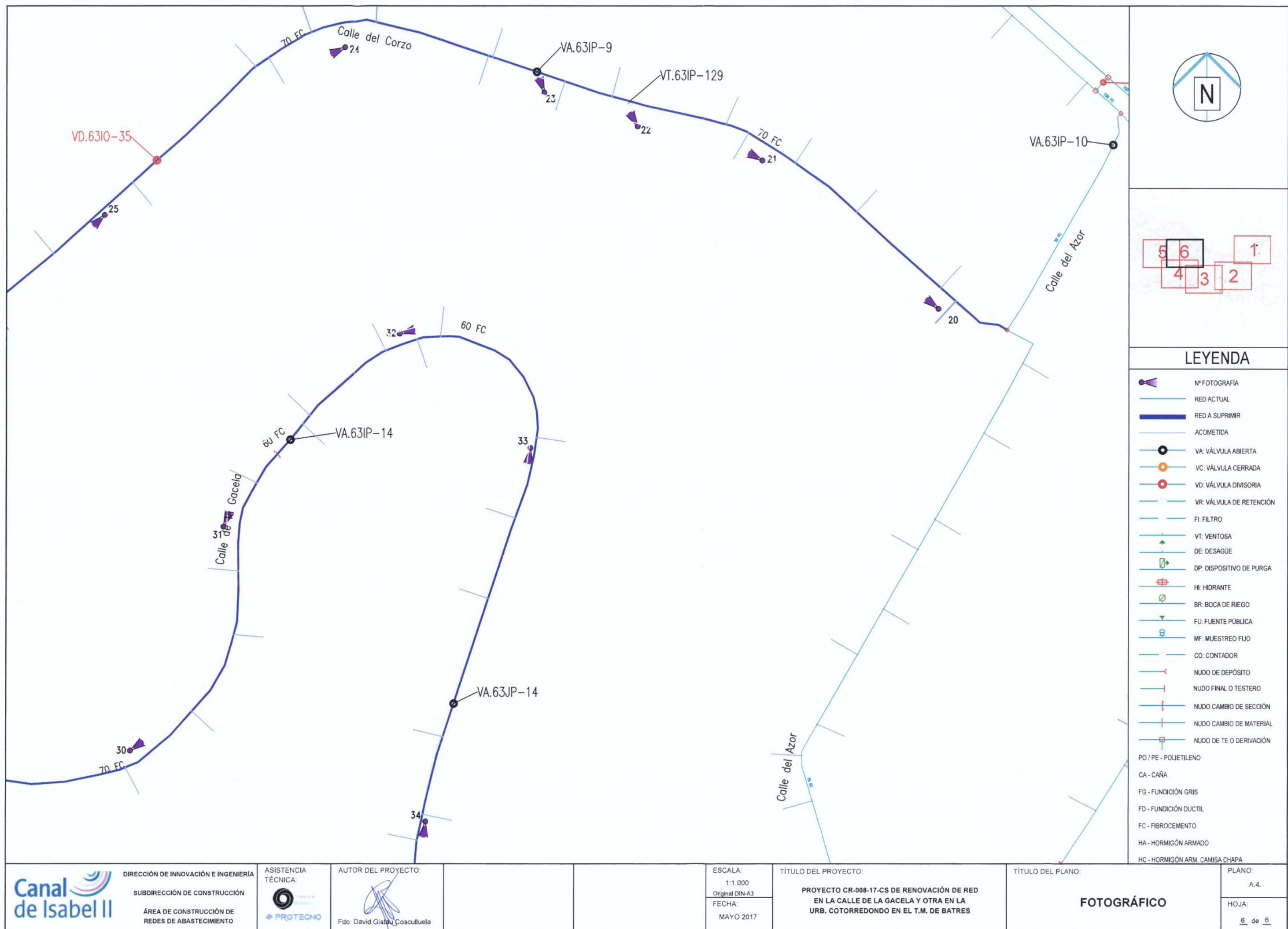
AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED
EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRA EN LA
URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:
FOTOGRAFICO

PLANO:
A.4.
HOJA:
5 de 6



Documento I.

Anejo nº 5: PERMISOS Y LICENCIAS

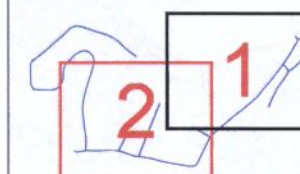
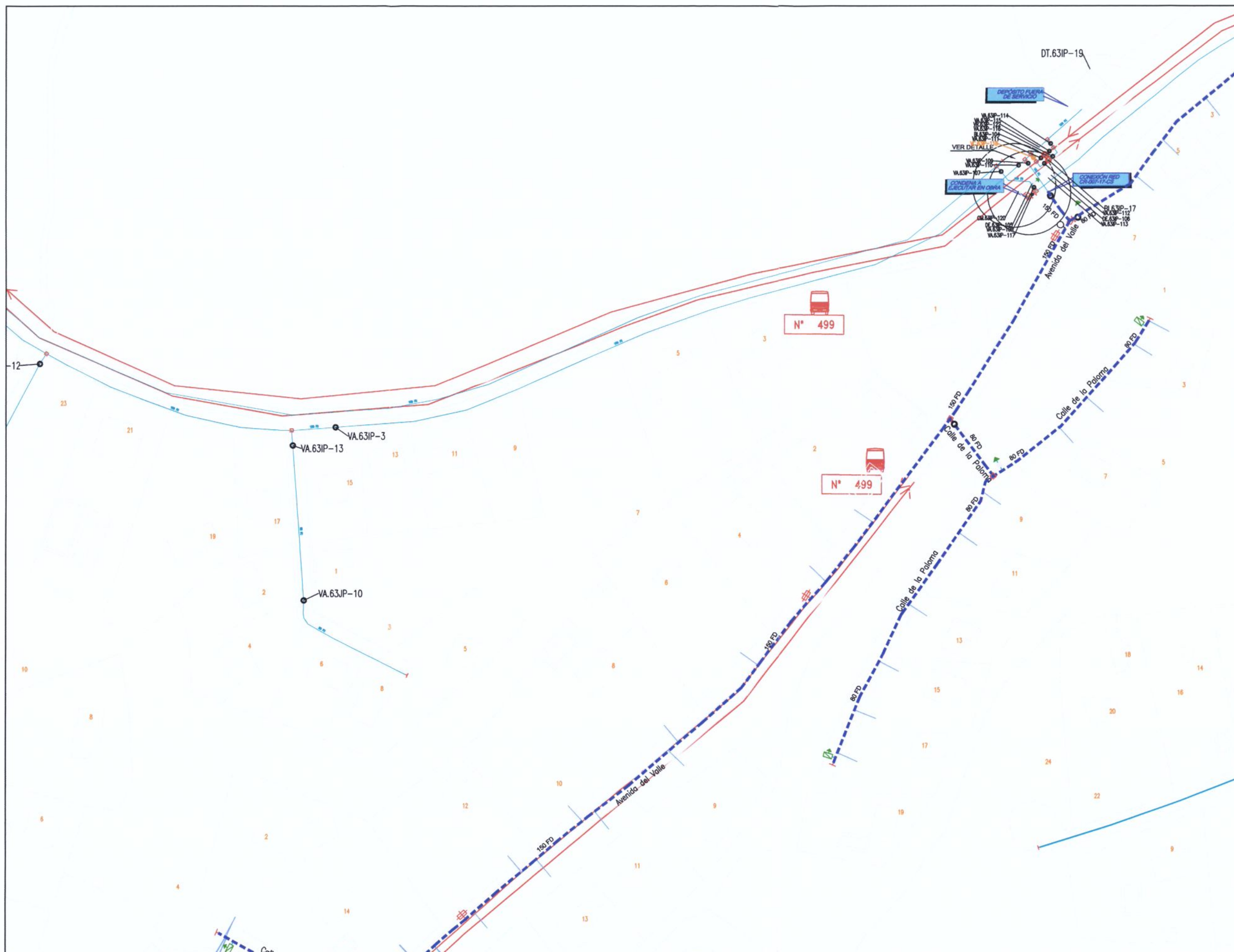
PERMISOS Y LICENCIAS

Para la ejecución de las obras del **PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES**, 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 Batres, correspondiente a las calles afectadas en el Proyecto y descritas en la Memoria.

Anejo nº 5: Planos

5.1.- PLANOS PERMISOS Y LICENCIAS



LEYENDA

-  PARADAS DE AUTOBÚS
-  RED A INSTALAR



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

ASISTENCIA
TÉCNICA:

PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

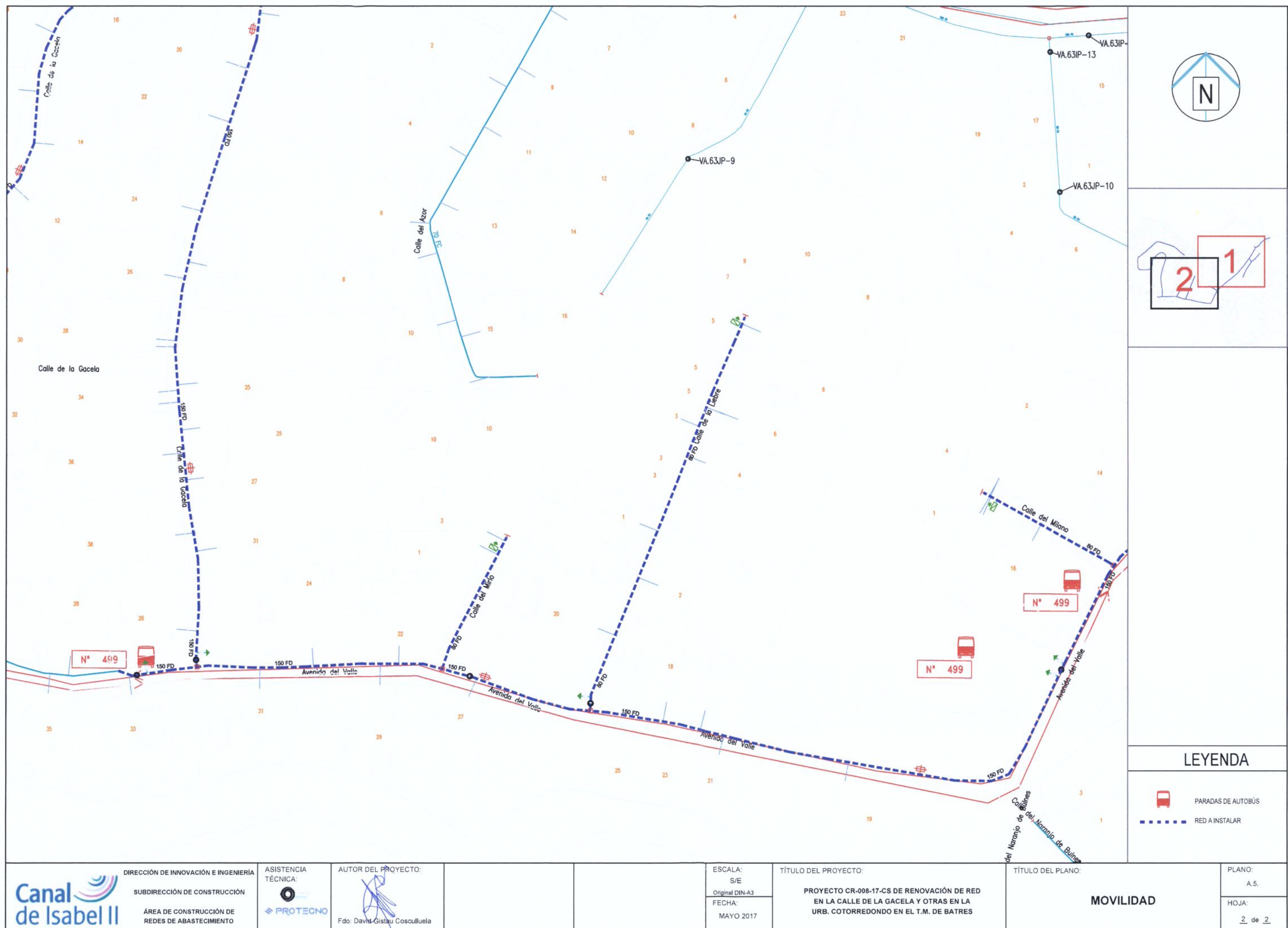
Fdo: David Gistao Cosculluela

ESCALA:
S/E
Original DIN-A3
FECHA:
MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED
EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA
URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:
MOVILIDAD

PLANO:
A.5.
HOJA:
1 de 2



Documento I.

Anejo nº 6: PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO

ANEJO 6: PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Para la ejecución de las obras del proyecto **CR-008-17-CS de Renovación de Red en la Calle de la Gacela y otras en la Urb. Cotorredondo en el T.M. de Batres**, 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.

2. RELACIÓN DE CLIENTES SENSIBLES A CORTES DE SUMINISTRO

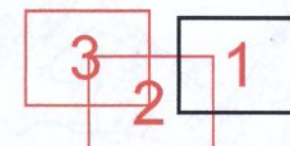
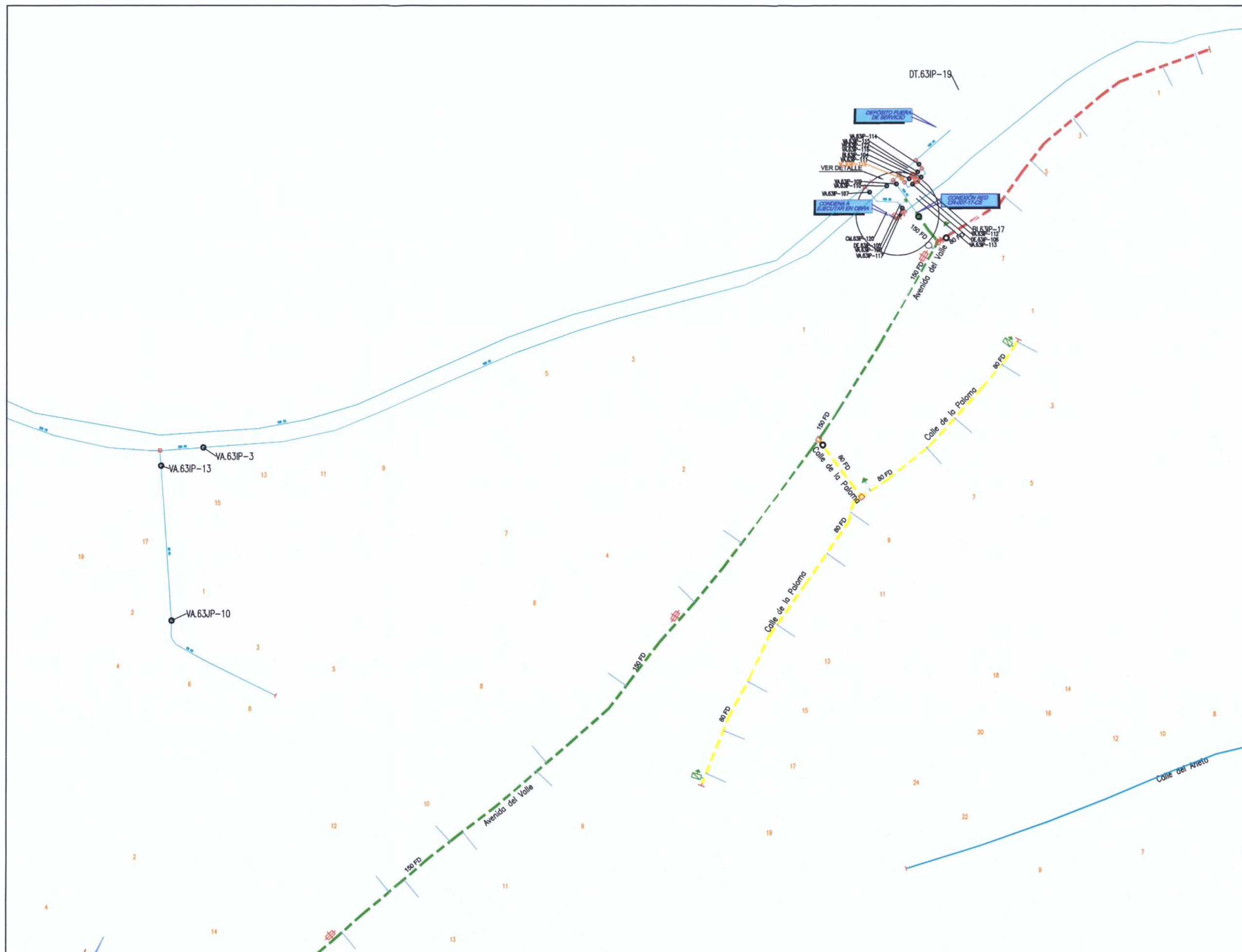
En relación al protocolo de aviso por falta de suministro de agua, no hay afección a los clientes considerados “sensibles” en este proyecto.

Los planos adjuntos al presente Anejo VI muestran distintos polígonos de puesta en servicio de la red futura durante la ejecución de las obras, así como la localización de los clientes sensibles a los cortes de suministro.

En la relación de acometidas facilitada por el Área de Gestión Comercial están reflejadas las acometidas correspondientes.

Anejo nº 6: Planos

6.1.- PLANOS DE PROTOCOLO PUESTA EN SERVICIO



LEYENDA

- POLÍGONOS DE CORTE
- RED ACTUAL
- RED A INSTALAR
- HOSPITAL
- CENTRO DE SALUD
- CENTRO DE DIA
- GUARDERÍA
- CENTROS ESCOLARES
- UNIVERSIDAD
- HOTEL
- INDUSTRIA



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

ASISTENCIA
TÉCNICA:
 PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

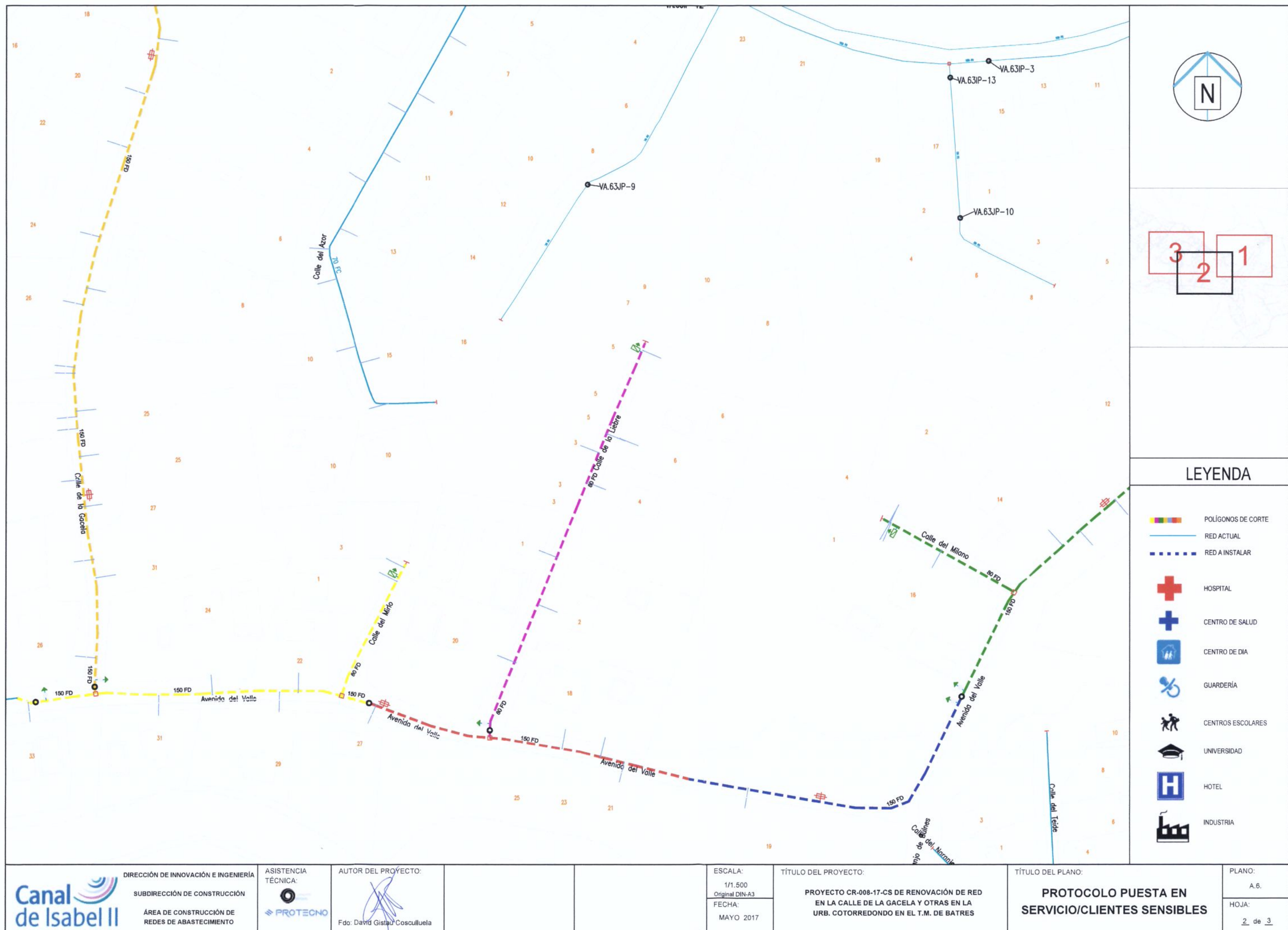
Fdo: David Gistau Coscolluela

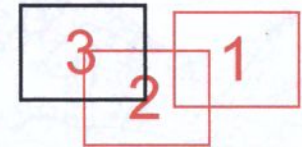
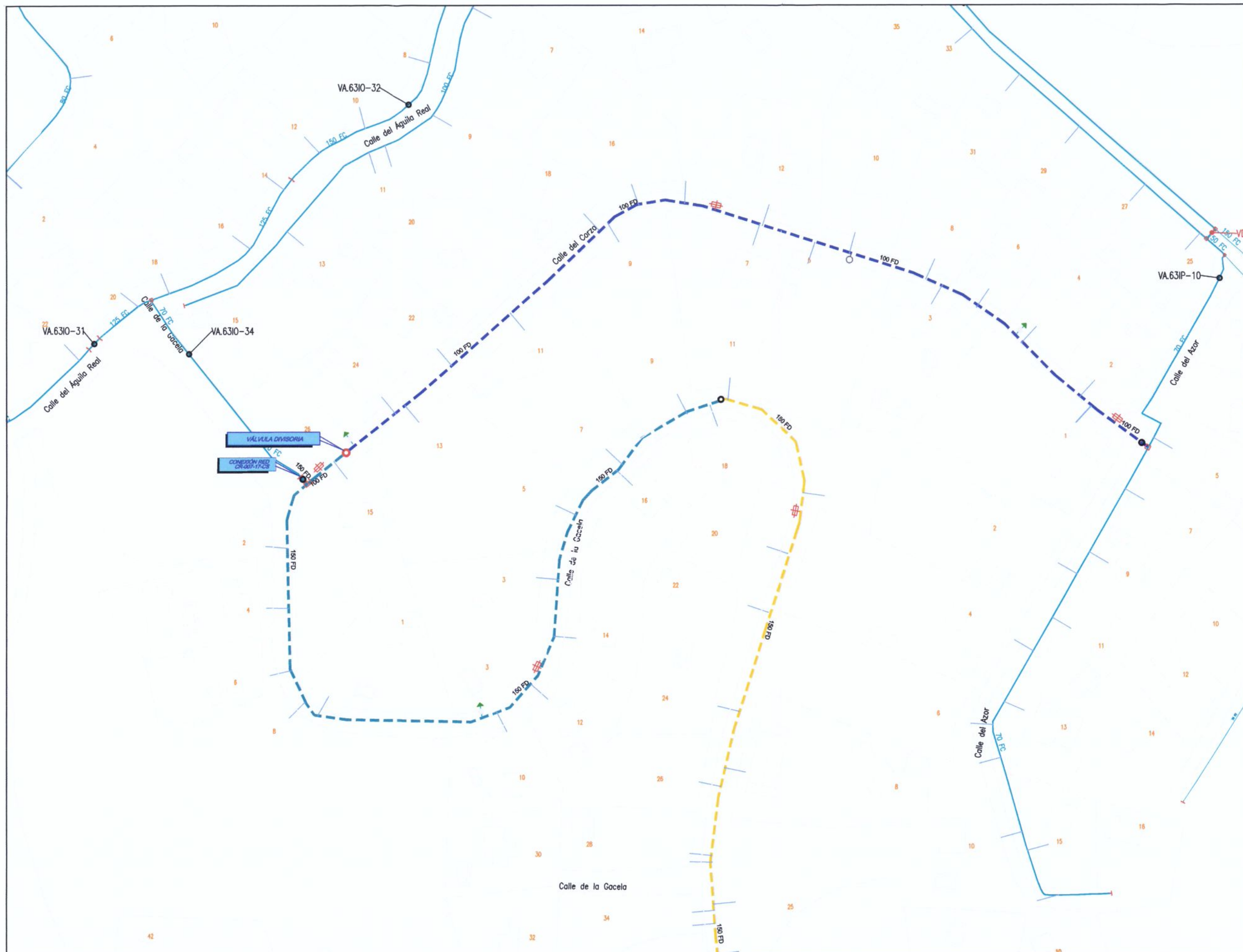
ESCALA:
1/1.500
Original DIN-A3
FECHA:
MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED
EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA
URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:
PROTOCOLO PUESTA EN
SERVICIO/CLIENTES SENSIBLES

PLANO:
A.6.
HOJA:
1 de 3





LEYENDA

- POLÍGONOS DE CORTE
- RED ACTUAL
- RED A INSTALAR
- HOSPITAL
- CENTRO DE SALUD
- CENTRO DE DIA
- GUARDERÍA
- CENTROS ESCOLARES
- UNIVERSIDAD
- HOTEL
- INDUSTRIA



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

ASISTENCIA
TÉCNICA:

PROTECHO

AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: David Gistau-Coscolluela

ESCALA:
1/1.500
Original DIN-A3
FECHA:
MAYO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED
EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA
URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

TÍTULO DEL PLANO:
PROTOCOLO PUESTA EN
SERVICIO/CLIENTES SENSIBLES

PLANO:
A.6.
HOJA:
3 de 3

Documento I.

Anejo nº 7: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

**INFORME DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA.
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED
DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE DE LA
GACELA Y OTRAS EN LA URBANIZACIÓN
COTORREDONDO. BATRES. (CR-008-17-CS).**

Refª.: C-130014/88_M G-170009-M-IG

Mayo 2017

PETICIONARIO: CANAL DE ISABEL II

INFORME DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA.
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA
CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URBANIZACIÓN COTORREDONDO. BATRES

ÍNDICE

	<u>Página</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-170009-M-IG

Proyecto: Renovación de red de abastecimiento en la calle de la Gacelan y otras en la urbanización Cotorredondo, Batres.

Peticionario: :Canal de Isabel II

Pedido: Estudio de evaluación geotécnica.

Contrato N° Ref°: C-130014/88_M

Trabajos en: Campo y gabinete.

Realizado por: José C. de Castro Gutiérrez

Fecha: Mayo 2017

INFORME DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA

1.- ANTECEDENTES

A solicitud del Área de Construcción de Redes de Abastecimiento del Canal de Isabel II, INTEINCO ha realizado un estudio de evaluación geotécnica del entorno en que se desarrolla el Proyecto de Renovación de la red de abastecimiento en la calle de la Gacela y otras de la urbanización Cotorredondo, en el término de Batres.

El proyecto implica la renovación de la red en diversas calles de la urbanización, según se recoge en el plano del Anejo II.

Las conducciones previstas serían de fundición y con diámetros entre 80 y 150 mm, dispuestas en zanjas con profundidades en torno a 1,3-1,5 m.

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 afectados por las obras, 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 581: Móstoles. 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 los terrenos reconocidos se sitúan dentro de la cuenca continental miocena de Madrid, en una zona de facies detrítica de borde de cuenca. Morfológicamente la zona presenta un relieve ondulado como consecuencia del desarrollo y asentamiento de la red fluvial del río Guadarrama y sus afluentes sobre el sustrato mioceno detrítico.

En el Anejo I se reproduce parcialmente la hoja correspondiente del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, señalándose la zona afectada por el proyecto. Los terrenos afectados corresponden a materiales detríticos miocenos constituidos por arcosas y lutitas (arenas más o menos limoarcillosas) con algunas zonas de cantos, de coloraciones ocres y beis (formaciones "12", "11" y "8" del mapa). Localmente estos suelos aparecen recubiertos por depósitos cuaternarios, también generalmente areno-arcillosos, ligados a los cauces y vaguadas.

Con independencia de los suelos naturales anteriores, debe preverse la presencia de rellenos artificiales superficiales, más o menos localizados en las zonas de vaguadas y laderas, derivados de actuaciones constructivas en la zona.

Desde el punto de vista hidrogeológico, estos terrenos son en general relativamente permeables, siendo poco frecuente encontrar acuíferos superficiales fuera de la zona de influencia directa de los ríos y arroyos.

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 de las calles afectadas y su entorno.

La zona presenta en general una geomorfología acorde con la información geológica, con topografía ondulada y pendientes variables, a veces significativas. Con frecuencia aparecen vaguadas y barrancos que motivan la ejecución de rellenos de vaguada o a media ladera para las plataformas de las calles. En el plano del Anejo II se han identificado las vaguadas más significativas.

En algunos pequeños desmontes junto a las calles se ha podido verificar la naturaleza del terreno, que se corresponde con lo previsto a partir de la información geológica. Así en diversos taludes de desmonte en la calle de la Gacela, la avenida del Valle y la calle de la Paloma (fotografías 2, 5 y 7) se pueden apreciar suelos areno-arcillosos, con algunos cantos de diversos tamaños (formaciones "8", "11" y "12").

En algunas zonas (tramos de la calle de la Gacela y de la avenida del Valle) las calles discurren a media ladera, por lo que es posible encontrar zonas en terraplén con rellenos (en principio realizados con los mismos materiales de la zona), como puede verse en las fotografías 2 y 3. En otros casos el cruce de vaguadas obliga igualmente a la ejecución de rellenos (ver fotografías 1, 3 y 4).

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.

Al margen de la demolición y reposición de los firmes de las calles, donde sea necesaria, la excavación de las zanjas hasta profundidades de 1,3-1,5 m podrá realizarse en general con medios mecánicos convencionales (retroexcavadora).

No se ha apreciado en la inspección la existencia de puntos singulares con especial relevancia geotécnica para las excavaciones, como cruce de vaguadas importantes con presencia significativa de aguas someras u otros.

La estabilidad de las zanjas en todos los terrenos de la zona para las profundidades previstas de hasta 1,3-1,5 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. Los suelos menos favorables serían los correspondientes a posibles zonas de relleno de terraplén, más sensibles a la desecación y alteración superficial con pérdida de cohesión. Donde aparezcan estos suelos se recomienda mantener abiertas las zanjas el menor tiempo posible.

Dada la génesis geológica y la naturaleza de los 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 del Canal de Isabel II, INTEINCO ha realizado un estudio de evaluación geotécnica del entorno en que se desarrolla el Proyecto de Renovación de la red de abastecimiento en la calle de la Gacela y otras de la urbanización Cotorredondo en Batres. Las conducciones previstas se realizarían con tuberías de fundición y diámetros entre 80 y 150 mm, dispuestas en zanjas con profundidades en torno a 1,3-1,5 m.

Geológicamente los terrenos reconocidos se sitúan dentro de la cuenca continental miocena de Madrid, en una zona de facies detrítica de borde de cuenca, con un relieve ondulado como consecuencia del desarrollo de la red fluvial del río Guadarrama y sus afluentes sobre el sustrato mioceno. En términos generales estos materiales son de naturaleza arenosa y areno-arcillosa (arcosas y lutitas) con algunos cantos.

En la inspección visual del entorno se ha comprobado la presencia de dichos terrenos arenosos y areno-arcillosos con más o menos cantos. Donde las calles discurren a media ladera (como en tramos de la calle de la Gacela o de la avenida del Valle) o donde cruzan

vaguadas o barrancos (puntos de la calle del Corzo, de la Gacela o de la avenida del Valle) es posible encontrar rellenos de terraplén, previsiblemente de la misma naturaleza que los suelos del sustrato. No se aprecian en la zona del proyecto otros puntos singulares (como zonas de cauces o vaguadas con presencia de agua) de especial incidencia geotécnica.

Al margen de la demolición y reposición de los firmes de las calles, donde sea necesaria, la excavación de las zanjas hasta profundidades de 1,3-1,5 m podrá realizarse en general con medios mecánicos convencionales (retroexcavadora).

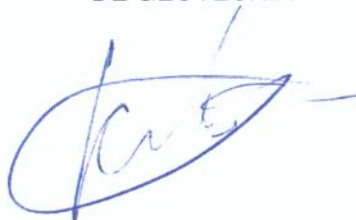
La estabilidad de las zanjas en todos estos materiales para las profundidades previstas de hasta 1,3-1,5 m, será en general buena a corto plazo para taludes subverticales. Tan solo si la excavación llega a afectar a zanjas de otros servicios enterrados o zonas de rellenos poco compactos, se podría dar 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 siete páginas numeradas y tres anejos de 2, 2 y 3 páginas respectivamente.

Madrid, mayo de 2017

JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE GEOTECNIA

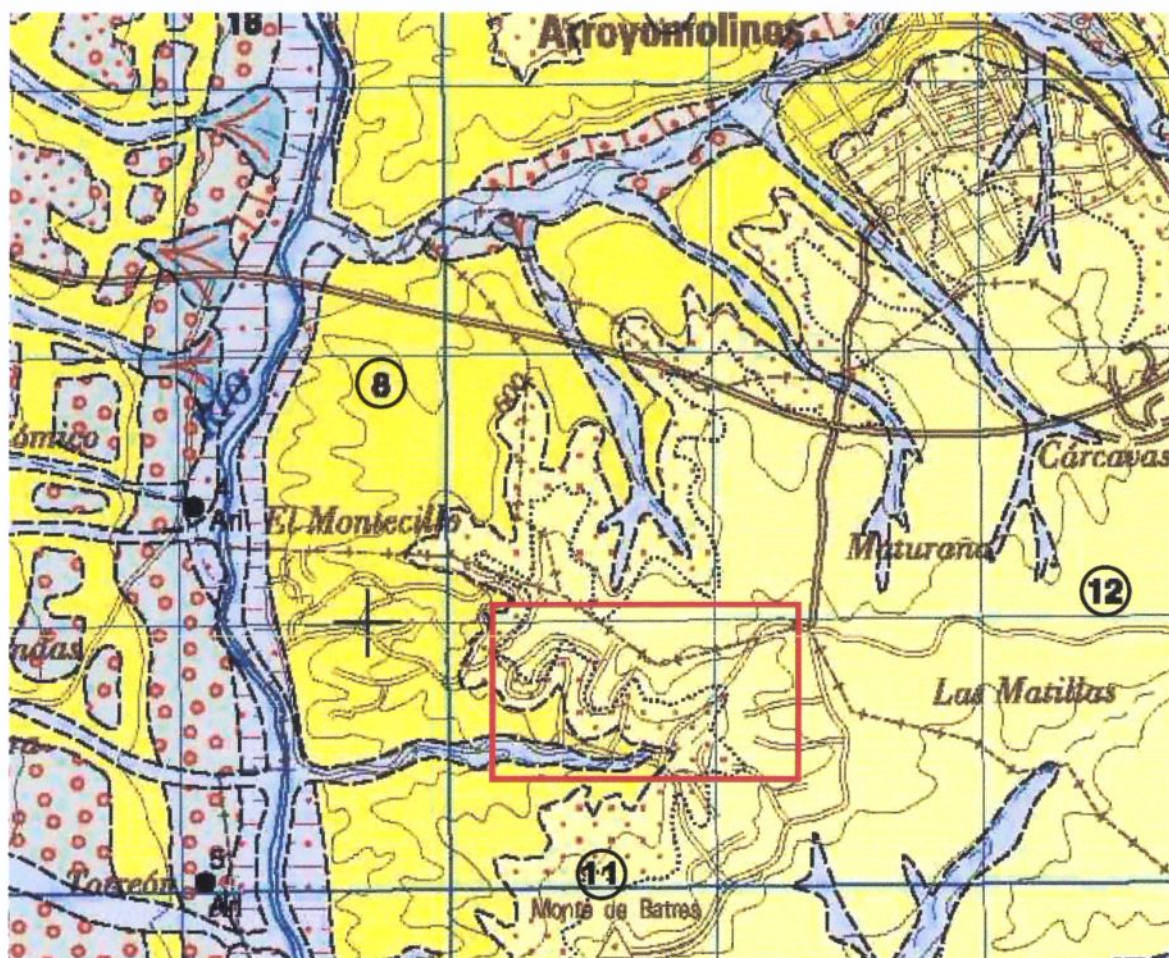


José C. de Castro Gutiérrez
Ingeniero de Caminos, C. y P.

ANEJOS

ANEJO I

MAPA GEOLÓGICO GENERAL



LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO		20	21	22	23	24
	PLEISTOCENO	SUPERIOR	18	19	19	19	15
		MEDIO	17	17	17	17	15
		INFERIOR	16	16	16	16	14
TERCIARIO	NEÓGENO	MIOCENO	MEDIO	APAGONIENSE	SUPERIOR		
					13	12	11
					10	10	10
					9	9	9
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					8	8	8
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					7	7	7
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					6	6	6
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					5	5	5
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					4	4	4
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					3	3	3
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					2	2	2
	MIOCENO	MEDIO	MEDIO	APAGONIENSE	MEDIO		
					1	1	1

- 24 Bloques, cantos y arenas (Depósitos antrópicos)
- 23 Arenas con cantos y lutitas (Cono aluvial - 2ª generación)
- 22 Arenas y lutitas con cantos (Coluviones)
- 21 Arenas con cantos (Fondo de valle y cauces activos)
- 20 Arenas y lutitas a veces con cantos (Llanura de inundación y/o primera terraza)
- 19 Arenas con cantos y lutitas (Cono aluvial - 1ª generación)
- 18 Arenas a veces con cantos, limos y gravas (Terraza baja)
- 17 Arenas a veces con cantos, limos y gravas (Terraza media)
- 16 Arenas a veces con cantos, limos y gravas (Terraza alta)
- 15 Gravas y/o arenas a veces con cantos (Glacis)
- 14 Arenas con cantos dispersos (Glacis antiguo)
- 13 Arcosas gruesas
- 12 Arcosas y lutitas ocreas
- 11 Arcosas blancas con cantos
- 10 Arcosas blancas y ocreas con cantos y bloques
- 9 Arcosas blancas con bloques muy gruesos
- 8 Lutitas ocreas y arcosas
- 7 Arcosas con cantos
- 6 Arcosas con cantos y bloques
- 5 Arcosas con cantos y bloques muy gruesos
- 4 Lutitas ocreas con algunas intercalaciones carbonatadas
- 3 Arcosas ocreas con cantos
- 2 Arcosas con cantos y bloques
- 1 Arcosas con cantos y bloques muy gruesos



CANAL DE ISABEL II

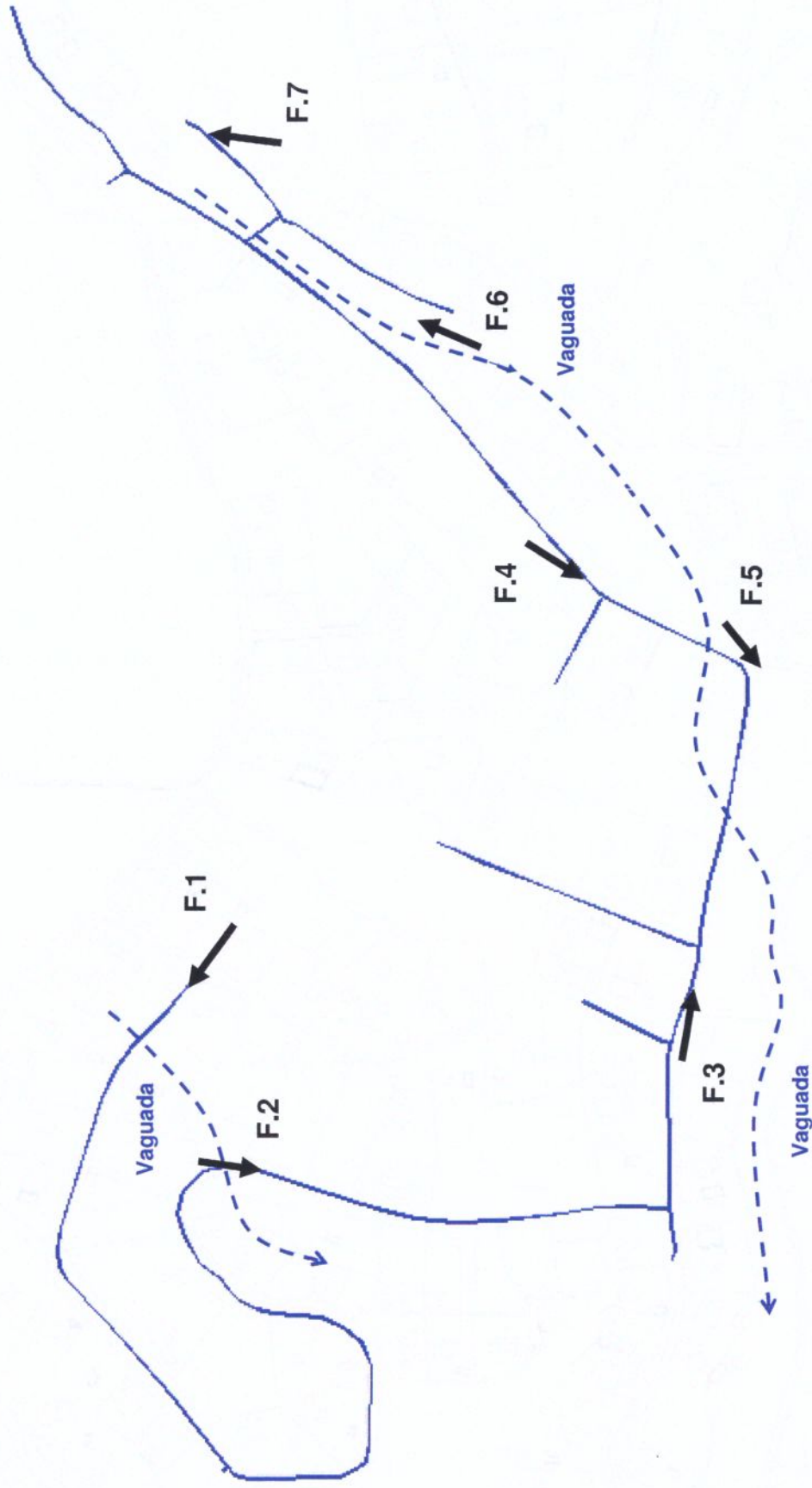
MAPA GEOLÓGICO GENERAL

(Tomado del Mapa Geológico de España 1:50.000. Móstoles – 581)

ESTUDIO DE EVALUACIÓN GEOTÉCNICA.
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE RED EN CALLE GACELA
Y OTRAS. URBANIZACIÓN COTORREDONDO. BATRES.

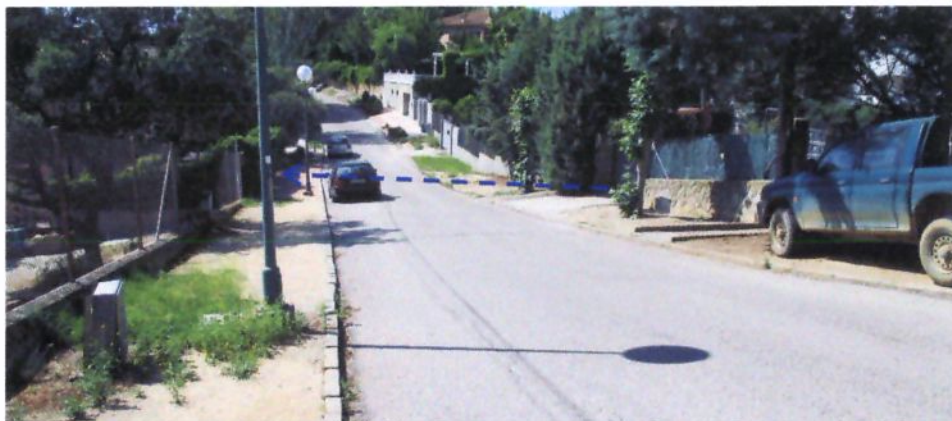
ANEJO II

PLANO DE ACTUACIONES CON SITUACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

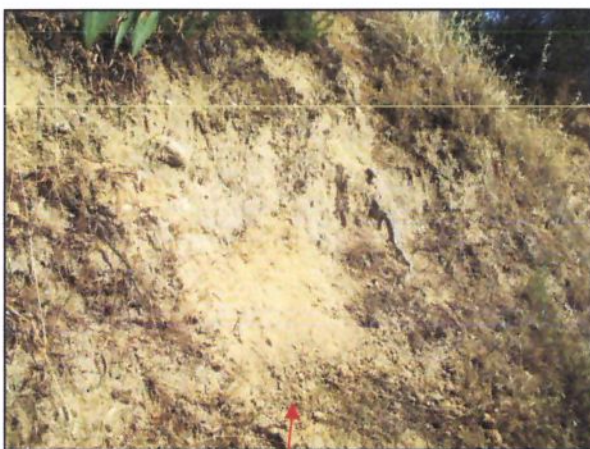


ANEJO III

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



F.1. Aspecto de la calle del Corzo, en zona de cruce de una vaguada (se indica su eje).



F.2. Vista de una zona de la calle de la Gacela a media ladera, con desmonte a la izquierda y relleno a la derecha. En los taludes de desmonte se observan suelos areno-arcillosos con cantos.

F.3. Vista de un tramo de la Avda. del Valle a media ladera, con desmonte a la izquierda y relleno a la derecha, en paralelo a una vaguada que desciende hasta el río. Se aprecia la zona de cruce de la vaguada.





F.4/F.5. Otra vista de la Avda. del Valle. Antes de la curva del fondo se cruza la misma vaguada anterior. Detalle de los suelos areno-arcillosos con cantos de la zona en un pequeño desmonte.



F.6. Aspecto de la calle de la Paloma junto a la cabecera de la misma vaguada anterior, que discurre a la izquierda. Al otro lado de la vaguada se aprecia la Avda. del Valle.



F.7. Vista del terreno en un pequeño desmonte en el extremo norte de la calle de la Paloma. Suelos areno-arcillosos con gravillas.

Documento I.

Anejo nº 8: CONTROL DE CALIDAD

INDICE

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	6
5.- PLAN DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN.....	8
5.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN	8
5.2.- INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO	13
6.- PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN.....	15
6.1. PRUEBA PRELIMINAR.....	16
6.2. PRUEBA DE PURGA.....	16
6.3. PRUEBA PRINCIPAL O DE PUESTA EN CARGA.....	17
7.- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN	22
8.- PLAN DE ENSAYOS.....	23

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.

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 Base de Licitación.

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 contruidos 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 la 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, 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 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.

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/m³
- 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 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, 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, 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	$1,70 \times 10^5$	
Acero	$2,10 \times 10^5$	
Hormigón	$2,00 \times 10^4 - 4,00 \times 10^4$	
PVC-O	3.500	
PE	1.000 (CORTO PLAZO)	150 (LARGO PLAZO)
PRFV	$1,0 \times 10^4 - 3,9 \times 10^4$	

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 _{max} : Pérdida admisible (l).									
$\Delta V_{max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>V Volumen del tramo de conducción en prueba (l).</p> <p>ΔP Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).</p> <p>E Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa).</p> <p>E_w Módulo de compresibilidad del agua (2,1 · 10⁵ MPa).</p> <p>ID Diámetro interior de la conducción (mm).</p> <p>e Espesor nominal de la conducción (mm).</p> <p>1,2 Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.</p> </div> <div style="width: 65%;"></div> </div>									
CRITERIOS DE VALIDEZ				Prueba de caída de presión: C ≤ 0,02 MPa			Prueba de pérdida de agua: ΔV ≤ ΔV _{max}		
Tramo	Tubería			Presión (MPa)			Volumen (l)		Observaciones
	Material	Ø (mm)	L (m)	A	B	C	ΔV	ΔV _{max}	
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:									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>D. D. D.</div> <div>En representación de: En representación de: En representación de:</div> </div>									
<p style="text-align: center;">PRUEBA DE CAÍDA DE PRESIÓN O PÉRDIDA DE AGUA PARA GOLPE DE ARIETE ESTIMADO (Según UNE-EN 805. Apartado 11.3)</p> <p>Ø: Diámetro (mm). L: Longitud del tramo de conducción en prueba (m).</p> <p>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).</p> <p>ΔV: Volumen final suministrado (l). ΔV_{máx}: Pérdida admisible (l).</p> $\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \cdot E} \right)$ <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30px;">V</div> <div>Volumen del tramo de conducción en prueba (l).</div> <div style="width: 30px;">ΔP</div> <div>Caída admisible de presión durante la prueba (0,02 MPa).</div> <div style="width: 30px;">E</div> <div>Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa).</div> <div style="width: 30px;">E_w</div> <div>Módulo de compresibilidad del agua (2,1·10⁵ MPa).</div> <div style="width: 30px;">ID</div> <div>Diámetro interior de la conducción (mm).</div> <div style="width: 30px;">e</div> <div>Espesor nominal de la conducción (mm).</div> <div style="width: 30px;">1.2</div> <div>Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción.</div> </div>									
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.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE OBRA

CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES

FECHA: MAYO 2017

UDS. OBRA	Medición Proyecto	Ud	Tipo de Control	Extensión Lote	Ud	Ensayo	Normativa técnica de aplicación	Valor para considerar APTO el control/ensayo	Ensayos por lote	Nº de Lotes	Nº de ensayos
RELLENOS LOCALIZADOS	2.864,65	m³	Identificación del Material	750	m³	Ensayo de compactación, Proctor Modificado	UNE 103501	adecuado o seleccionado	1	4	4
						Contenido en humedad natural	UNE 103300	adecuado o seleccionado	1	4	4
						Análisis granulométrico de suelos	UNE 103101	adecuado o seleccionado	1	4	4
						Límites de Atterberg	UNE 103103/UNE 103104	adecuado o seleccionado	1	4	4
RELLENOS LOCALIZADOS	2.864,65	m³	Identificación del Material	750	m³	Determinación en laboratorio del índice C.B.R.	UNE 103502	>= 10	1	4	4
						Contenido de materia orgánica en suelos	UNE 103204	adecuado o seleccionado	1	4	4
						Contenido de sulfatos en suelos	UNE 103202/UNE 103201/NLT-120	adecuado o seleccionado	1	4	4
						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	30	60
RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE	2.979,00	m	Ejecución	100	m	Control de compactación mediante determinación de densidad y humedad in situ	UNE 103101	Tamaño max. <75 mm cemido tamiz 0,080<5%	1	4	4
						Análisis granulométrico de suelos	UNE 103101	>30	1	4	4
						Equivalente de arena	UNE 103109/NLT-113	<40	1	4	4
						Resistencia al desgaste de Los Angeles	NLT-149		1	4	4
HORMIGÓN EN MASA	885,57	m	Ejecución	1.000	m³	Proctor Modificado	UNE 103501		1	4	4
						Control de compactación mediante determinación de densidad y humedad in situ	ASTM-D-3017/ASTM 2922, D6938/UNE 103900		2	4	4
						Toma de muestras de 5 probetas de hormigón fresco y rotura a compresión // asiento como Abrams	UNE 103501		3	2	6
						Toma de muestras de 5 probetas de hormigón fresco y rotura a compresión // asiento como Abrams	UNE 103501		3	2	6
HORMIGÓN ARMADO	76,83	m³	Ejecución	20	m³	Características geométricas de barras de acero corrugado	UNE EN 10080		2	2,00	4
						Doblado simple, doblado-desdoblado	UNE EN ISO 15630		2	2,00	4
						Ensayo de tracción en barras	UNE EN ISO 15630/UNE EN ISO 6892		2	2,00	4
						Control dimensional de los tubos incluyendo: medidas del espesor de la pared, masa, diámetro interior y diámetro exterior	UNE EN 12350/UNE EN 12390		3	4	12
TUBERÍA DE FUNDICIÓN	2.979,00	m	Ejecución	4.000	m	Comprobación de los revestimientos interiores y exteriores del tubo	UNE EN ISO 1463/UNE EN ISO 2808/UNE EN 545		1	1	1
						Ensayo de flexión	UNE-EN ISO 148		1	1	1
						Dureza Brinell	UNE-EN ISO 6506		1	1	1
						Ensayo de presión interior	UNE EN 805/Cap. 11 PPTG para tuberías de abastecimiento de agua		1	3	3
PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN	33	Ud	Ejecución	100	Ud	Ensayo de estanquidad	UNE EN 805/Cap. 11 PPTG para tuberías de abastecimiento de agua		1	3	3
						Control dimensional y masa de las piezas	UNE EN 545		1	1	1
						Esposor de galvanizado (en su caso) según UNE 37505/89	UNE EN 10240:1988		1	1	1
						Masa del recubrimiento exterior	UNE EN ISO 1463/UNE EN ISO 2808/UNE EN 545		1	1	1
ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL	35	Ud	Ejecución	500	t	Uniformidad y espesor del revestimiento interior	UNE EN ISO 6506		1	1	1
						Ensayo de tracción	PPT fabricante/UNE EN 29104/UNE EN 736/UNE EN 1074/UNE EN 558		1	1	1
						Dureza Brinell	UNE-EN ISO 6506		1	1	1
						CONTROL DOCUMENTAL	PPT fabricante/UNE EN 29104/UNE EN 736/UNE EN 1074/UNE EN 558		1	1	1
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	950,25	t	Ejecución	500	t	Determinación del espesor, densidad aparente de la muestra, cálculo de huecos, contenido de ligante y granulometría	UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-28, UNE-EN 12697-29 y UNE-EN 12697-8		3	2	6
						LA ASISTENCIA TÉCNICA:					

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

Documento I.

Anejo nº 9: GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

**PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE
LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE
BATRES**

OBJETO

El objeto del presente documento es la redacción del **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DEL PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES**, 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:

803 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 80 mm
486 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 100 mm
1.690 m	tubería de fundición dúctil (FD)	diámetro 150 mm
2.979 m	TOTAL	

3 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 80 mm
2 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 100 mm
7 Ud	Válvulas de compuerta en línea	diámetro 150 mm
10 Ud	Desagües con sus válvulas	diámetro 80 mm
2 Ud	Ventosa con su válvula	diámetro 80 mm
11 Ud	Válvulas en conexión a hidrantes	diámetro 100 mm

Las acometidas:

104	Acometidas	diámetro 20 mm
1	Acometida	diámetro 30 mm
1	Acometida	diámetro 40 mm
106	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-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES				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 CONTAMINADAS)				
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
17 01 01 Hormigón	1559,51 m³	3119,02	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	547,44 m³	711,67	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-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES				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	4343,03 m³	6514,55	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 mejorando 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.

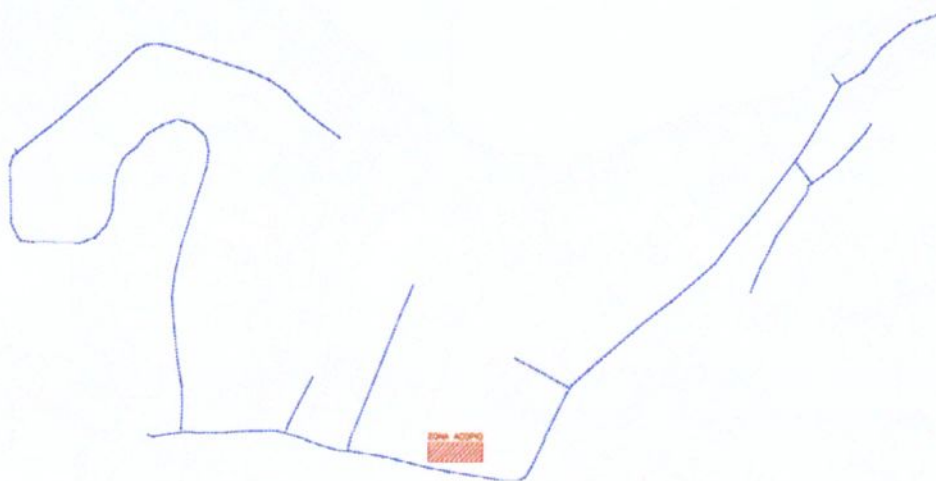
PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS.

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 (tóner, 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 señalizar 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 regirá 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:

- **Coefficientes 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	101.587,22 €
Pago de canon por descarga a vertedero	54.760,35 €
TOTAL	156.347,57 €

PROYECTO CR-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES				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 CONTAMINADAS)					
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
17 01 01 Hormigón		1559,51 m³	3119,02	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		547,44 m³	711,67	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-008-17-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA CALLE DE LA GACELA Y OTRAS EN LA URB. COTORREDONDO EN EL T.M. DE BATRES						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		4343,03 m³	6514,55	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		-		-		-

Documento I.

Anejo nº 10: Publicación en BOCM de Convenio Municipal

PUBLICACIÓN EN BOCM DE CONVENIO MUNICIPAL

La financiación del proyecto **CR-008-17-CS de Renovación de Red en la Calle de la Gacela y otras en la urb. Cotorredondo en el T.M. de Batres** correrá a cargo de la Urb. Cotorredondo según Convenio publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid con fecha 2 de septiembre de 2010.

I. COMUNIDAD DE MADRID

C) Otras Disposiciones

Vicepresidencia, Consejería de Cultura y Deporte
y Portavocía del Gobierno

CANAL DE ISABEL II

- 1 *CONVENIO de gestión técnico-comercial, de 21 de julio de 2010, para la redacción, ejecución y financiación de los proyectos de obras relativos a la red de transporte primaria y red de distribución con renovación de las infraestructuras internas de la urbanización "Cotorredondo", entre el Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Batres y la Entidad Colaboradora de Conservación Cotorredondo.*

En Madrid, a 21 de julio de 2010.

REUNIDOS

De una parte, el ilustrísimo señor don Adrián Martín López de las Huertas.
De otra, el ilustrísimo señor don José María Henche García.
Y de otra, el señor don Alejandro Hernández García.

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 y adscrita a la Vicepresidencia, Consejería de Cultura y Deporte y Portavocía del Gobierno (Decreto 42/2009, de 30 de abril), en su condición de Director-Gerente de dicha entidad.

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

El tercero con NIF 50448208-P, en nombre y representación de la Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación "Cotorredondo", con CIF E-78025608 (en adelante, urbanización), en su condición de Presidente de la misma, cargo para el que fue nombrado en Asamblea General de fecha 27 de julio de 2008.

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

EXPONEN

Primero

Que el 4 de junio de 1996, se suscribió un Convenio de Gestión Integral de la Distribución de Agua entre el Ayuntamiento de Batres y el Canal de Isabel II (BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID número 176, de 25 de julio de 1996).

En el ámbito de dicho convenio no se incluía a la urbanización "Cotorredondo" ya que esta efectuaba su propia aducción y abastecimiento a través de unos pozos.

Se regula en el mencionado convenio, estipulación 12.3 que "La renovación de redes de distribución, en las urbanizaciones separadas del casco urbano, deberá acordarse en convenios particulares con el Canal, a fin de establecerse los mecanismos de financiación adicional oportunos".

Segundo

Que la red actual que abastece a la urbanización carece de conexión a la Red General de la Comunidad de Madrid y se compone de:

- Un sistema de captación con dos pozos de agua subterránea.
- Dos depósitos de regulación donde se almacena el agua procedente de los pozos

- Un sistema de impulsión que conecta los dos depósitos.
- Dos redes de distribución independiente:
 - Red por gravedad que suministra a 347 parcelas residenciales; parcelas dotacionales (fuente, subestación eléctrica, club de campo y capilla) y parcelas terciarias (restaurante y bar club de campo).
 - Red por presión que distribuye el agua a 72 parcelas residenciales.

Tercero

Que las partes acuerdan que, mediante la firma del presente convenio, el Ayuntamiento efectúa la recepción de las infraestructuras de abastecimiento de agua, y red de distribución de la urbanización "Cotorredondo", con excepción de los pozos y las infraestructuras necesarias para su explotación, que siguen siendo de la titularidad y responsabilidad de la urbanización.

Como consecuencia de la mencionada recepción, el Ayuntamiento tiene la potestad de acordar la forma en que se prestará el servicio de abastecimiento de agua en el ámbito de la urbanización, que por sus particulares circunstancias objetivas justifican el establecimiento de un régimen transitorio de prestación del servicio diferente al que se presta en el momento actual en el resto del municipio; así como de convenir lo necesario para la renovación de la red interna de distribución de dicha urbanización, así como las obras necesarias para la conexión de la misma a la Red General de la Comunidad de Madrid.

Cuarto

Que en julio del 2008 se llegó al acuerdo de redactar el correspondiente Plan Director comprensivo de las obras necesarias para el suministro de la urbanización a través de la Red General de la Comunidad de Madrid y de las obras para dotar de unas infraestructuras internas adecuadas a la Normativa Técnica. Dicho Plan Director se ha entregado al Ayuntamiento el 23 de enero de 2009.

Quinto

Que las obras previstas definidas en el Plan Director son:

- 5.1. Tubería de transporte primario: Se proyecta la ejecución de una nueva tubería de fundición dúctil (FD) de 200 milímetros, que conecta a la tubería del Canal, ramal de Arroyo-molinos con diámetro de 800 milímetros, situada a la altura del nudo de la R-5, con una longitud aproximada de 2.412 metros y que llegará hasta la urbanización.
- 5.2. Regulación: Nuevas infraestructuras de almacenamiento.
- 5.3. Tubería de transporte: Ejecución de dos ramales de transporte con tubería de 200 milímetros de FD, para cada una de las dos redes con estrato de presión diferente desde los depósitos hasta las redes de distribución por presión y por gravedad.
- 5.4. Red de distribución: 13 kilómetros de red de distribución en distintos calibres.
- 5.5. Renovación de las 425 acometidas ejecutadas, con derivación de la nueva red de distribución.

Sexto

Que de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, de Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid, en la urbanización "Cotorredondo" los servicios que comprenden el abastecimiento y saneamiento se prestan de la siguiente forma:

- Aducción por la urbanización.
- Distribución por la urbanización.
- Depuración por el Canal.
- Alcantarillado por la urbanización.

Séptimo

Actualmente la urbanización lleva a cabo la gestión técnica y administrativa de la explotación de los pozos, cuyas aguas no son aptas para el consumo humano al no cumplir los parámetros de calidad recogidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua para consumo humano. Por otra parte, la red de distribución actual está realizada con materiales que no cumplen las normas

técnicas del Canal, al límite de su capacidad de funcionamiento, con calibres muchas veces insuficientes para la demanda actual y en la que se detecta un elevado porcentaje de pérdidas.

Octavo

El Ayuntamiento y la urbanización solicitan al Canal la realización de las obras contempladas en el Plan Director redactado para la urbanización, y el Canal acepta el encargo recibido.

Noveno

El Ayuntamiento solicita al Canal que realice la inversión necesaria para la ejecución de las obras contempladas en el Plan Director con cargo a una cuota suplementaria a incluir en la facturación bimestral individual, que se aprobaría por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

Décimo

Que la urbanización por Acuerdo de la Asamblea General de la Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación, de 13 de junio de 2010, aprueba el presente convenio y su forma de financiación mediante la implantación de la cuota suplementaria y faculta a su Presidente para que, en su nombre y representación, lo suscriba.

Undécimo

El Ayuntamiento por acuerdo de Pleno de 13 de julio de 2010, aprueba el presente convenio y su forma de financiación mediante la implantación de la cuota suplementaria.

Duodécimo

Que la urbanización entregará al Ayuntamiento, con carácter previo a la firma de este convenio, las solicitudes de suministro de las 425 fincas que componen la urbanización, y en todo caso con anterioridad a la publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID de la cuota suplementaria con detalle de sus titulares, tipo de finca, dirección de suministro, dirección de contactos, número de cuenta del titular, características de las acometidas, número de serie y tipo de contador y lectura de los mismos, para su incorporación al fichero de clientes del Canal. Los elementos comunes y las acometidas existentes para las fuentes ornamentales, fuentes de beber y las destinadas a riegos de la urbanización serán objeto también de contratación.

Las acometidas existentes serán objeto de inspección para comprobar que los contadores se encuentran situados en las fachadas de las fincas, condición necesaria para realizar la lectura de los consumos, siendo por cuenta de los titulares de las fincas las obras necesarias para realizar dicha adecuación, que se ejecutará con anterioridad a la firma del presente convenio.

Decimotercero

Que 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, las partes deciden celebrar el presente convenio que se regirá por las siguientes

ESTIPULACIONES

Capítulo I

Objeto y ámbito de aplicación

Primera

Objeto del convenio

El presente convenio tiene por objeto regular la prestación del servicio de distribución de agua en el ámbito de la urbanización "Cotorredondo" emplazada en el municipio de Bares, así como la ejecución de las obras previstas en el Plan Director redactado para la urbanización "Cotorredondo" y las relaciones comerciales con los interesados.

La realización de las obras contempladas en el mencionado Plan Director, así como la modalidad de la prestación de los distintos servicios se definen en tres fases:

- Primera fase: Desde la entrada en vigor del presente convenio hasta la conexión de la red interna de la urbanización a la Red General de la Comunidad de Madrid. El servicio de aducción se realiza en autoprestación por la urbanización. El servicio de distribución se regula en virtud de lo acordado en el presente convenio y el servicio de depuración se realiza, como hasta la fecha, por el Canal.
- Segunda fase: Desde la conexión de la red interna de la urbanización a la Red General de la Comunidad de Madrid hasta la finalización de la obra de renovación de la red interior de distribución de la urbanización. Los servicios de aducción y distribución se regularán en virtud de lo acordado en el presente convenio para la segunda fase. El servicio de depuración se realiza, como hasta la fecha, por el Canal.
- Tercera fase: Con la finalización de la obra de renovación del total de las infraestructuras hídricas de la urbanización (excepto lo referido al actual sistema de autoabastecimiento, cuya renovación no se contempla), momento en el que se adscribirán las redes renovadas al Canal, integrándose en la Red General de la Comunidad de Madrid. Los servicios de aducción y distribución se regularán en virtud de lo acordado en el presente convenio para la tercera fase. El servicio de depuración se realizará, como hasta la fecha, por el Canal.

Segunda

Ámbito de aplicación territorial

El contenido de este convenio será aplicable a las redes de distribución de agua recibidas por el Ayuntamiento, según se especifica en el expositivo tercero del presente convenio, por tanto de titularidad municipal, situadas en la urbanización "Cotorredondo".

Capítulo II

Marco normativo regulador y derecho supletorio

Tercera

Normativa de aplicación

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, modificada por la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.
- 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, para regular las relaciones económicas abonado-Canal de Isabel II.
- Decreto 155/2007, de 20 de diciembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se aprueban las tarifas máximas de los servicios de aducción, distribución, alcantarillado, depuración y agua reutilizable en el ámbito de la Comunidad de Madrid, o normativa que lo sustituya; así como las órdenes de tarifas en vigor en cada momento.

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

Cuarta

Normativa técnica

La ejecución de cualesquiera de las obras referidas a la ampliación, renovación o adecuación de las distintas infraestructuras internas de la urbanización; así como la instalación de aparatos, accesorios y otros elementos hidráulicos, se ajustarán a las normas y conformidad técnica del Canal, así como a sus procesos de ejecución avalados mediante garantía de calidad certificada.

Capítulo III

Transmisión de la titularidad de las infraestructuras y encomienda de gestión

Quinta

Entrega de las infraestructuras internas de distribución de agua al Ayuntamiento

Mediante el presente convenio, la urbanización entrega al Ayuntamiento las infraestructuras internas de distribución de agua descritas en el expositivo tercero de este convenio, excepto las captaciones subterráneas, sobre las que la urbanización ostenta un derecho de derivación temporal otorgado por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

El Ayuntamiento se compromete a no cobrar a los propietarios de la urbanización otra cuota implantada o que se pueda implantar a nivel municipal para la financiación de obras de infraestructuras de distribución de agua que no sea la cuota suplementaria prevista en este convenio.

Sexta

Recepción de las infraestructuras internas de distribución de agua por el Ayuntamiento y encomienda de su gestión

El Ayuntamiento recibe las infraestructuras indicadas descritas en el expositivo tercero y con el fin de alcanzar los objetivos de eficacia, optimación de los recursos hídricos, seguridad del servicio y mejora del suministro de agua, realiza las siguientes encomiendas:

6.1. Hasta que el Canal realice la obra definida en la primera fase de ejecución, esto es, instalación de tubería de distribución primaria, el Ayuntamiento encomienda a la urbanización el mantenimiento de la red interna existente.

6.2. En una segunda fase y una vez que se obtenga suministro desde la Red General de la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento encomienda al Canal el mantenimiento de la red de distribución existente, siempre con exclusión de los pozos de los que se abastece en la actualidad la urbanización.

6.3. Ejecutada la obra en su totalidad, fase tercera, el Canal realizará la explotación y mantenimiento de la red de abastecimiento de la urbanización, como red adscrita e integrada en la Red General de la Comunidad de Madrid.

Séptima

Autorización de derivación temporal y aducción

Durante la primera fase, la urbanización efectúa el servicio de aducción, comprometiéndose la urbanización a no utilizar el agua de los pozos para el consumo humano. El Ayuntamiento colaborará en informar debidamente a todos los usuarios de esta circunstancia.

La urbanización, con la colaboración del Ayuntamiento, solicitará la ampliación o prórroga de la autorización de derivación temporal otorgada por la Confederación Hidrográfica del Tajo, para el suministro de agua, que no reúne las condiciones para el consumo humano, desde los pozos hasta que el Canal ejecute la obra de la red de distribución primaria que permita el suministro de agua desde la Red General de la Comunidad de Madrid.

Durante la primera fase, la urbanización será el responsable del mantenimiento de ambos pozos. Una vez finalizada la obra de la primera fase, el Canal comunicará a la Confederación Hidrográfica del Tajo la finalización de la obra prevista en dicha primera fase. Esta última determinará poner fin a la autorización, dejarla en suspenso, o transformarla en una autorización para otros usos, como el de riego.

En la segunda y tercera fase, la aducción se prestará por el Canal, desde la Red General de la Comunidad de Madrid.

Octava*Contador general y del suministro a la urbanización*

Una vez concluida la primera fase de la obra, el Canal prestará a la urbanización el servicio de aducción desde la Red General de la Comunidad de Madrid. A los efectos de la medición de los consumos, se instalará un contador general a la entrada de la urbanización, realizándose el correspondiente contrato con la urbanización (Entidad Colaboradora de Conservación de "Cotorredondo"). El Canal efectuará las lecturas periódicas de dicho contador que sean necesarias para facturar el servicio de aducción, así como para controlar el volumen de pérdidas existentes en cada momento y dar prioridad, en su caso, a la renovación prevista en la red de distribución. Este contador tendrá el carácter de contador colectivo principal y se utilizará también para facturar los consumos de los restantes servicios relativos al abastecimiento y saneamiento de agua y los consumos-diferencia que se produzcan en el servicio de distribución, según se regula en el presente convenio (estipulaciones vigésima octava y vigésima novena).

Capítulo IV*Régimen regulador de la explotación, mantenimiento y reparación de las instalaciones existentes***Novena***Explotación y mantenimiento de las infraestructuras de distribución*

Desde la entrada en vigor del presente convenio y durante la primera fase de la obra, la urbanización, por encomienda del Ayuntamiento, realizará los trabajos de explotación y mantenimiento de las infraestructuras de distribución comprendidas en el ámbito de aplicación de este convenio, mientras que el Canal efectuará la gestión comercial del servicio de distribución, según se especifica en la estipulación vigésima segunda del presente convenio, ajustándose a lo dispuesto en las ordenanzas municipales que el Ayuntamiento se compromete a aprobar o a adaptar a las circunstancias de esta urbanización.

En la segunda fase de la obra, el Ayuntamiento encomendará al Canal la prestación del servicio de distribución, y, por lo tanto, el Canal efectuará el mantenimiento y explotación de las infraestructuras de distribución, además de efectuar la gestión comercial que ya realizaba en la primera fase, ajustándose a la normativa aplicable al Canal para la prestación del servicio de distribución, con las salvedades mencionadas en los párrafos siguientes.

Habida cuenta de la situación del suministro y de la red y puesto que se trata de una situación transitoria hasta que el Canal construya la nueva red en todas sus fases, ni el Ayuntamiento ni el Canal se hacen responsables de las deficiencias sanitarias que puedan darse en la calidad del agua, como consecuencia de su procedencia, de los materiales existentes en la red de distribución y acometidas a la firma de este convenio, hasta que se completen todas las fases de renovación de las distintas redes, previstas en el presente convenio.

Durante la primera fase, la urbanización advertirá a los usuarios que el agua captada de los pozos no podrá utilizarse para el consumo humano. Cuando comience la obra definida en la segunda fase, el Canal y el Ayuntamiento harán las comprobaciones necesarias para verificar si, aunque el servicio de aducción se presta directamente desde la Red General de la Comunidad de Madrid, como consecuencia de la posible presencia de sustancias residuales en la red interna de distribución de la urbanización, puede producirse la contaminación del agua, se evaluará su aptitud para el consumo humano. Como consecuencia de dichas comprobaciones, se harán las oportunas advertencias a los usuarios.

Desde el comienzo de la segunda fase, la urbanización se compromete a garantizar que no podrán abastecerse del agua de los pozos para cualquier tipo de uso a partir de la conexión de la red interna de la urbanización a la Red General de la Comunidad de Madrid; como medida preventiva para que no se mezcle en la red con el agua suministrada por el Canal, dado que, al no haberse finalizado todavía la renovación de la red interior de la urbanización, no se puede garantizar la total separación entre el agua de los pozos y el agua proveniente de la Red General de la Comunidad de Madrid.

En el momento en que se ejecuten en su totalidad las obras previstas en el Plan Director, el Canal asumirá los trabajos de explotación y mantenimiento de las infraestructuras de distribución comprendidas en el ámbito de actuación definido en el presente convenio y asumirá también la responsabilidad de la calidad del agua suministrada.

Décima*Reparación o adecuación de instalaciones*

A partir de la ejecución de la segunda fase de la obra y, cuando, a consecuencia de una avería, sea necesario un corte de suministro, el Canal presentará al 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.

Undécima*Obras de reposición del pavimento en las calas abiertas por el Canal a partir de la segunda fase de la obra*

A partir del inicio de la ejecución de la segunda fase de la obra, 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 la reposición de los pavimentos, comunicando al Ayuntamiento la finalización de la obra para su comprobación y conformidad.

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

Las obras de reparación o adecuación de las instalaciones existentes se realizarán por el Canal en nombre y por encomienda del Ayuntamiento y tendrán la consideración de obras municipales, no devengando tributo alguno por su ejecución.

Duodécima*Cortes de suministro a partir de la segunda fase de la obra*

A partir del inicio de la ejecución de la segunda fase de la obra, en el caso de suspensión programada del suministro por obras de renovación, mejora o adecuación de las redes o acometidas, el Canal lo comunicará, cuarenta y ocho horas antes de su ejecución, al Ayuntamiento y a la urbanización informando de la zona que se prevea vaya a quedar afectada por la suspensión de suministro y de la duración aproximada del mismo. La urbanización 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, a la urbanización de las circunstancias que lo motivan, colaborando esta 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.

Decimotercera*Instalación de nuevas acometidas y prolongaciones de red*

A partir de la segunda fase, 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.

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

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

Decimocuarta*Nuevas obras de infraestructuras hidráulicas proyectadas por el Ayuntamiento o particulares*

Previamente a la aprobación inicial o provisional por el Ayuntamiento de cualquier revisión o modificación del planeamiento que suponga alteración en las demandas de agua o

vertidos de aguas residuales en la urbanización, el Ayuntamiento dará audiencia al Canal a fin de que este planifique las infraestructuras de 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 acuerdo con lo dispuesto 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, y el artículo 17 del Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II. Estas actuaciones podrán ser reguladas a través de adendas de cofinanciación.

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

Decimoquinta

Obras del Ayuntamiento que puedan afectar a las instalaciones gestionadas por el 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 las instalaciones que gestiona el Canal vinieran impuestas por las obras del Ayuntamiento, este correrá con los gastos derivados de dichas obras.

Capítulo V

Obras de infraestructura y nueva red de distribución de la urbanización

Decimosexta

Redacción y ejecución del/los proyecto/s de las obras contempladas en el Plan Director de la urbanización "Cotorredondo"

El Canal adquiere el compromiso de redactar con antelación a la fecha prevista de inicio de ejecución de las obras, el/los proyecto/s indicado/s, conforme a las Normas Técnicas del Canal e informar al Ayuntamiento de su contenido, licitación y adjudicación.

Ambas actuaciones, proyecto/s y obras de renovación de las infraestructuras internas, serán realizadas por el Canal, según sus Normas Técnicas, y con cargo a la cuota suplementaria, antes mencionada, según coste final real. A tal efecto, el Canal procederá a la licitación, adjudicación y contratación de las obras.

La red de distribución existente de la urbanización, será utilizada para el suministro a las fincas durante la segunda fase de la ejecución de la obra, quedando posteriormente a disposición de la urbanización.

A la finalización de la obra existirán dos redes separativas, pudiendo la urbanización usar la antigua para el suministro de agua no apta para el consumo humano derivado de los pozos si contase con la pertinente autorización de derivación de la Confederación Hidrográfica del Tajo para los usos de riego de las fincas. Si para ello fuera necesario hacer alguna obra de regulación o de cualquier otro tipo, será por cuenta y cargo de la urbanización. La urbanización será responsable de garantizar que no se producirá mezcla ni conexión entre la red de distribución de agua para el consumo humano que procede de la Red General de la Comunidad de Madrid, con el agua que, en su caso, se siga extrayendo de los pozos.

Decimoséptima

Disponibilidad de los terrenos

El Ayuntamiento y la urbanización se comprometen a facilitar al Canal el uso de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras indicadas en el Plan Director.

De igual forma el Ayuntamiento y la urbanización se comprometen a constituir a favor del Canal los derechos de servidumbre que resulten precisos para la ejecución de las obras, así como para su posterior explotación y mantenimiento, conforme a las condiciones técnicas y jurídicas que se establezcan por esta entidad pública.

Decimoctava*Calendario de ejecución de las obras por parte del Canal*

Las partes, a través de una comisión técnica paritaria compuesta por un técnico del Canal, uno del Ayuntamiento y un técnico designado por la urbanización, establecerán una planificación de las obras por fases, atendiendo a criterios técnicos dirigidos al fomento del ahorro del agua, según las pérdidas que se hayan detectado en la red interna de la urbanización.

Las obras correspondientes a cada una de las fases, una vez aprobado el correspondiente proyecto y efectuada la contratación, no podrán iniciarse antes de haber percibido el Canal, al menos, el 10 por 100 del presupuesto total de la fase de la obra de la que se trate, excepto la obra definida en la primera fase, cuya ejecución comenzará una vez que se cuenten con todos los permisos y autorizaciones necesarios.

El Plan Director se ejecutará por fases en una cuantía que no podrá superar la suma del importe percibido en cada momento en concepto de cuota suplementaria, más el 20 por 100 de dicho importe.

La renovación de las acometidas existentes se realizará por el Canal en las mismas fases que la renovación de la red correspondiente.

Los suministros para bocas de riego e hidrantes se establecerán ajustándose a la normativa técnica y reglamentaria de aplicación para el resto del municipio.

Las redes internas de distribución de agua de la urbanización existentes a la firma del presente convenio quedarán aisladas de las nuevas.

Decimonovena*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 previstas para el año siguiente, sin perjuicio de que en el transcurso del año surjan otras obras no proyectadas inicialmente.

El Canal realizará las obras de adecuación y renovación de las infraestructuras hidráulicas en nombre y por encomienda del Ayuntamiento. Por consiguiente, las obras tendrán, a todos los efectos, incluidos los fiscales, la consideración de obras municipales, no devengando tributo alguno por su ejecución.

Capítulo VI*Financiación de la obra de infraestructuras hidráulicas necesarias para el abastecimiento a la urbanización "Cotorredondo" desde la Red General de la Comunidad de Madrid y renovación de las existentes***Vigésima***Financiación de las obras contempladas en el Plan Director de la urbanización "Cotorredondo"*

Para la financiación de las obras, se establece lo siguiente:

1.º El coste de las obras de las distintas fases, es decir, para la instalación de la tubería de transporte primaria, renovación de la/s tubería/s de transporte, adecuación de depósito/s, renovación total de la red de distribución actual y de las acometidas existentes (obras definidas en el Plan Director), es asumido según lo previsto en el presente convenio, por la urbanización, y se financiará con cargo a lo recaudado por una cuota suplementaria de 71 euros, IVA no incluido, por unidad de suministro y factura en el caso de facturación bimestral, a aplicar en las facturas por consumo de los propietarios de las fincas con suministro de agua que existan en cada momento en la urbanización, sin que dicha cuota varíe con el transcurso del tiempo.

Si variara el período de facturación del consumo, se adecuará la cuota suplementaria indicada en la misma proporción que varíe dicho período.

2.º La cuota suplementaria se girará por el Canal hasta que se amortice el coste total de las obras, sin intereses. En una primera estimación del "Plan Director y Estudio Diagnóstico" de las infraestructuras necesarias y existentes asciende a 2.009.994,69 euros (IVA excluido), dicho importe será aminorado al compartir la urbanización "Cotorredondo" con la urbanización "Montebates" el costo de la tubería de transporte principal y de las in-

fraestructuras de regulación, según plano que se adjunta como anejo 1 al presente convenio. La cantidad que se aminore, deberá repercutirse por el Canal y el Ayuntamiento a la urbanización "Montebatres", una vez que esta celebre el correspondiente convenio para la renovación de su red interior.

El plazo de recuperación del importe de la obra asciende aproximadamente, según lo expuesto, a diez años pudiendo variar ambos, plazo y coste, en función del coste real y final resultante de las obras de renovación de las infraestructuras descritas y del número de nuevas contrataciones posteriores a la firma del presente convenio.

3.º La implantación de la cuota suplementaria estipulada en este convenio, destinada a financiar la ejecución de las obras descritas en el expositivo quinto queda condicionada a su posterior aprobación por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, y, por tanto, queda, asimismo, condicionada a dicha aprobación la propia eficacia del presente convenio.

4.º Si durante el período previsto hasta la total amortización de las obras, se realizaran contratos o escrituras, de venta, traspasos, alquiler, etcétera, de las fincas que forman parte de la urbanización, los titulares de las fincas a la fecha de firma del convenio, quedan obligados a informar a los nuevos titulares, previamente a la firma del documento de transmisión de que se trate, de la existencia de este convenio y muy especialmente de la obligación de pago de la cuota suplementaria citada, así como de la necesidad de realizar el oportuno cambio de titularidad ante el Canal si existiera contrato de suministro de agua, recogiendo en el contrato o escritura de transmisión esta circunstancia.

El Canal no es responsable ante terceros por la omisión de esta obligación por parte de los titulares actuales de las fincas.

Vigésima primera

Cuotas de los nuevos suministros

1. Durante la primera fase de ejecución de la obra, la contratación de los nuevos suministros deberá ser autorizada por el Ayuntamiento y la urbanización, abonando el solicitante, en el momento de la contratación, la suma de las cuotas suplementarias que se hayan devengado desde la fecha de vigencia del convenio, es decir, lo mismo que se haya facturado a la fecha por cuota suplementaria a los propietarios que tenían suministro en el momento de aprobación del convenio.

Como "Cuota de enganche" los nuevos suministros, abonarán en el momento de la contratación, los importes establecidos en esa fecha para la ejecución de las nuevas acometidas según los precios vigentes del Canal en cada momento.

2. Durante la segunda fase de ejecución de la obra, la contratación de los nuevos suministros únicamente deberá ser autorizada por el Ayuntamiento, aunque el solicitante deberá abonar, igualmente, la suma de las cuotas suplementarias que se hayan devengado desde la fecha de inicio de vigencia del convenio.

3. Durante la tercera fase del convenio, la contratación de suministros será tramitada directamente por el Canal, sin la necesidad de la autorización del Ayuntamiento, al tratarse de conexión a una red adscrita al Canal. En esta fase, los nuevos solicitantes no tendrán que abonar más que los derechos de contratación establecidos en la normativa aplicable para los usuarios del servicio prestado por el Canal, sin perjuicio de la obligación del pago de las cuotas suplementarias que se devenguen desde el momento del inicio en el servicio para el nuevo usuario, hasta la total recuperación de los costes de las obras.

Capítulo VII

Régimen de gestión comercial

Vigésima segunda

Sistema de gestión comercial

A partir de la entrada en vigor de este convenio, el Ayuntamiento y la urbanización encomiendan al Canal, las siguientes responsabilidades:

- Contratación de los suministros existentes y futuros que puedan surgir.
- Facturación y recaudación por los servicios prestados.

Los suministros que se contraten a partir del inicio de la segunda fase, abonarán el anticipo de consumo según calibre del contador instalado o a instalar.

El Canal asume la gestión comercial del servicio de distribución de titularidad municipal, ajustándose a lo establecido en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid; a su Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas, aprobado por Decreto 2922/1975, de 31 de octubre; al Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, y según lo dispuesto en los párrafos siguientes.

En la primera fase de la obra, la prestación del servicio de distribución se regulará por la ordenanza municipal ya que el Ayuntamiento encomienda al Canal la gestión comercial del mismo y a la urbanización las actividades de gestión y mantenimiento de las redes internas de la urbanización. El Ayuntamiento aprobará, igualmente, las tarifas por la prestación del servicio de distribución.

El servicio de depuración se facturará y cobrará por el Canal, según las tarifas oficiales aprobadas por la correspondiente Orden que esté en vigor, para la regulación de las tarifas del Canal de Isabel II. El servicio de aducción, como se realiza en autoprestación, no se regulará ni por la ordenanza ni por las tarifas del Canal. La urbanización podrá establecer la derrama que entienda oportuna para el pago de este servicio en autoprestación, si bien, el Canal no estará obligado a liquidar ni recaudar la misma por este concepto.

Capítulo VIII

Adscripción de instalaciones

Vigésima tercera

Adscripción de instalaciones al Canal

Una vez concluidas las obras de renovación y adecuación descritas y emitido el correspondiente certificado final de obra, el Canal comunicará esta circunstancia al Ayuntamiento.

Las redes renovadas quedarán, desde ese momento, adscritas a todos los efectos al Canal que las gestionará mientras dure la encomienda de gestión con el Ayuntamiento de Baires, 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, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento de Agua en la Comunidad de Madrid.

Desde ese momento, el Canal prestará el servicio de abastecimiento, facturándose por los servicios de aducción, distribución y depuración según tarifas aprobadas para el Canal de Isabel II, para la Comunidad de Madrid, a los titulares de las fincas con suministro de agua, y realizará los trabajos de explotación y mantenimiento de las infraestructuras de distribución comprendidas en el ámbito de actuación definido en el presente convenio, asumiendo la responsabilidad de la calidad del agua para consumo humano.

Capítulo IX

Régimen económico

Vigésima cuarta

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.

A partir de la segunda fase del convenio, y con el fin de que el Ayuntamiento pueda facturar la tasa de ocupación del subsuelo, suelo y vuelo, el Canal remitirá bimestralmente el importe de los ingresos brutos que obtenga por la prestación del servicio de distribución y saneamiento en el ámbito de la urbanización, 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 instalaciones hidráulicas tendrán la consideración de obras municipales y, por consiguiente, no devengarán tributo alguno a cargo del Canal por su ejecución.

Vigésima quinta

Régimen de liquidaciones entre las partes

En la primera fase el Canal facturará el servicio de distribución de conformidad con la tasa aprobada por el Ayuntamiento en sus ordenanzas municipales, y efectuará la lectura de

contadores y gestión de cobro de las mismas, percibiendo por ese servicio un 2,5 por 100 de lo recaudado en la aplicación de la tasa aprobada por el Ayuntamiento en su ordenanza municipal para el servicio de distribución. El Canal facilitará al Ayuntamiento información sobre el consumo de cada acometida.

El resto de los importes recaudados por el concepto de distribución, el Canal los remitirá al Ayuntamiento con carácter bimestral, junto con las correspondientes liquidaciones informativas, con la finalidad de que el Ayuntamiento efectúe a su vez las liquidaciones y pagos a la urbanización que corresponda según la ordenanza municipal aprobada por la encomienda de la explotación de la red de distribución.

A partir de la segunda fase, el Ayuntamiento derogará la ordenanza municipal aprobada para la prestación del servicio y la tasa municipal, y el Canal cobrará por cada servicio encomendado las tarifas establecidas en la Orden de Tarifas para el Canal de Isabel II vigente en cada momento.

Vigésima sexta

Salvaguarda de las inversiones del Canal en las instalaciones

Denunciado el convenio, de conformidad con lo dispuesto en la estipulación trigésima sexta, 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 respecto de las que el Canal no haya recuperado íntegramente su importe y cualesquiera otras obligaciones que tenga pendientes el Ayuntamiento con el Canal, todo ello al objeto de salvaguardar las inversiones del Canal en las instalaciones.

Capítulo X

Régimen regulador de las relaciones Canal-cliente

Vigésima séptima

De la relación contractual entre el Canal, los clientes y su régimen jurídico

Una vez realizada la obra prevista en su totalidad las relaciones contractuales entre el Canal y los clientes domiciliarios 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; en el Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, para regular 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 en la Comunidad de Madrid.

Vigésima octava

Facturación de consumo, cobro y gestión recaudatoria

El Canal emitirá, para cada contrato, la factura única de todos los servicios incluidos en el abastecimiento y saneamiento del agua a que se refiere 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, incluyendo la cuota suplementaria implantada.

Durante la primera fase de la obra, la factura por consumos de agua comprenderá los servicios de distribución, depuración y cuota suplementaria. La tarifa a aplicar por el servicio de distribución asumido por el Ayuntamiento durante la primera fase de la obra será la aprobada en la correspondiente ordenanza municipal y serán reintegrados al Ayuntamiento por el Canal, percibiendo el Canal el 2,5 por 100 acordado por las actividades de gestión comercial. El Ayuntamiento compensará a la urbanización por las actividades de mantenimiento y gestión de las redes internas de distribución. En esa primera fase, no se facturará la aducción, que se realiza en autoprestación por la urbanización. El servicio de depuración se facturará y cobrará por el Canal con arreglo a su tarifa aprobada en la Orden de Tarifas del Canal de Isabel II vigente en el momento de la liquidación.

En las fases segunda y tercera, las tarifas a aplicar por los servicios de aducción, distribución y depuración serán las que la Comunidad de Madrid haya aprobado o apruebe para el Canal en cada momento.

Si el Ayuntamiento ha implantado, o implanta, la tasa de alcantarillado, lo comunicará al Canal aportando la certificación correspondiente para su facturación, recaudación y posterior liquidación al Ayuntamiento. En estos casos, al efectuar la liquidación de este concepto, el Canal percibirá el 2,5 por 100 de lo recaudado en concepto de alcantarillado.

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

Vigésima novena

Facturación a la urbanización de consumos diferencia superiores al 15 por 100 del contador colectivo principal respecto a los contadores secundarios

Durante la segunda fase, esto es, en tanto en cuanto no se haya realizado la renovación total de la red de distribución y con el fin de preservar el uso racional del agua, el Canal medirá y facturará a la urbanización en el contrato que se celebre a la finalización de la primera fase, el consumo diferencia (diferencial entre el consumo registrado en el contador colectivo principal y la suma de los consumos registrados en los contadores divisionarios secundarios de los abonados individuales), siempre que dicho consumo exceda en un 15 por 100 del consumo registrado por el propio contador colectivo principal y en la cuantía de consumo que supere dicho 15 por 100. El Canal facilitará a la urbanización listado con los consumos individuales de cada finca.

Una vez que comience la tercera fase, finalizadas ya las obras de la segunda fase, cesará la facturación de los consumos diferencia, prevista en esta estipulación.

Trigésima

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 prevista en el presente convenio.

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 2052970004, 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.

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.

Trigésima primera

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.

Trigésima segunda

Reclamaciones, Derecho aplicable, jurisdicción y fuero territorial

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 10 de la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, las divergencias o discrepancias que pudieran surgir entre el Canal y sus clientes se resolverán en el ámbito del Derecho privado.

De acuerdo con lo anterior, serán Juzgados y Tribunales competentes para entender de las acciones judiciales que, en su caso, pudieran entablarse, 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 la villa de Madrid.

Capítulo XI

Condiciones generales de regulación entre las partes

Trigésima tercera

Responsabilidad patrimonial por daños derivados del funcionamiento de la red adscrita

En tanto en cuanto no se finalice la ejecución de la primera fase de la obra (conexión de la red interna de la urbanización a la Red General de Aducción de la Comunidad de Madrid) la responsabilidad por daños a terceros será asumida por la urbanización.

Teniendo en cuenta que el Ayuntamiento pasa a ser titular de las infraestructuras internas de la urbanización, en la segunda fase de la obra a ejecutar, será responsable de los daños causados por el funcionamiento de dichas instalaciones conforme a lo establecido en el título X de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Desde el inicio de la tercera fase, una vez, realizada la obra de renovación de la red interna en su totalidad y una vez que las instalaciones queden adscritas al Canal, este asumirá la responsabilidad sobre los daños que pudieran causarse por el funcionamiento de la red renovada.

Asimismo, el Canal se hace responsable de los daños causados por roturas de acometidas realizadas y tramos de red renovados por esta entidad durante su ejecución y período de garantía.

Trigésima cuarta

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.

El Canal remitirá, al Ayuntamiento y a la urbanización, con carácter bimestral liquidaciones informativas de lo recaudado por la cuota suplementaria; liquidaciones informativas de los costes de las obras y saldo acreedor o deudor pendiente de amortizar a la fecha por el total de las obras de infraestructuras descritas en el expositivo quinto.

Trigésima quinta

Resolución de conflictos

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, será resuelta por los Juzgados o Tribunales de la Jurisdicción contencioso-administrativa que sean competentes.

Trigésima sexta

Vigencia y denuncia del convenio

El presente convenio, una vez aprobado por el Pleno de la Corporación municipal, de 13 de julio de 2010, aprobado por los órganos correspondientes de la Entidad Urbanística de Conservación de la urbanización "Cotorredondo", y aprobado por el Consejo de Administración del Canal, tendrá la tramitación legal que proceda hasta su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, entrando en vigor una vez aprobada la cuota suplementaria contemplada en este convenio, por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicada en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

La vigencia del convenio, por formalizarse con vocación de permanencia en atención a los mejores intereses de los ciudadanos y con el fin de otorgar la mayor eficacia al servi-

cio de abastecimiento de agua, con fundamento en el principio de colaboración entre Administraciones Públicas, estará vigente hasta el momento en que el Canal considere la red de distribución suficientemente adecuada y las cantidades financiadas recuperadas (estimativamente diez años, según lo expuesto en la estipulación vigésima), momento en el cual se dejará de facturar la cuota suplementaria, habiendo quedado las redes renovadas adscritas al Canal e integradas en la Red General de Comunidad de Madrid, según lo establecido en la estipulación vigésima tercera.

Una vez finalizadas las obras de renovación de la red y emitido el correspondiente certificado final de la obra, el Canal comunicará al Ayuntamiento este hecho. A partir de dicha comunicación, tanto la red renovada como la gestión del servicio en el ámbito de la urbanización pasarán a regirse por lo dispuesto en el presente convenio para la tercera fase de aplicación del mismo, sin perjuicio de que dicho ámbito pueda integrarse en el convenio que sea de aplicación al conjunto del municipio de Batres, una vez que se celebre y entre en vigor el nuevo convenio que resulte aplicable al conjunto de la red de distribución renovada del municipio, que se adscriba a la Red General de la Comunidad de Madrid.

No obstante lo anterior, el presente convenio podrá ser denunciado por cualquiera de las partes transcurridos, al menos, cinco años desde su entrada en vigor, debiendo ser comunicada la denuncia con un año de antelación con los efectos que se indican en la estipulación vigésima sexta.

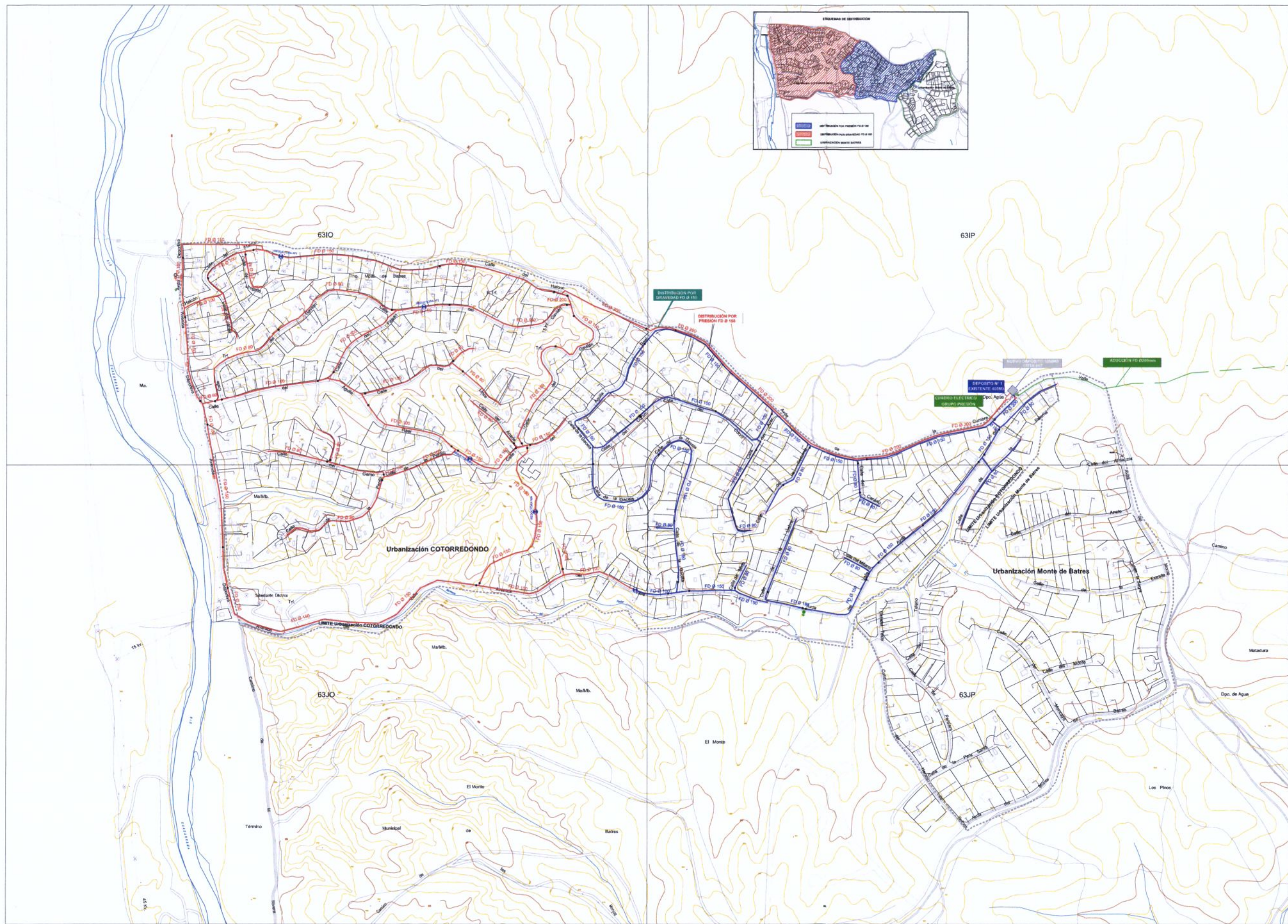
Y siendo cuanto antecede fiel reflejo de la voluntad de las partes, firman el presente convenio, por triplicado ejemplar, en el lugar y fecha anteriormente indicados.—Por el Ayuntamiento de Batres (firmado).—Por el Canal de Isabel II (firmado).—Por la urbanización “Cotorredondo” (firmado).

(01/3.949/10)

Documento I.

Anejo nº 11: Plan Director de Referencia

Para la redacción del presente **Proyecto CR-008-17-CS de Renovación de Red en la Calle de la Gacela y otras en la Urb. Cotorredondo en el T.M. de Batres** se ha tomado como base el Plan Director de Batres de fecha Noviembre 2008.



LEYENDA	
CIRCUITO DE PRESIÓN	—
CIRCUITO DE GRAVEDAD	—
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL	
VO: VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN	
GRUPO DE PRESIÓN	
HI: HIDRANTE	
VA: VÁLVULA ABIERTA	
NUDO ENTRADA DEPÓSITO	
NUDO SALIDA DEPÓSITO	
NUDO FINAL O TESTERO	
NUDO CAMBIO DE ANTIGÜEDAD	
NUDO DE TE O DERIVACIÓN	
NUDO DE RED	

ESCALA GRÁFICA: 0 100 200 300 400 m.



DIRECCIÓN G. DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA
SUBDIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO
División de Planeamiento de Desarrollo

AUTOR DEL PLAN DIRECTOR:
Diego Moreno Lopez de Ayala

DIRECTOR DEL PLAN DIRECTOR:
Roberto Reglero González

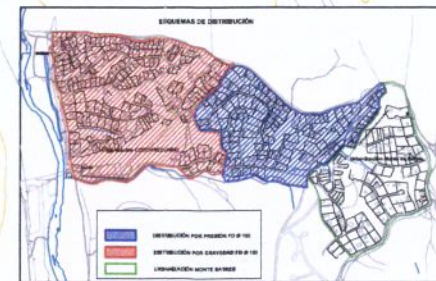
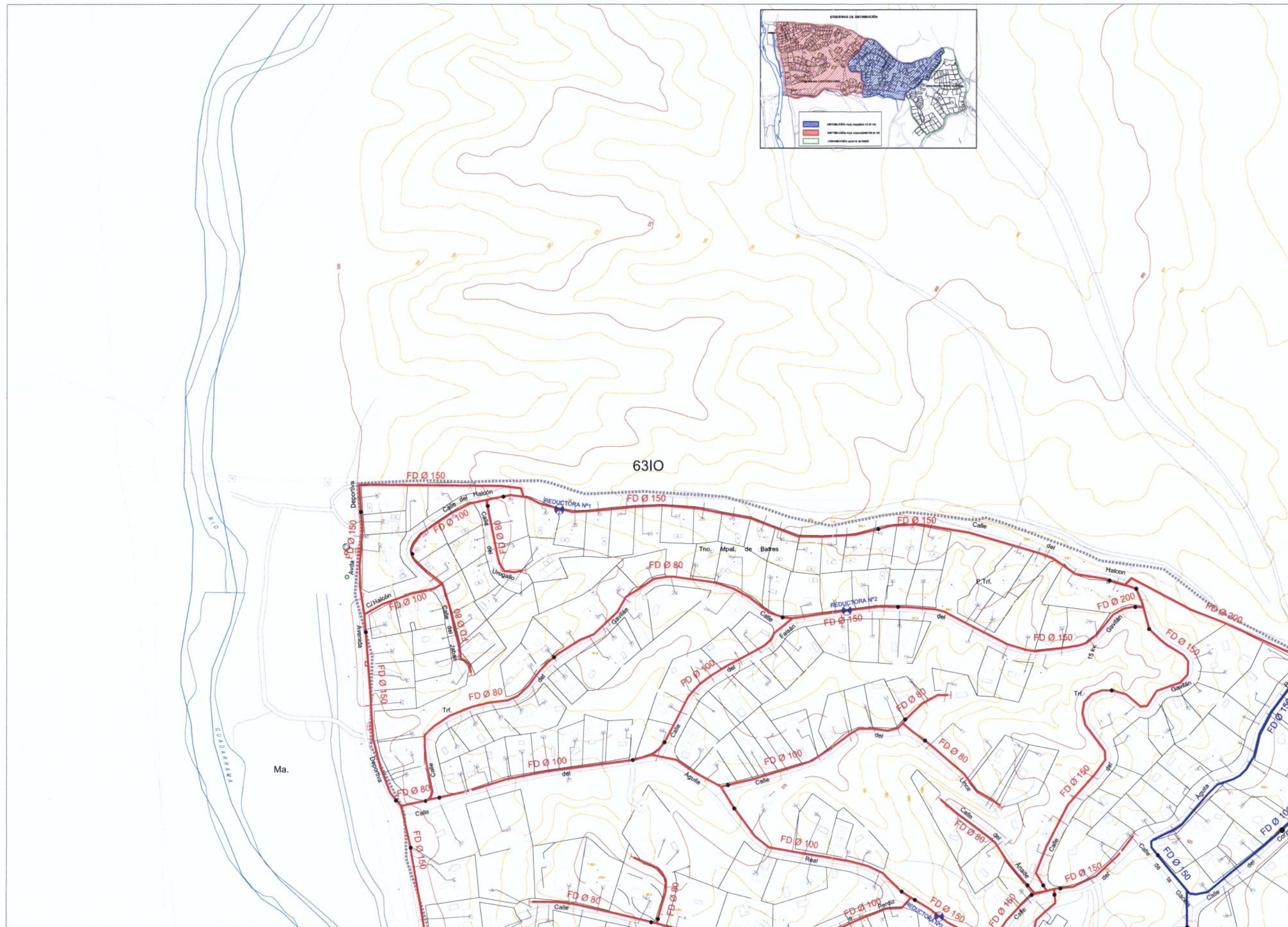
Vº Bº RESPONSABLE DE
PLANEAMIENTO Y NORMATIVA:
Luis Cuesta Martín-Gil

ESCALA:
1:4000
FECHA:
NOVIEMBRE 2008

TÍTULO:
PLAN DIRECTOR DE ABASTECIMIENTO
URBANIZACIÓN "COTORREDONDO"
TERMINO MUNICIPAL DE BATRES (MADRID)

PLANO:
RED DE DISTRIBUCIÓN FUTURA

NÚMERO DE PLANO
4
HOJA 1 DE 5



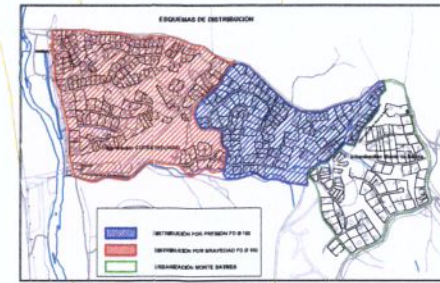
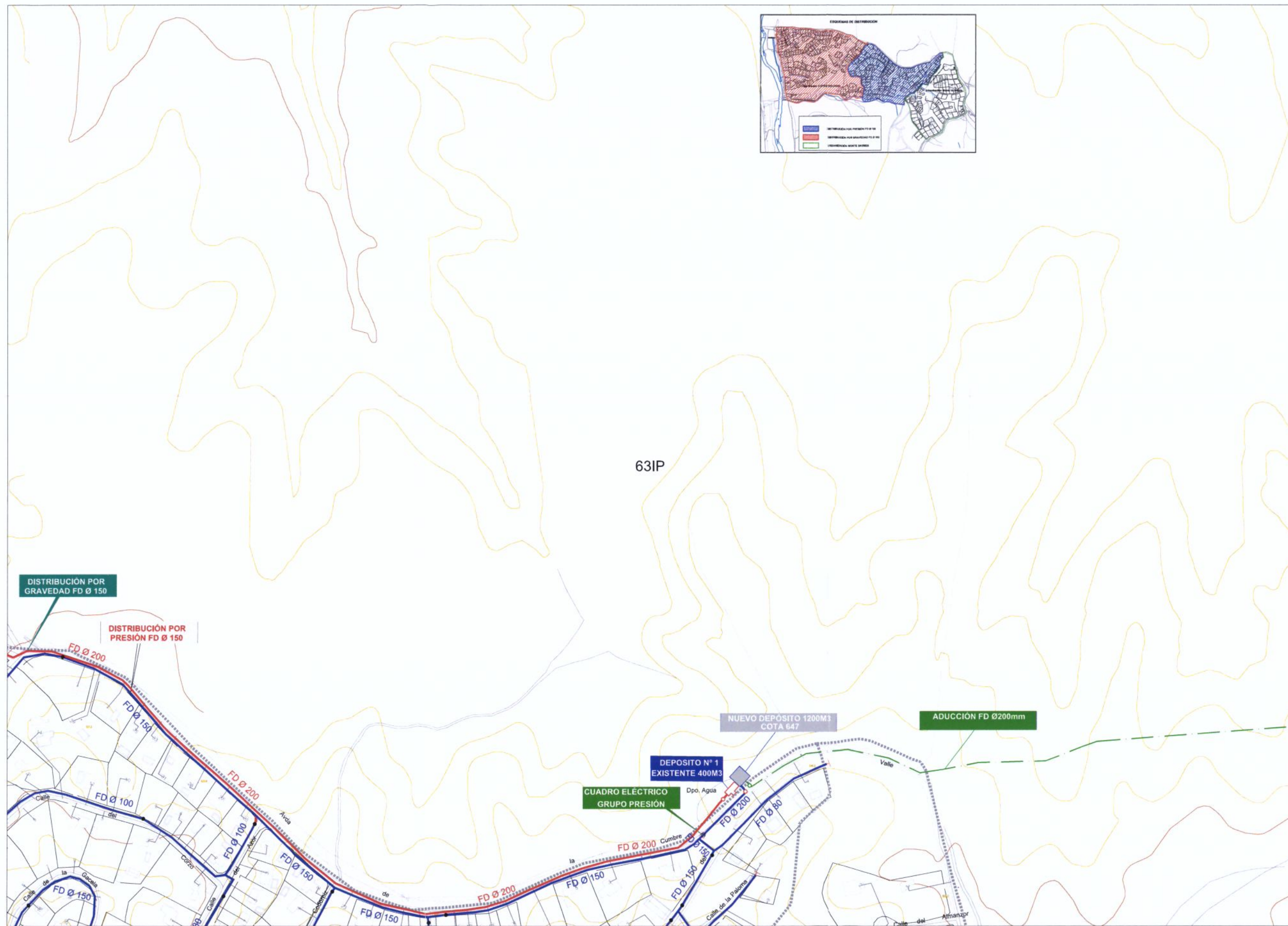
HOJAS COLINDANTES

6310	6311
6309	6310

LEYENDA

- CIRCUITO DE PRESIÓN ———
- CIRCUITO DE GRAVEDAD ———
- FD - FUNDICIÓN DÚCTIL
- VG: VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
 - HI: HIDRANTE
 - VA: VÁLVULA ABIERTA
 - NUDO ENTRADA DEPÓSITO
 - NUDO SALIDA DEPÓSITO
 - NUDO FINAL O TESTERO
 - NUDO CAMBIO DE ANTIGÜEDAD
 - NUDO DE TE O DERIVACIÓN
 - NUDO DE RED

ESCALA GRÁFICA: 0 100 200 300 400 m.



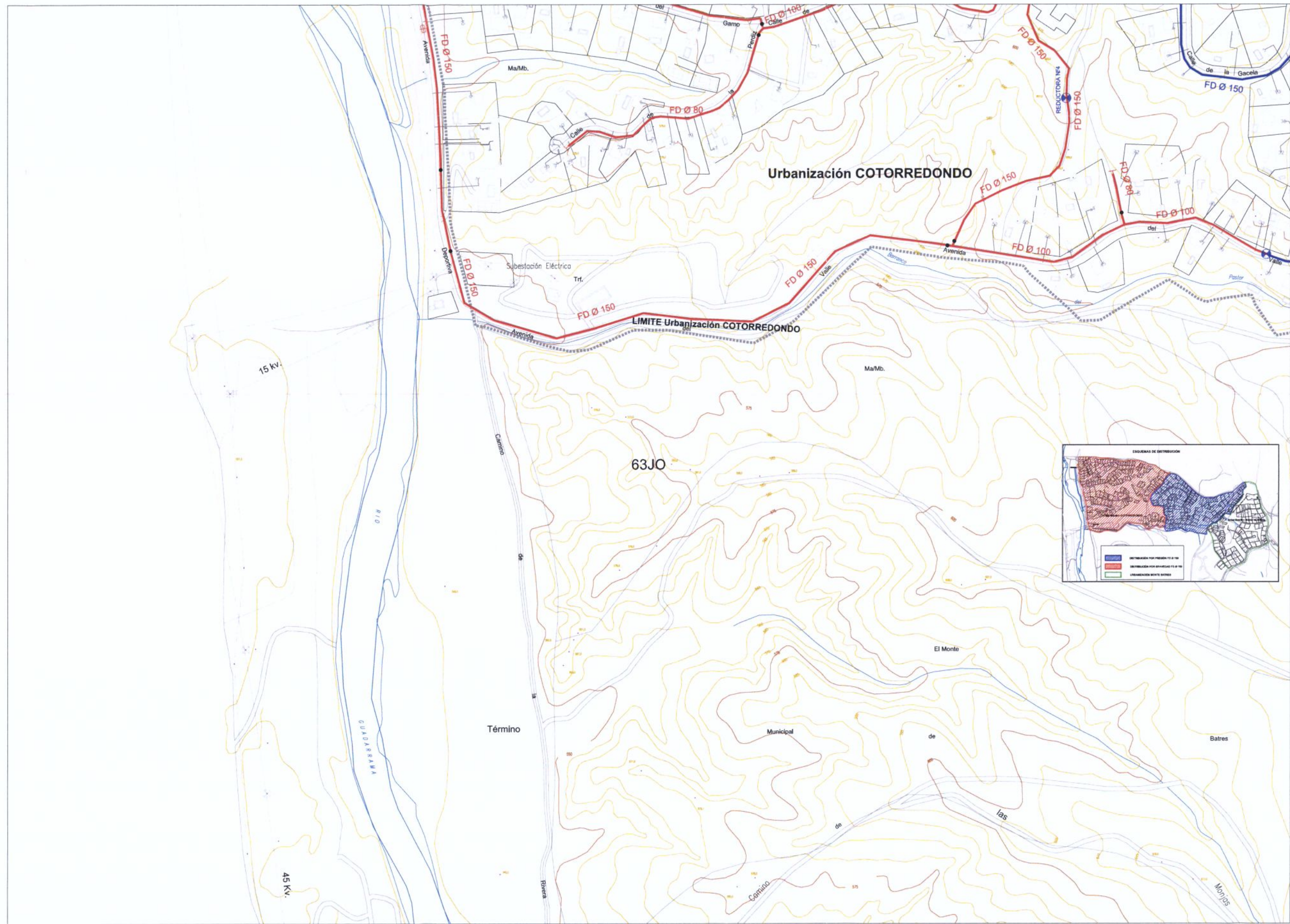
HOJAS COLINDANTES



LEYENDA

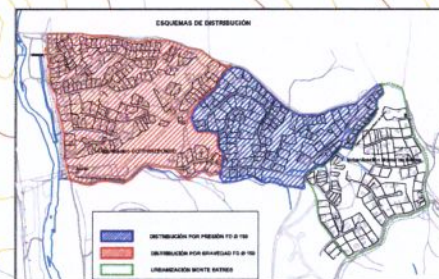
- CIRCUITO DE PRESIÓN** ————
- CIRCUITO DE GRAVEDAD** ————
- FD - FUNDICIÓN DÚCTIL**
- VG: VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
 - GRUPO DE PRESIÓN
 - HI: HIDRANTE
 - VA: VÁLVULA ABIERTA
 - NUDO ENTRADA DEPÓSITO
 - NUDO SALIDA DEPÓSITO
 - NUDO FINAL O TESTERO
 - NUDO CAMBIO DE ANTIGÜEDAD
 - NUDO DE TE O DERIVACIÓN
 - NUDO DE RED

ESCALA GRÁFICA: 0 100 200 300 400 m.



HOJAS COLINDANTES

63D	63F
63J	63P



LEYENDA

- CIRCUITO DE PRESIÓN ———
- CIRCUITO DE GRAVEDAD ———
- FD - FUNDICIÓN DÚCTIL
- VG: VÁLVULA REGULADORA PRESIÓN
 - HI: HIDRANTE
 - VA: VÁLVULA ABIERTA
 - NUDO ENTRADA DEPÓSITO
 - NUDO SALIDA DEPÓSITO
 - NUDO FINAL O TESTERO
 - NUDO CAMBIO DE ANTIGÜEDAD
 - NUDO DE TE O DERIVACIÓN
 - NUDO DE RED

ESCALA GRÁFICA: 0 100 200 300 400 m.

