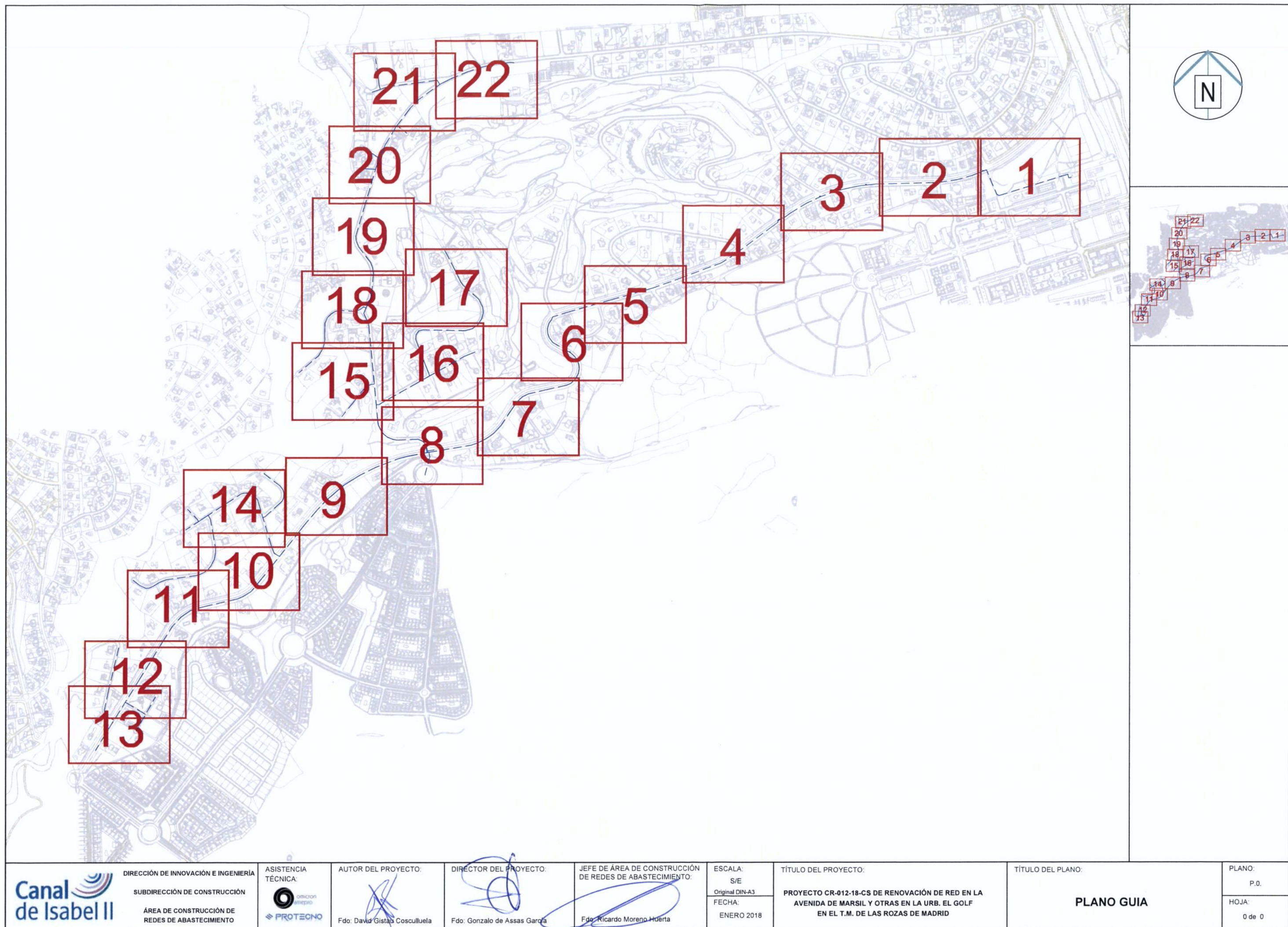
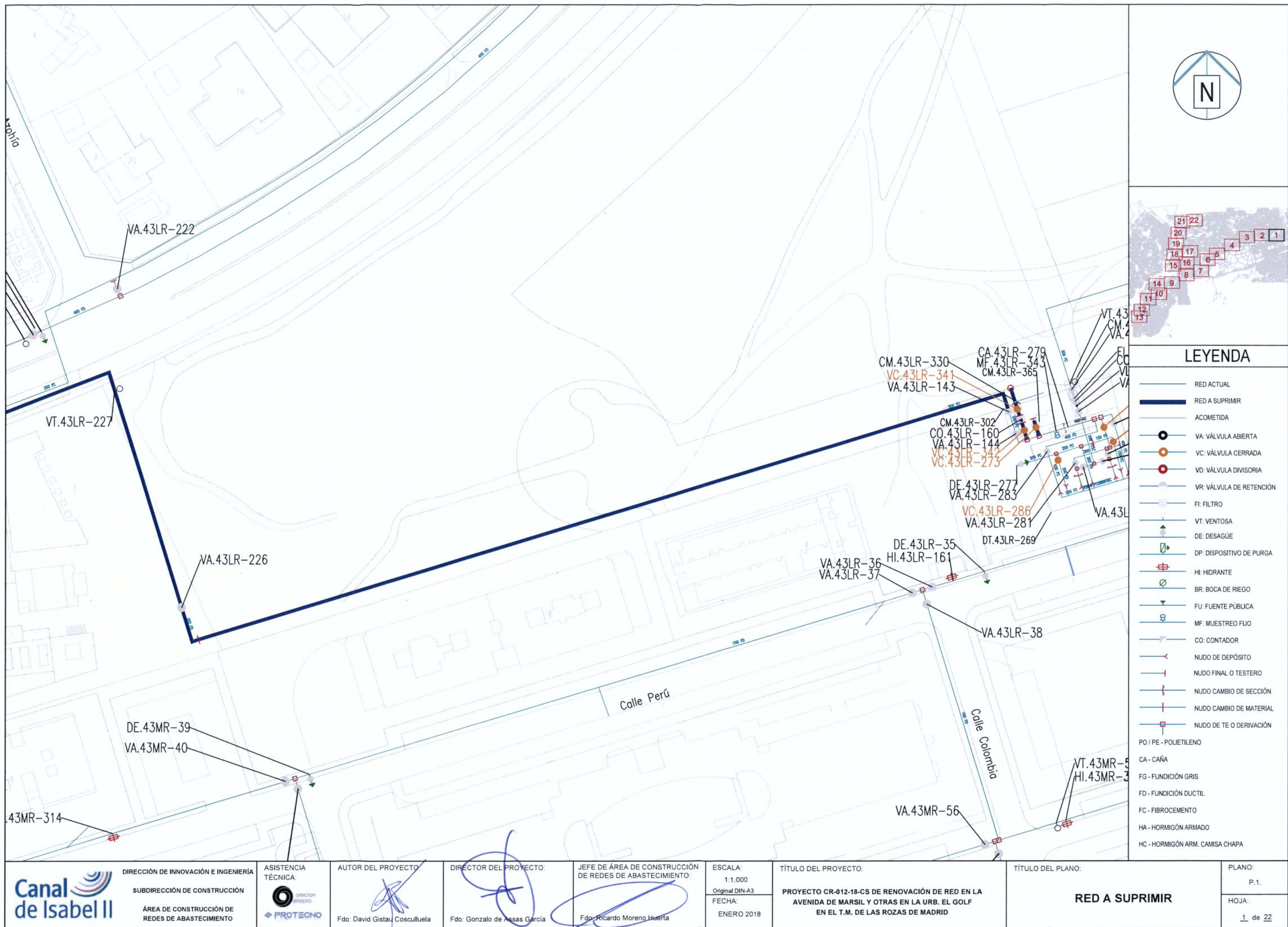

Documento II
PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

Plano nº 0.-	Plano Guía
Plano nº 1.-	Planta de la red a instalar.
Plano nº 2.-	Detalles.





LEYENDA

- 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

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Ascas García

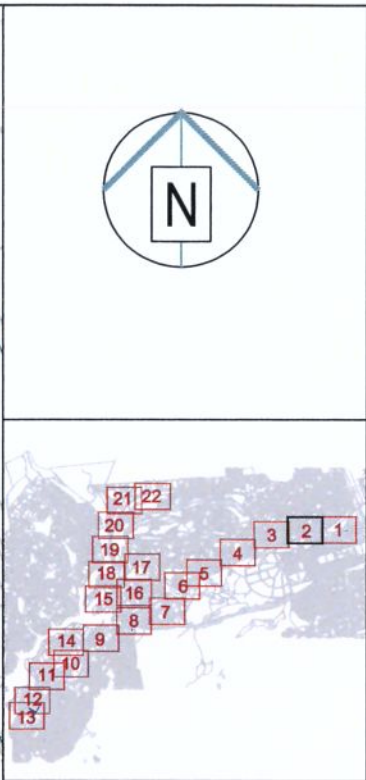
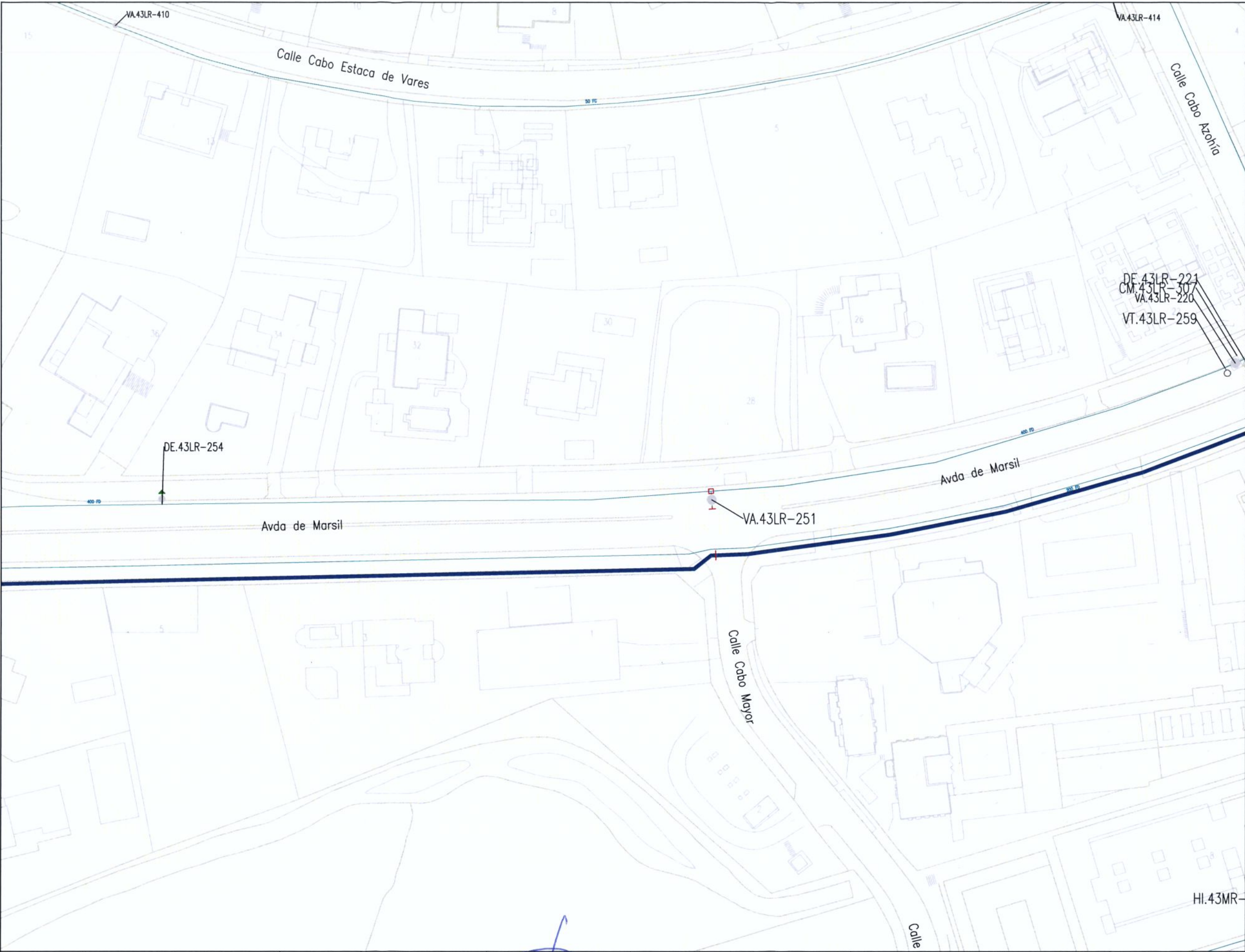
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

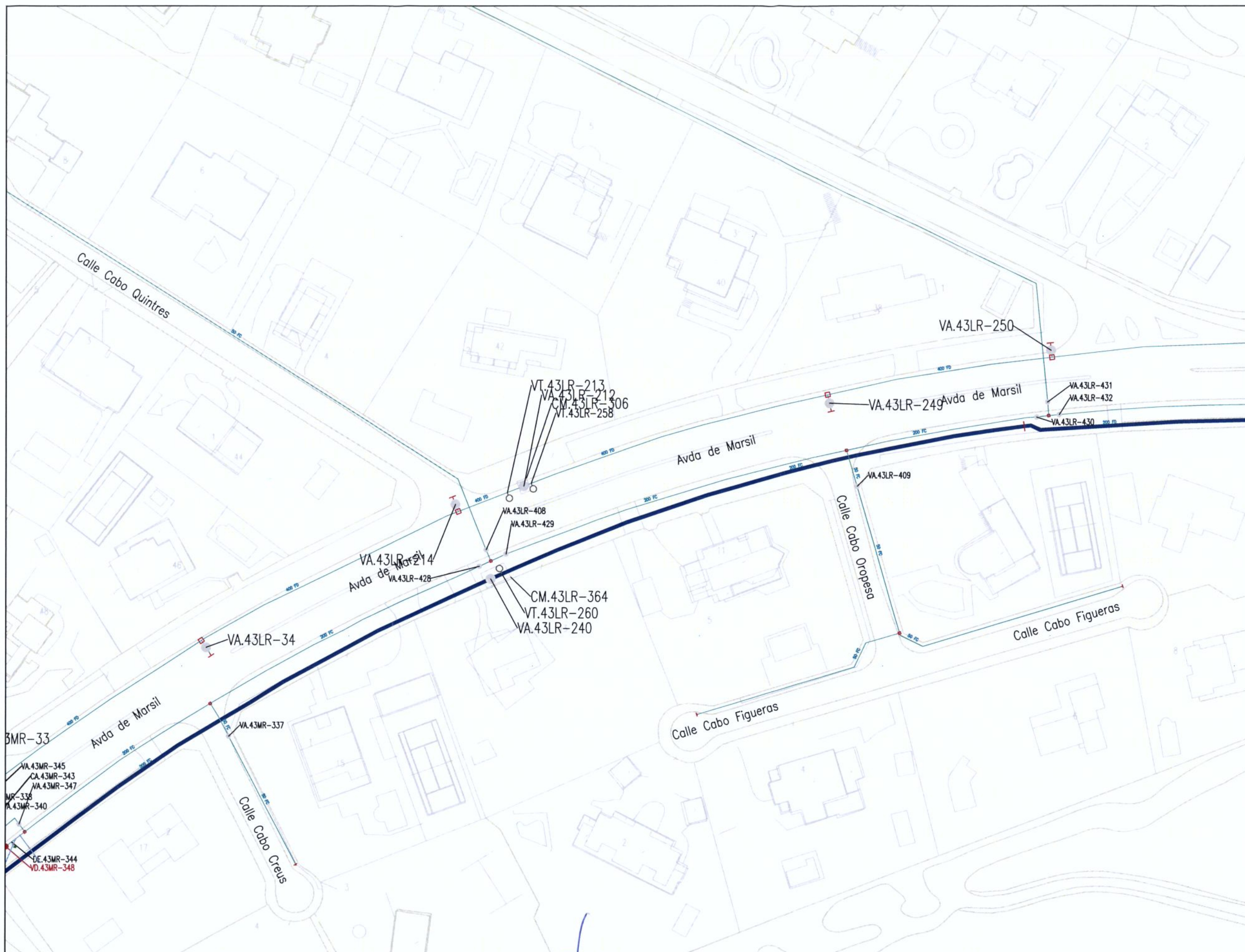
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
1 de 22

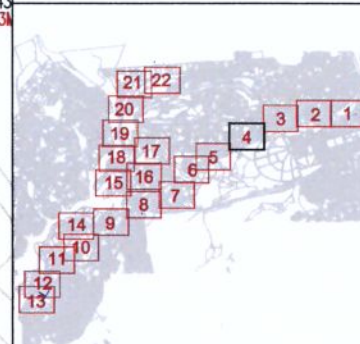
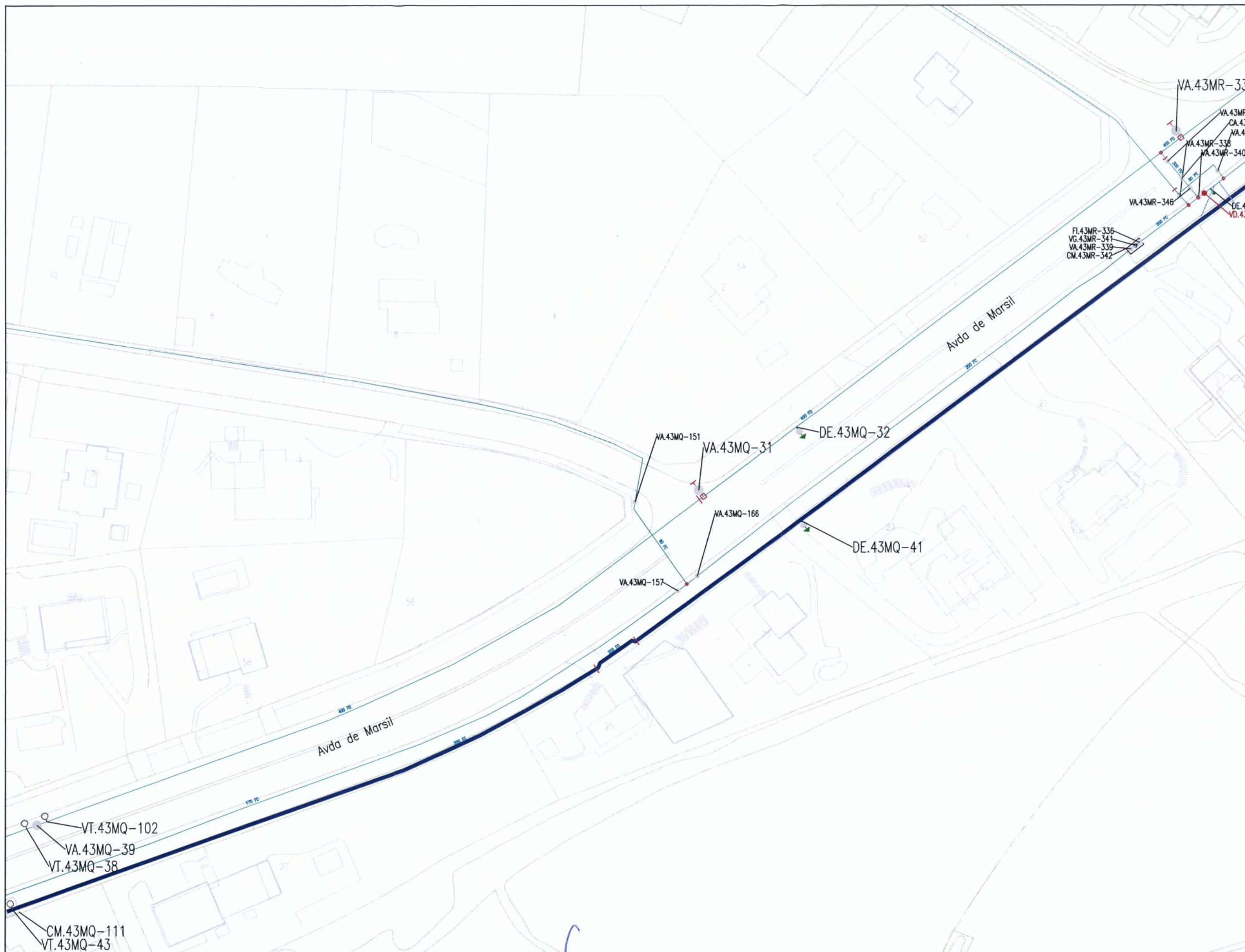


LEYENDA	
	RED ACTUAL
	RED A SUPRIMIR
	ACOMETIDA
	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VD: VÁLVULA DIVISORIA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FI: FILTRO
	VT: VENTOSA
	DE: DESAGÜE
	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
	HI: HIDRANTE
	BR: BOCA DE RIEGO
	FU: FUENTE PÚBLICA
	MF: MUESTREO FIJO
	CO: CONTADOR
	NUDO DE DEPÓSITO
	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	



LEYENDA

- 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



LEYENDA

- 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 FLUJO
- CO: CONTADOR
- NUDO DE DEPÓSITO
- NUDO FINAL O TESTERO
- NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
- NUDO CAMBIO DE MATERIAL
- NUDO DE TE O DERIVACIÓN
- PO / PE - POLIETILENO
- CA - CAÑA
- FG - FUNDICIÓN GRIS
- FD - FUNDICIÓN DUCTIL
- FC - FIBROCEMENTO
- HA - HORMIGÓN ARMADO
- HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo. David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo. Gonzalo de Ascas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo. Ricardo Moreno Huerta

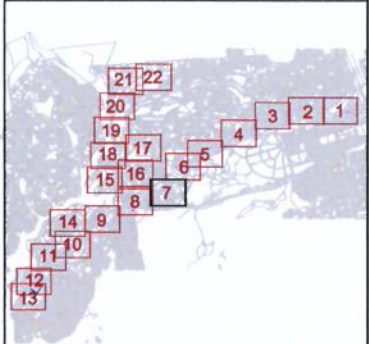
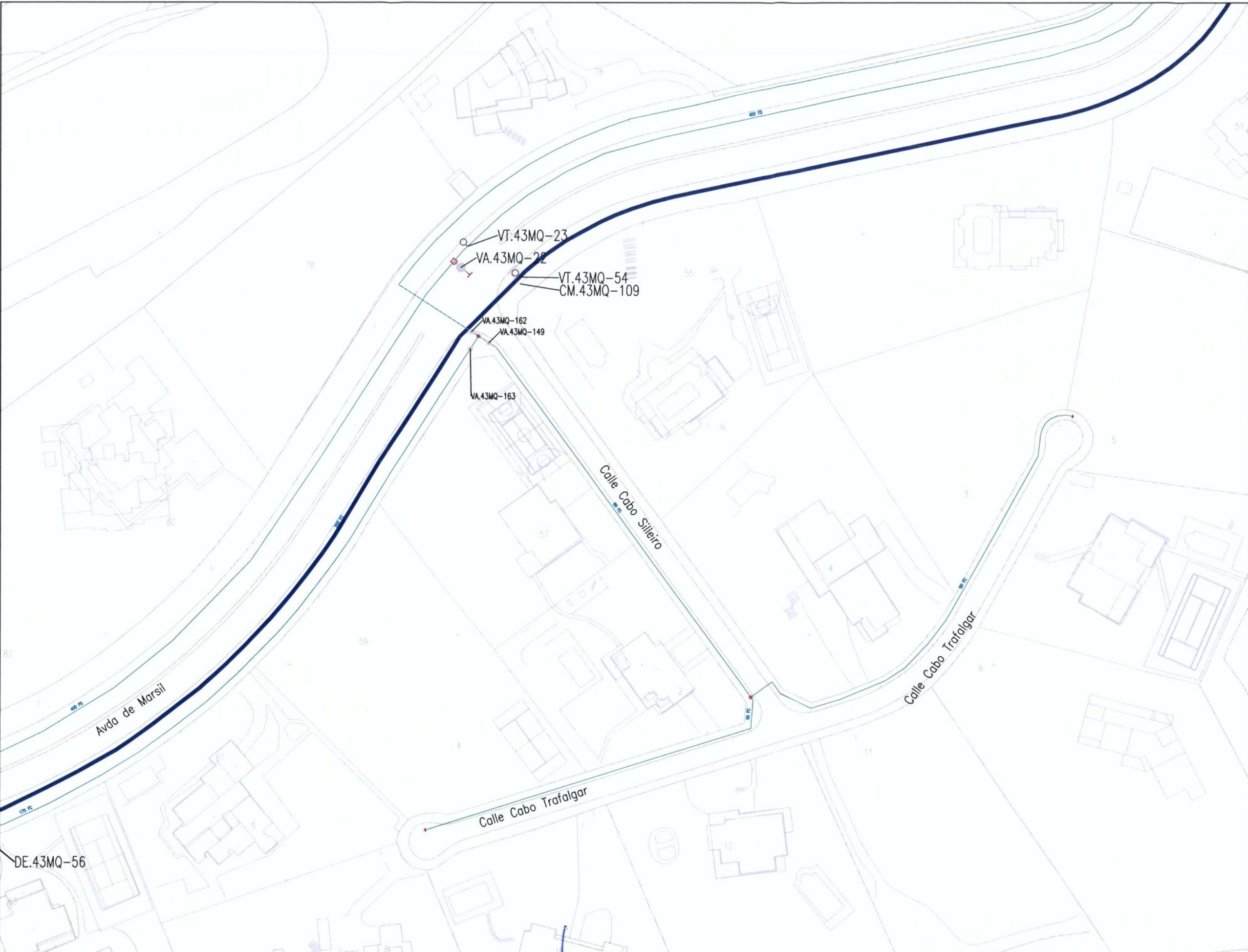
ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
**PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID**

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
4 de 22





LEYENDA

- 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 Coscolluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

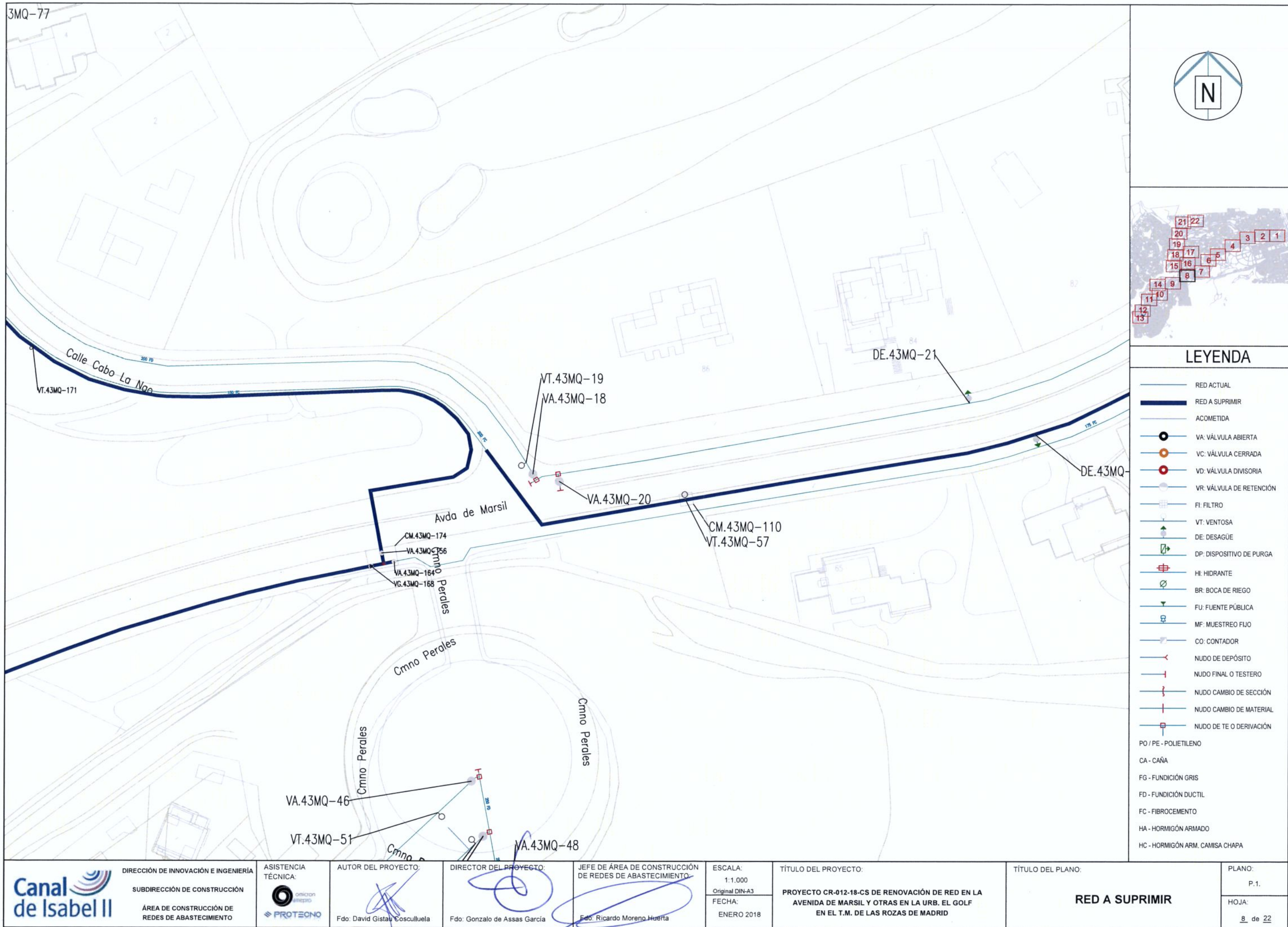
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

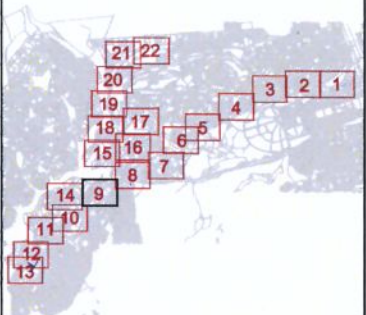
ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
7 de 22





LEYENDA

- 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

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

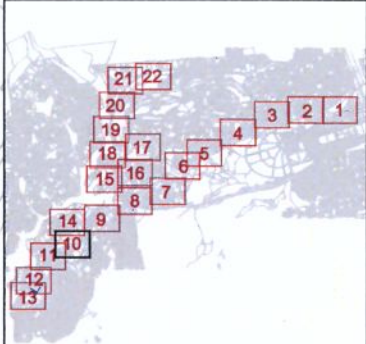
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
9 de 22



LEYENDA

- 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:

PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Gonzalo de Ascas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:

Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

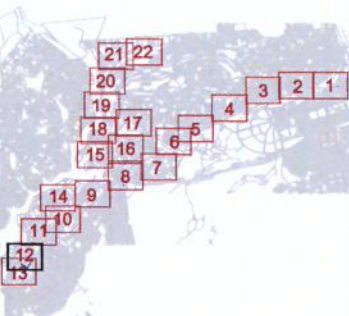
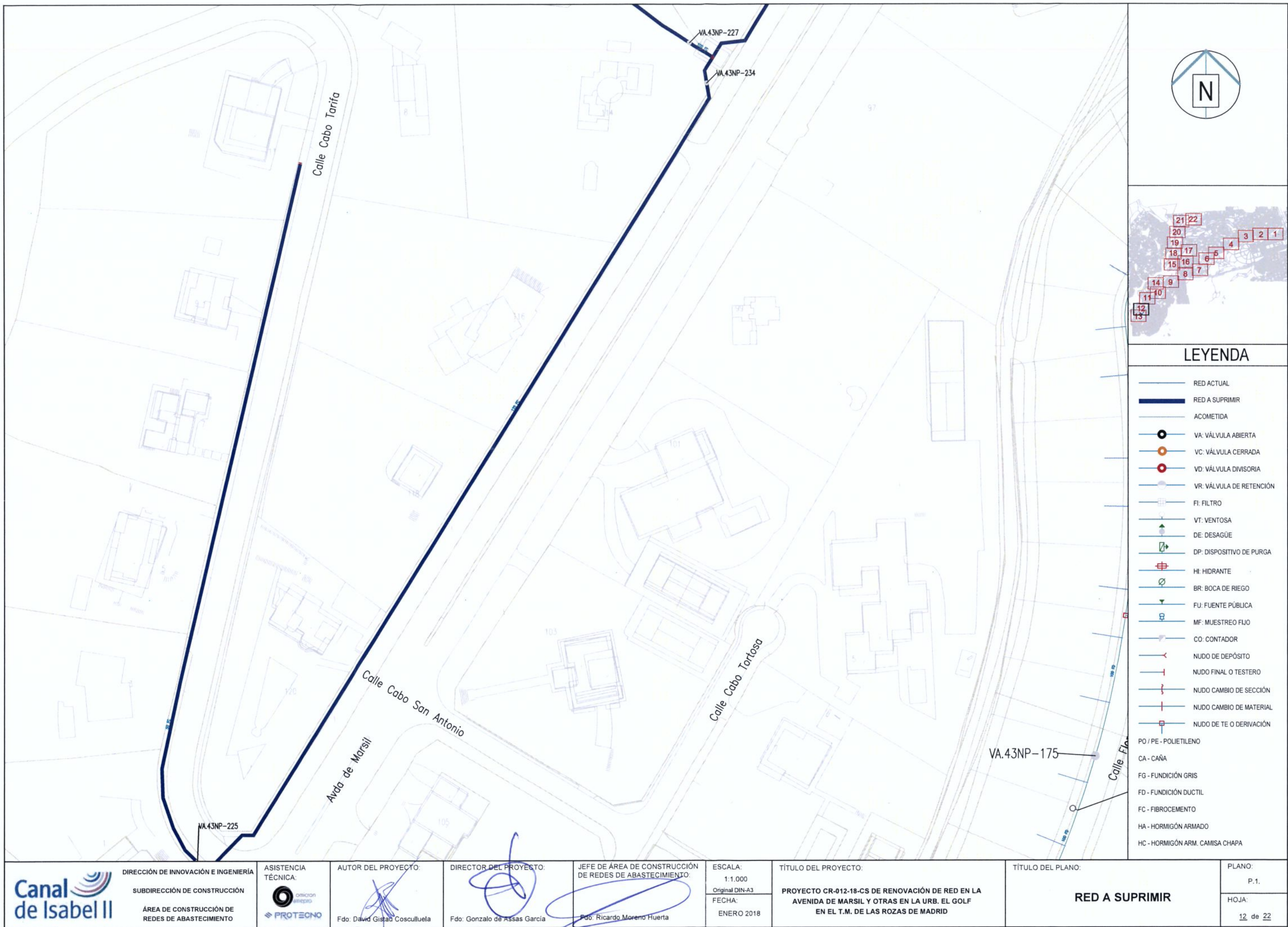
TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
10 de 22



LEYENDA

- 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



LEYENDA

- 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:

PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: David Gistao Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Gonzalo de Assas Garcia

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:

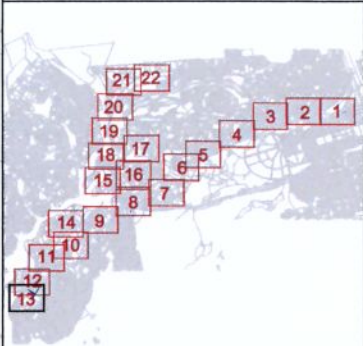
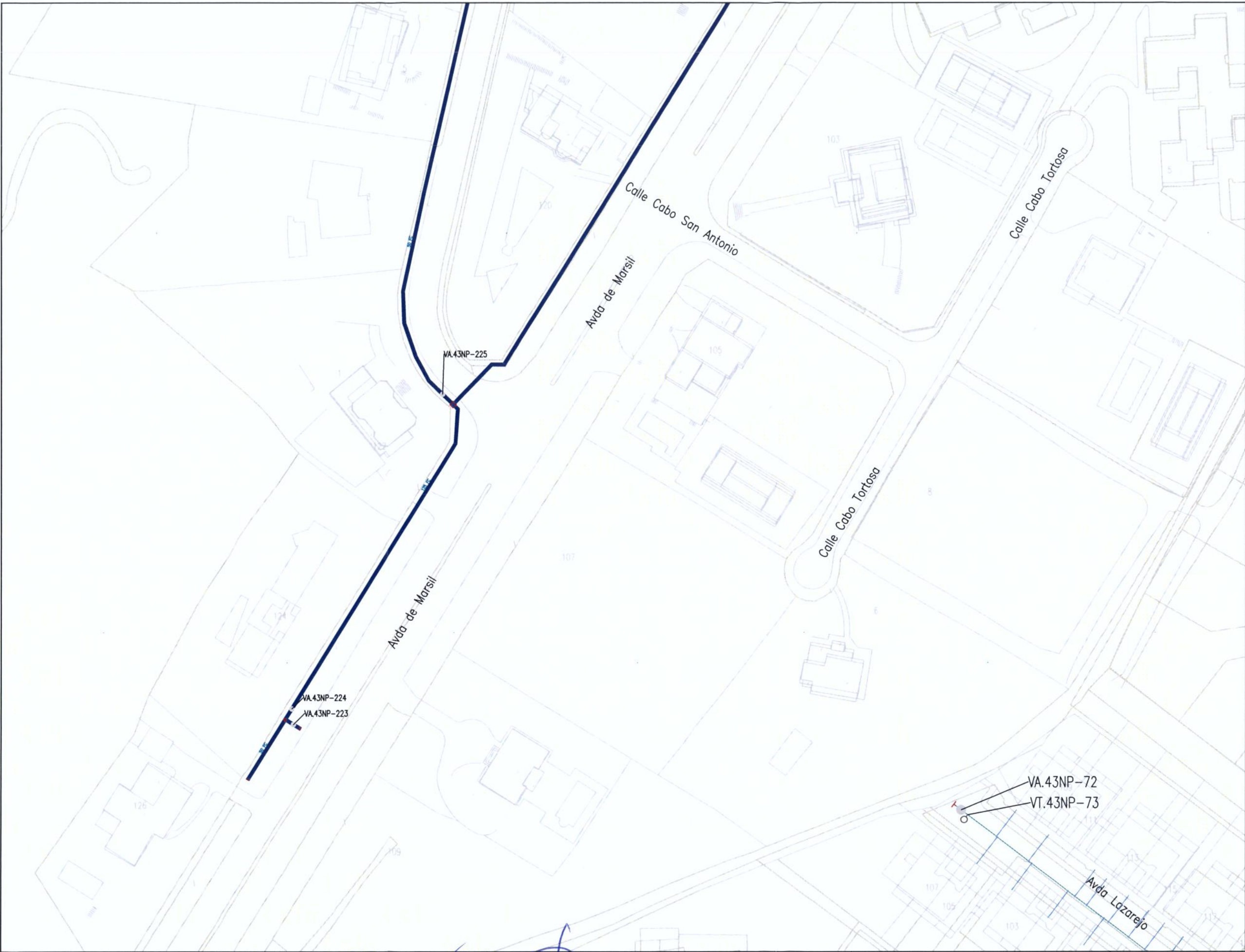
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
12 de 22



LEYENDA

- 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



AUTÓR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

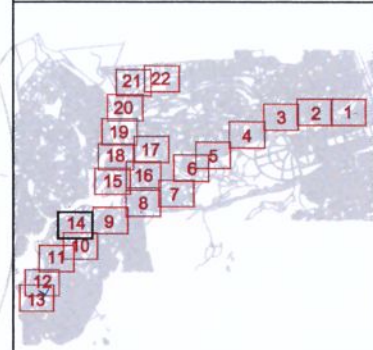
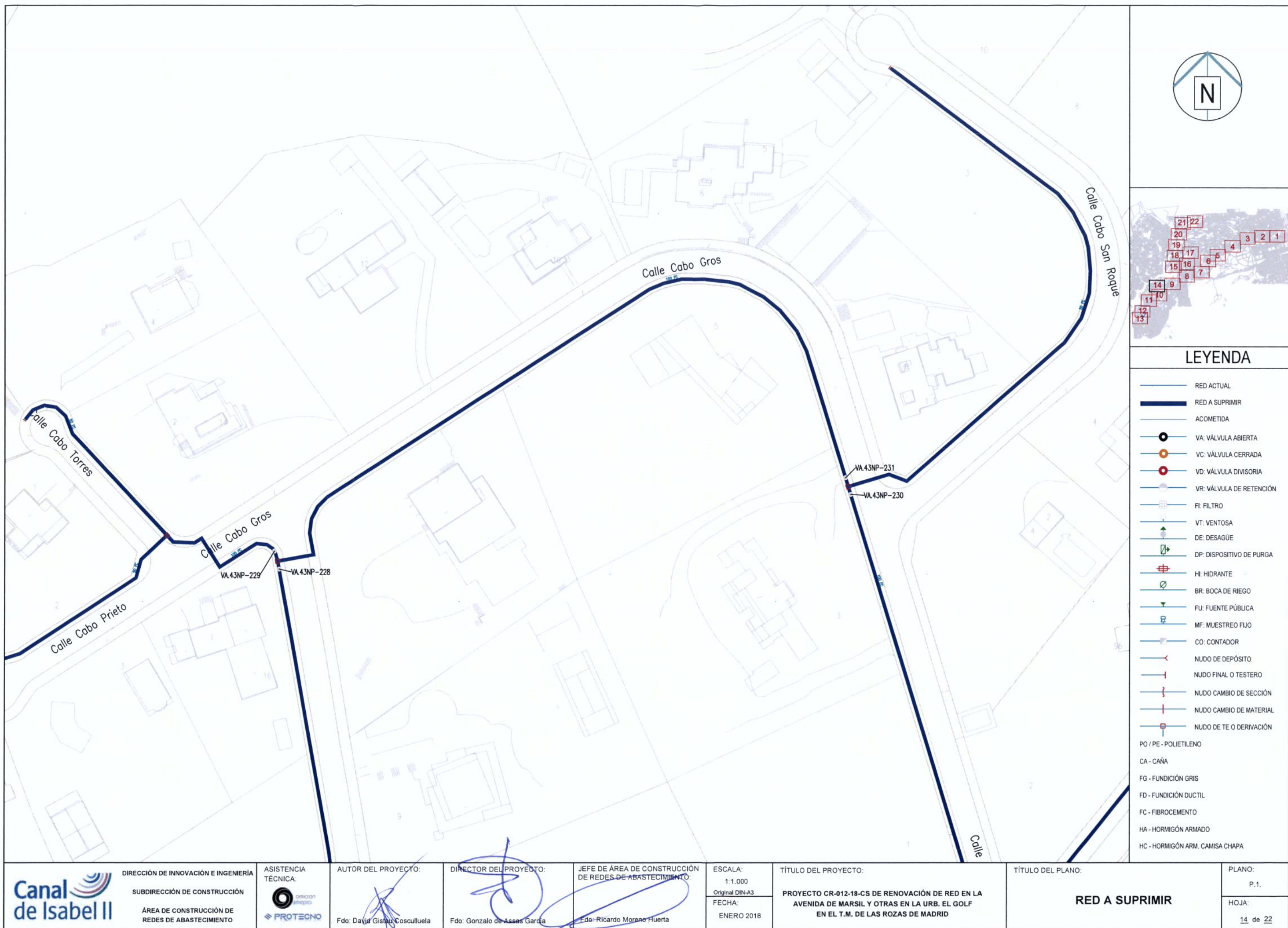
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
13 de 22



LEYENDA

- 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

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Ascaso García

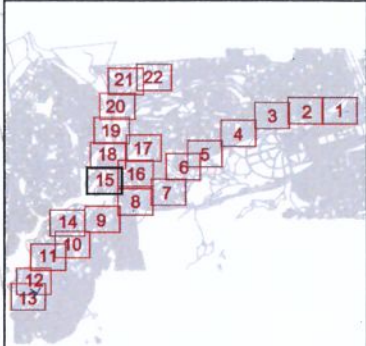
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
14 de 22



LEYENDA

- 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 Gisau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

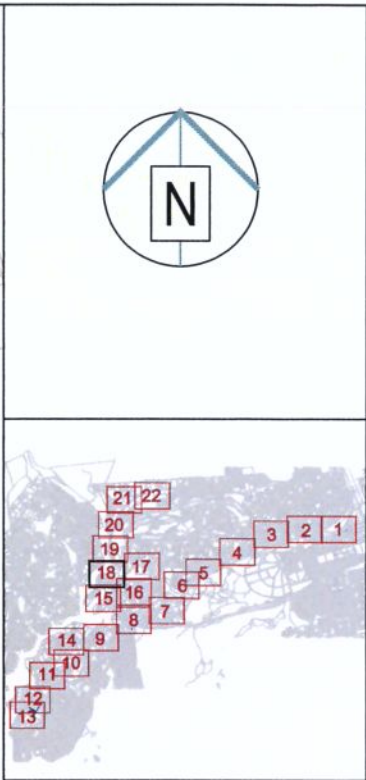
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

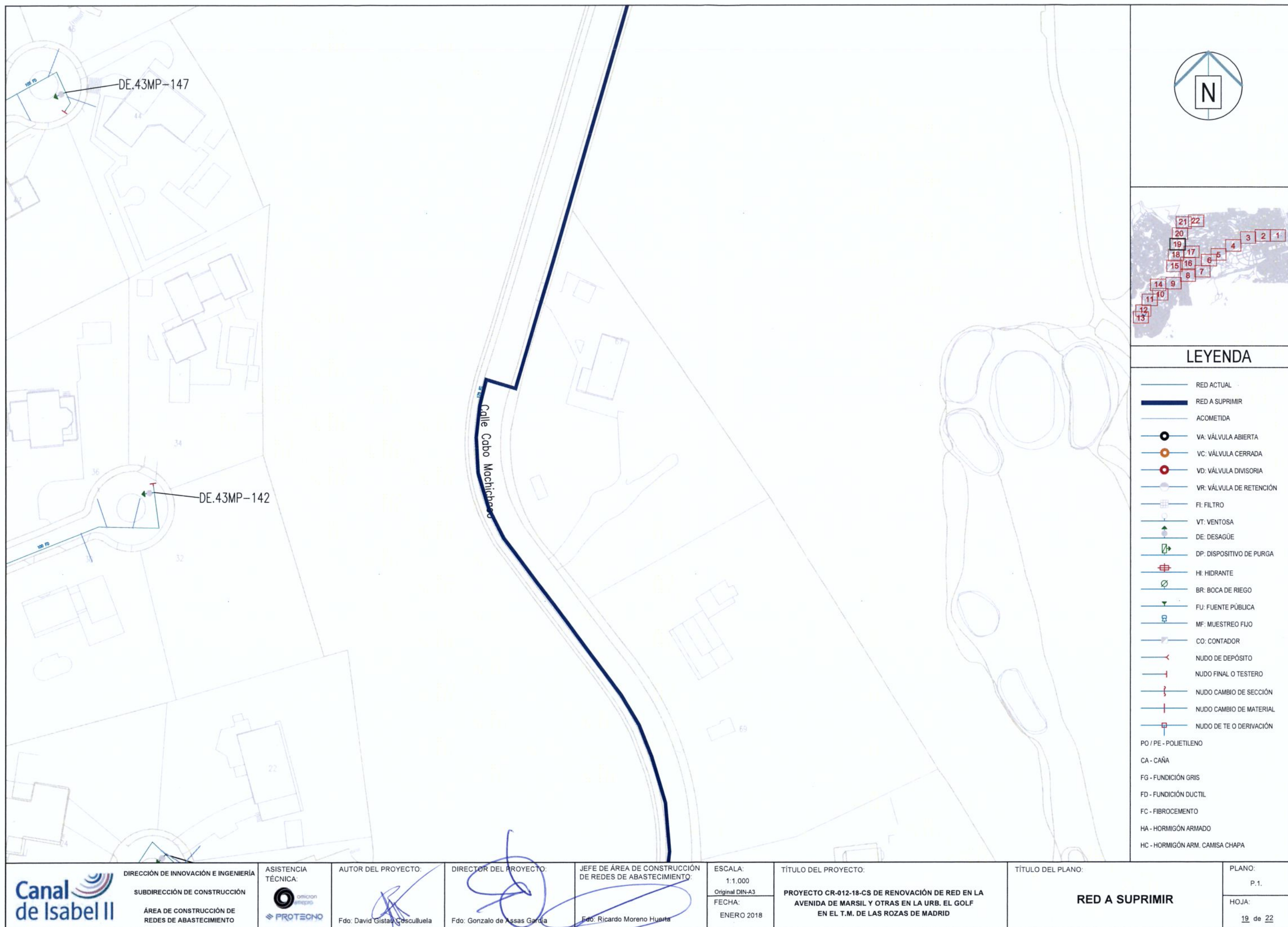
PLANO:
P.1.
HOJA:
15 de 22



	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 FUJO
	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	



LEYENDA	
	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	



LEYENDA

- 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

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Ascas García

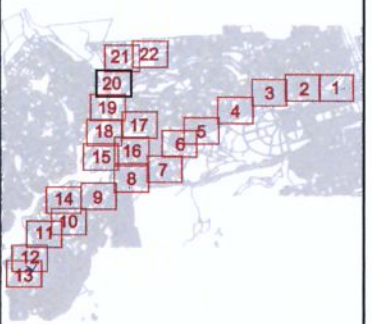
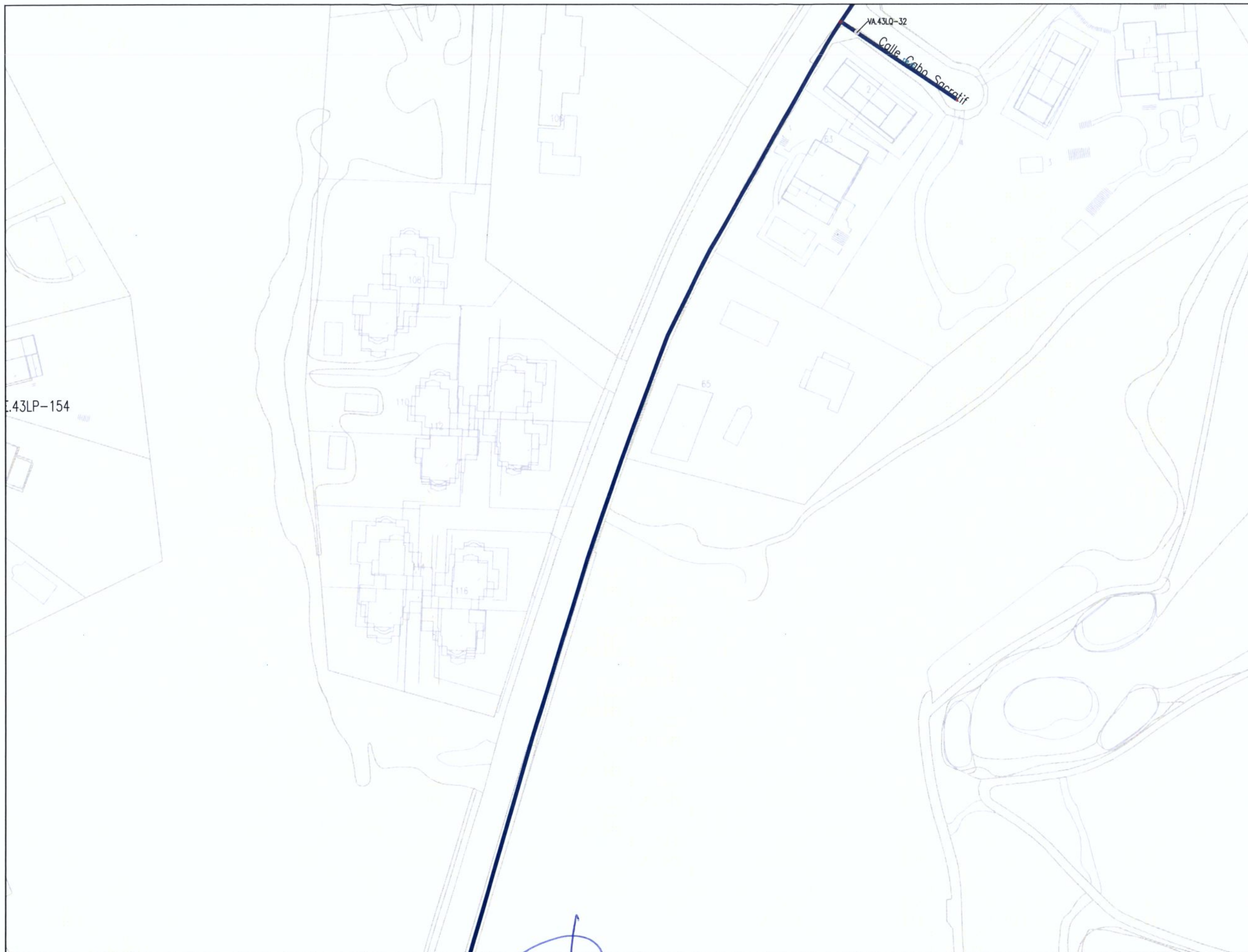
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

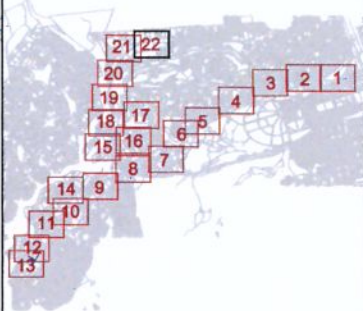
TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
19 de 22



LEYENDA

- 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



LEYENDA

- 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

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

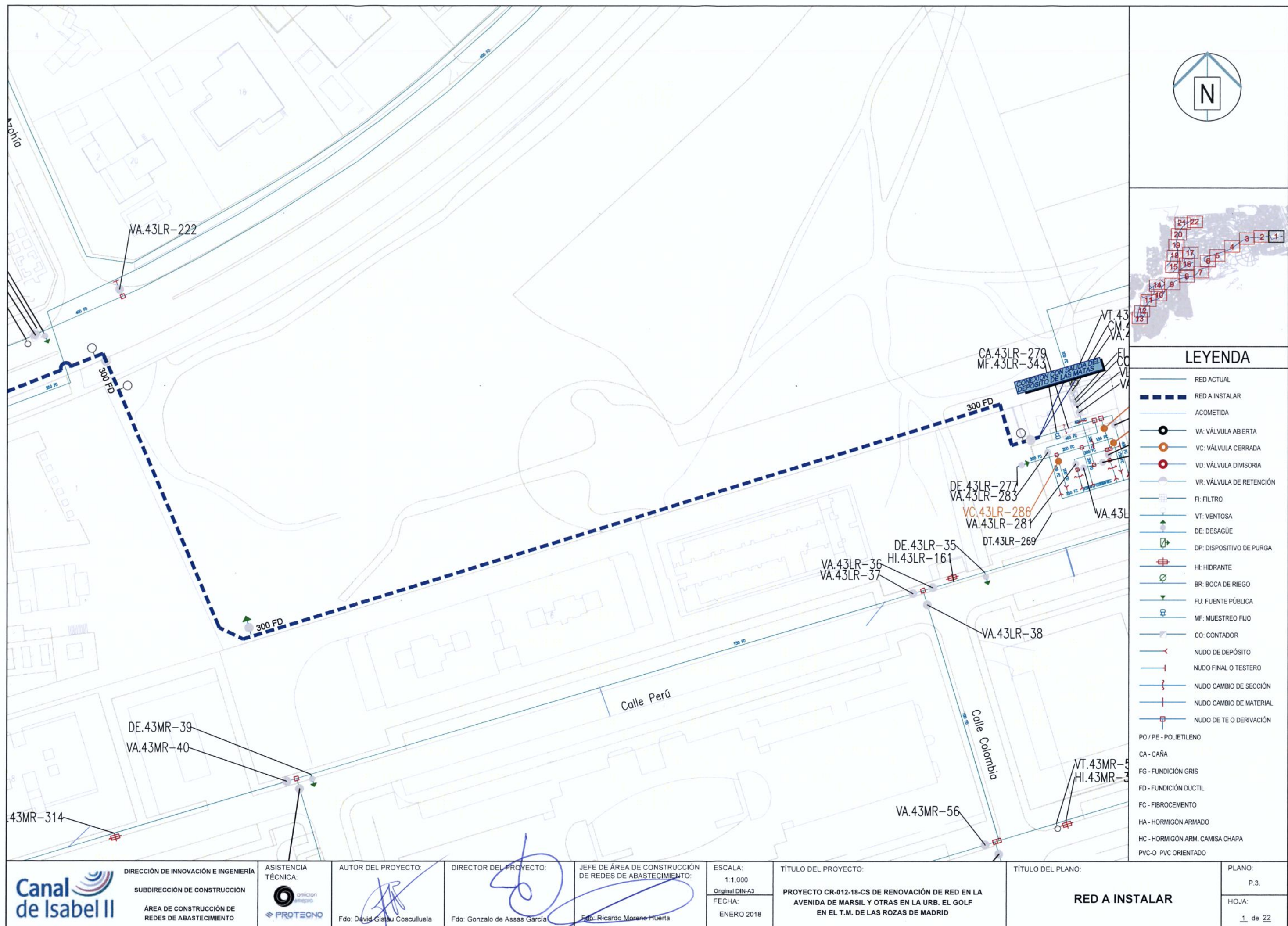
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A SUPRIMIR

PLANO:
P.1.
HOJA:
22 de 22



LEYENDA

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



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

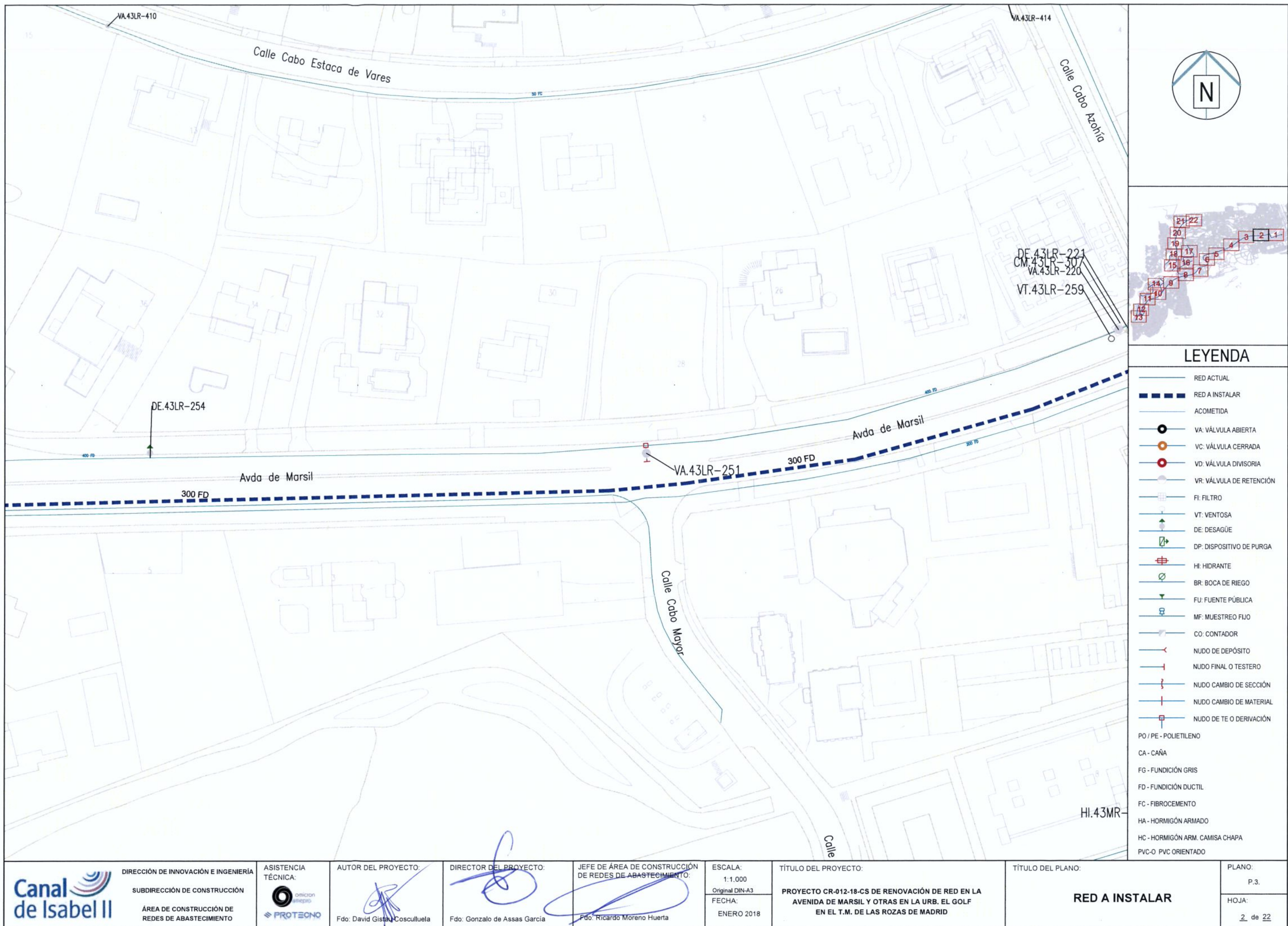
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Morano Huerta

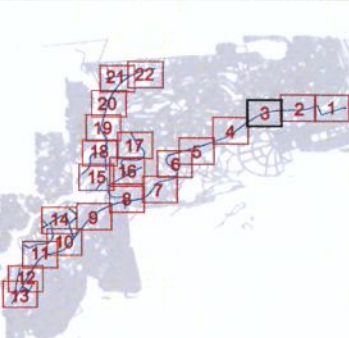
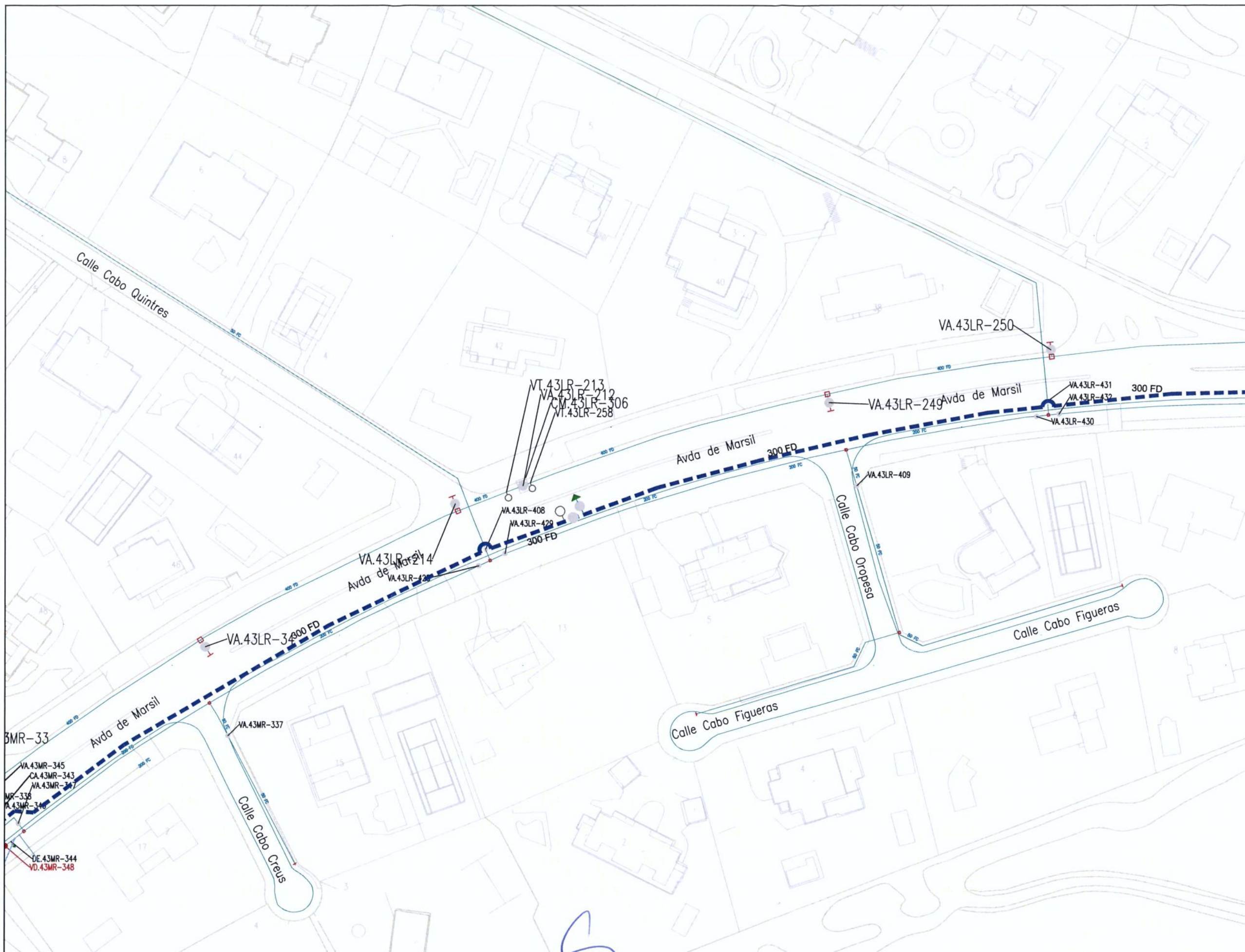
ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

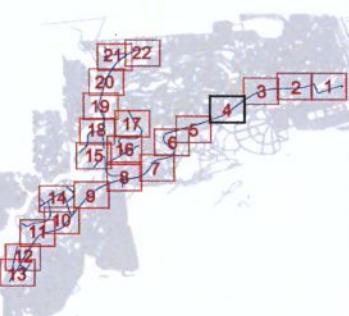
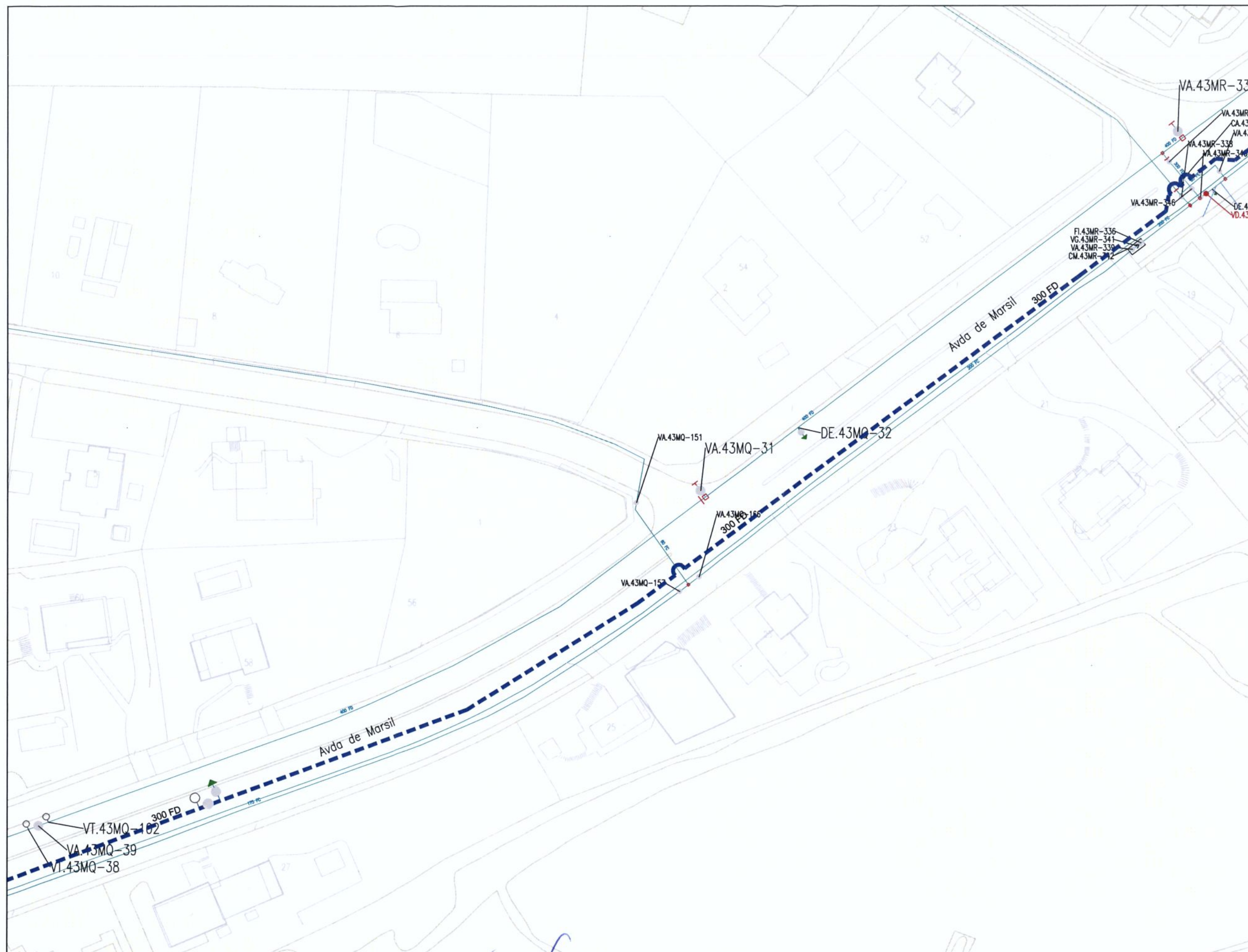
PLANO:
P.3.
HOJA:
1 de 22





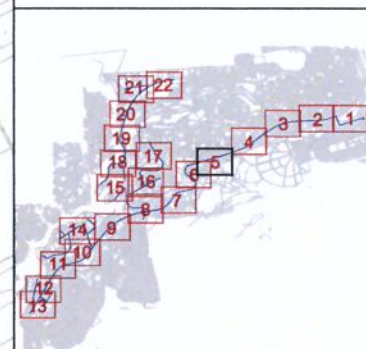
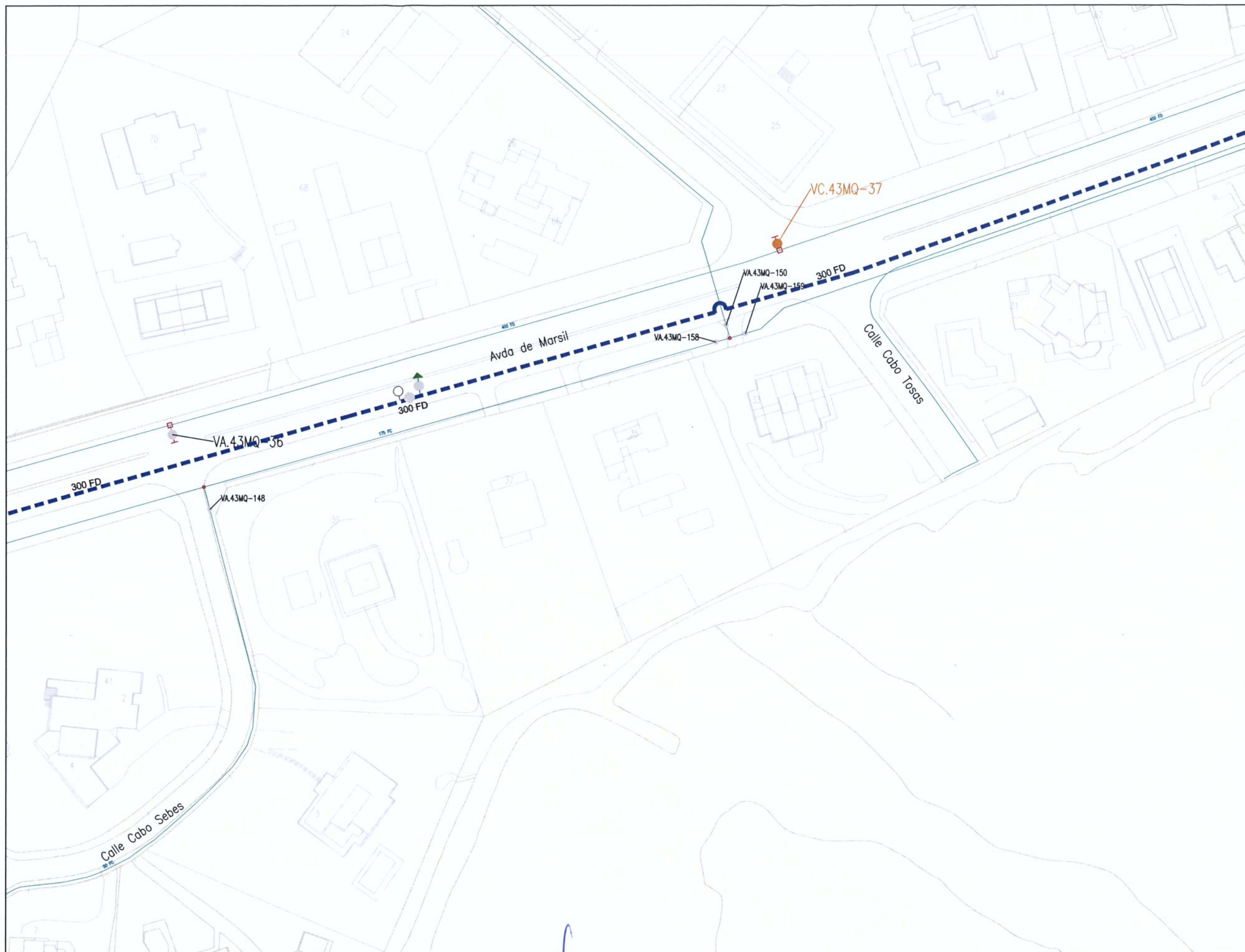
LEYENDA

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



LEYENDA

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



LEYENDA

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



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



AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: David Gistau Coscolluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Gonzalo de Assas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:

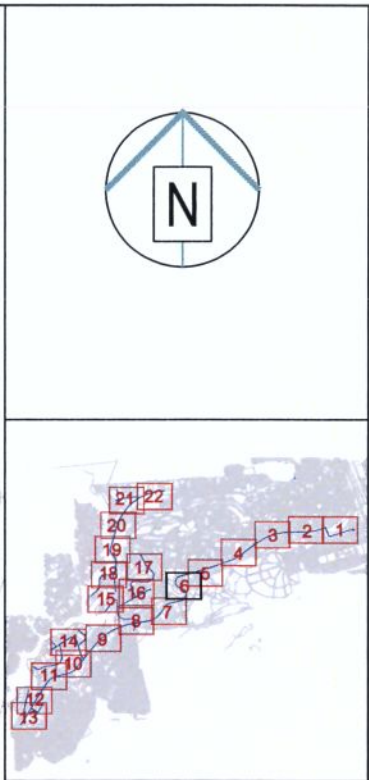
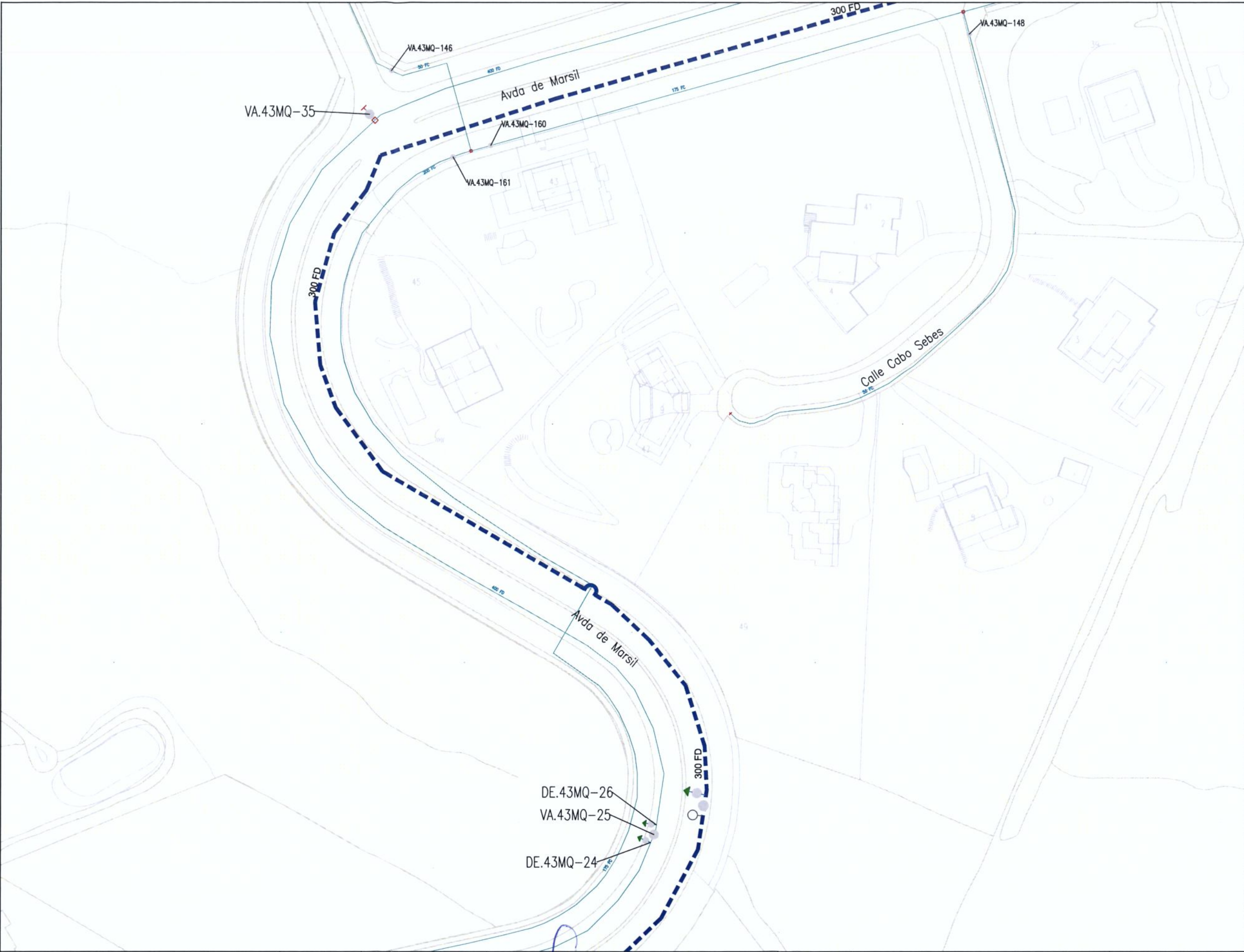
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

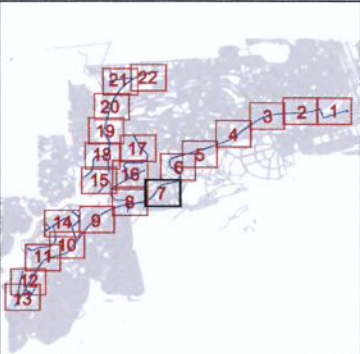
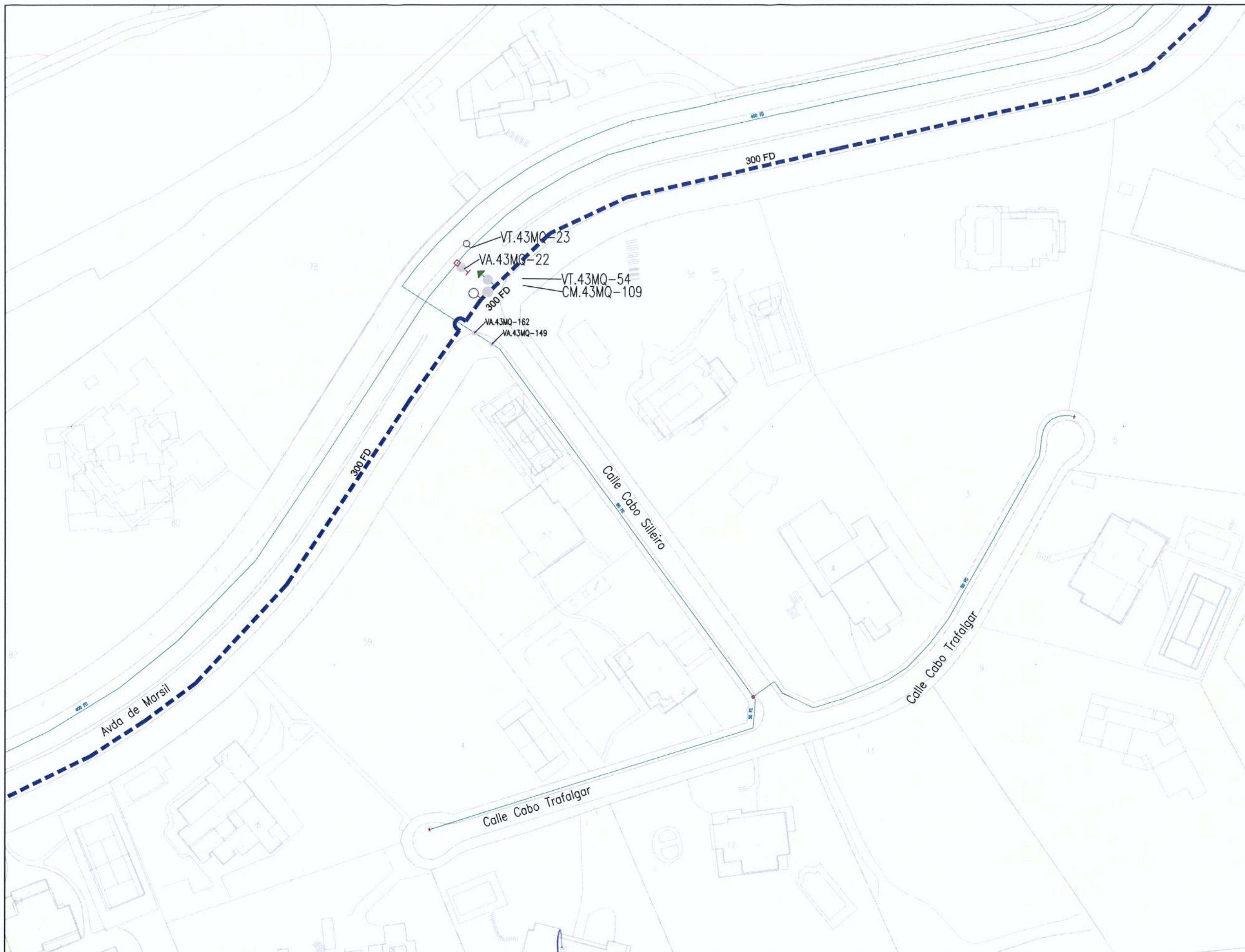
TÍTULO DEL PROYECTO:
**PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID**

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

PLANO:
P.3.
HOJA:
5 de 22



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



LEYENDA

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



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistao Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

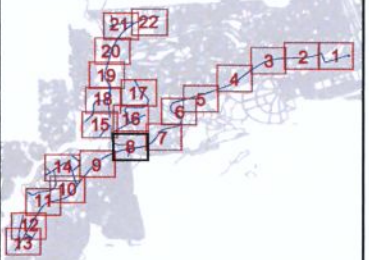
ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

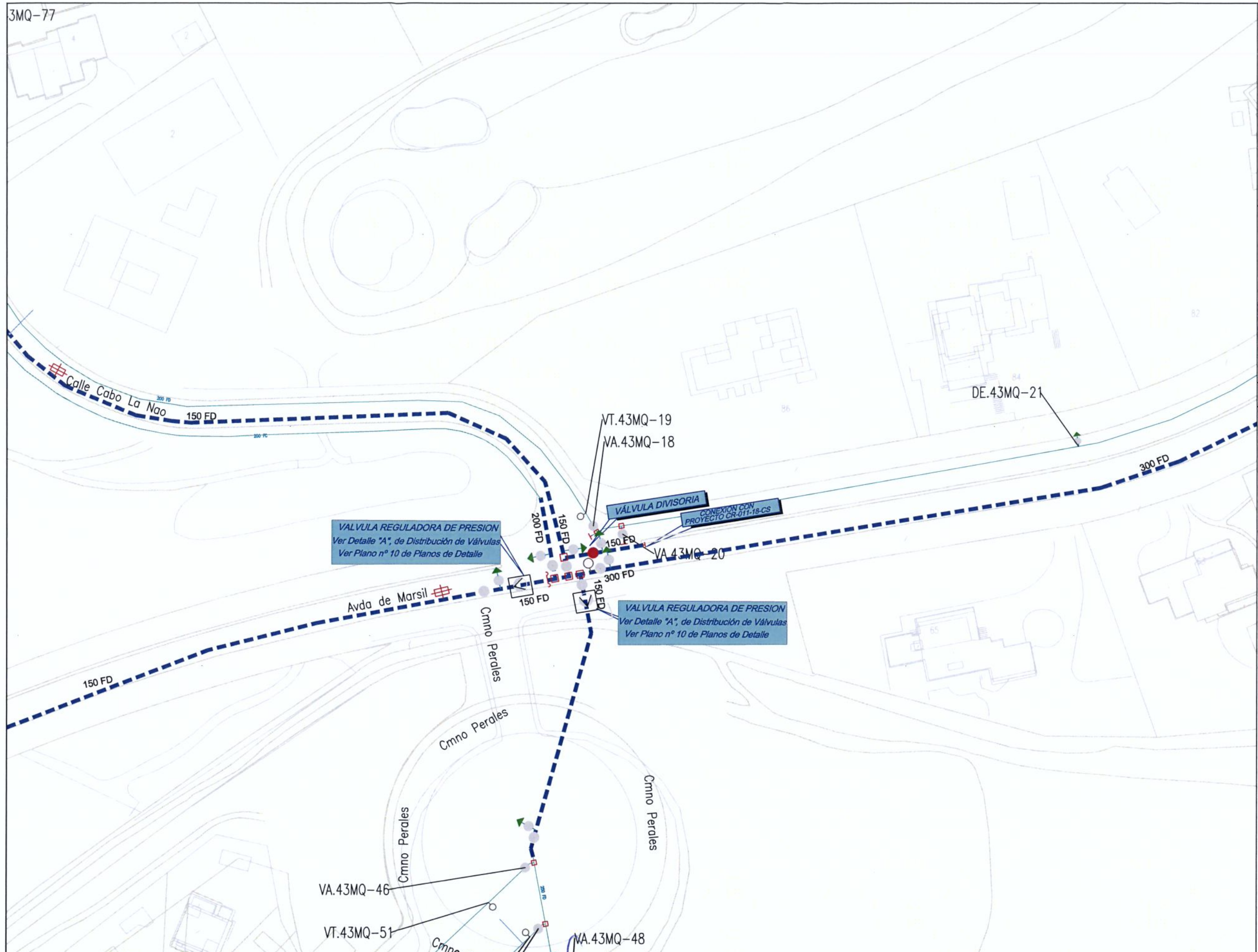
PLANO:
P.3.
HOJA:
7 de 22

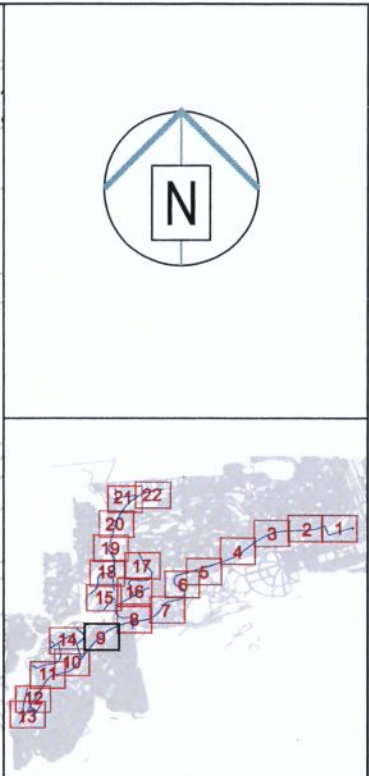
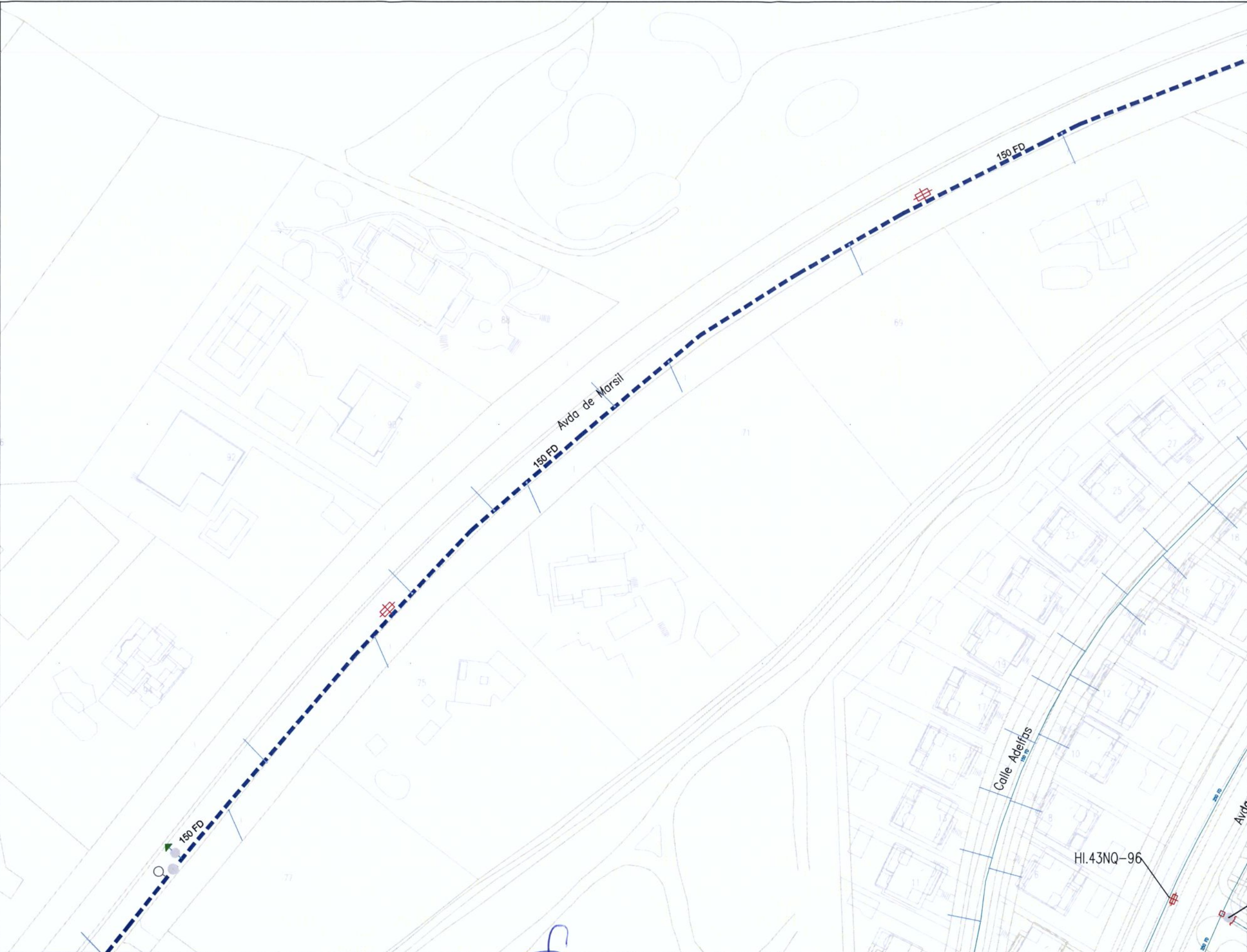
3MQ-77



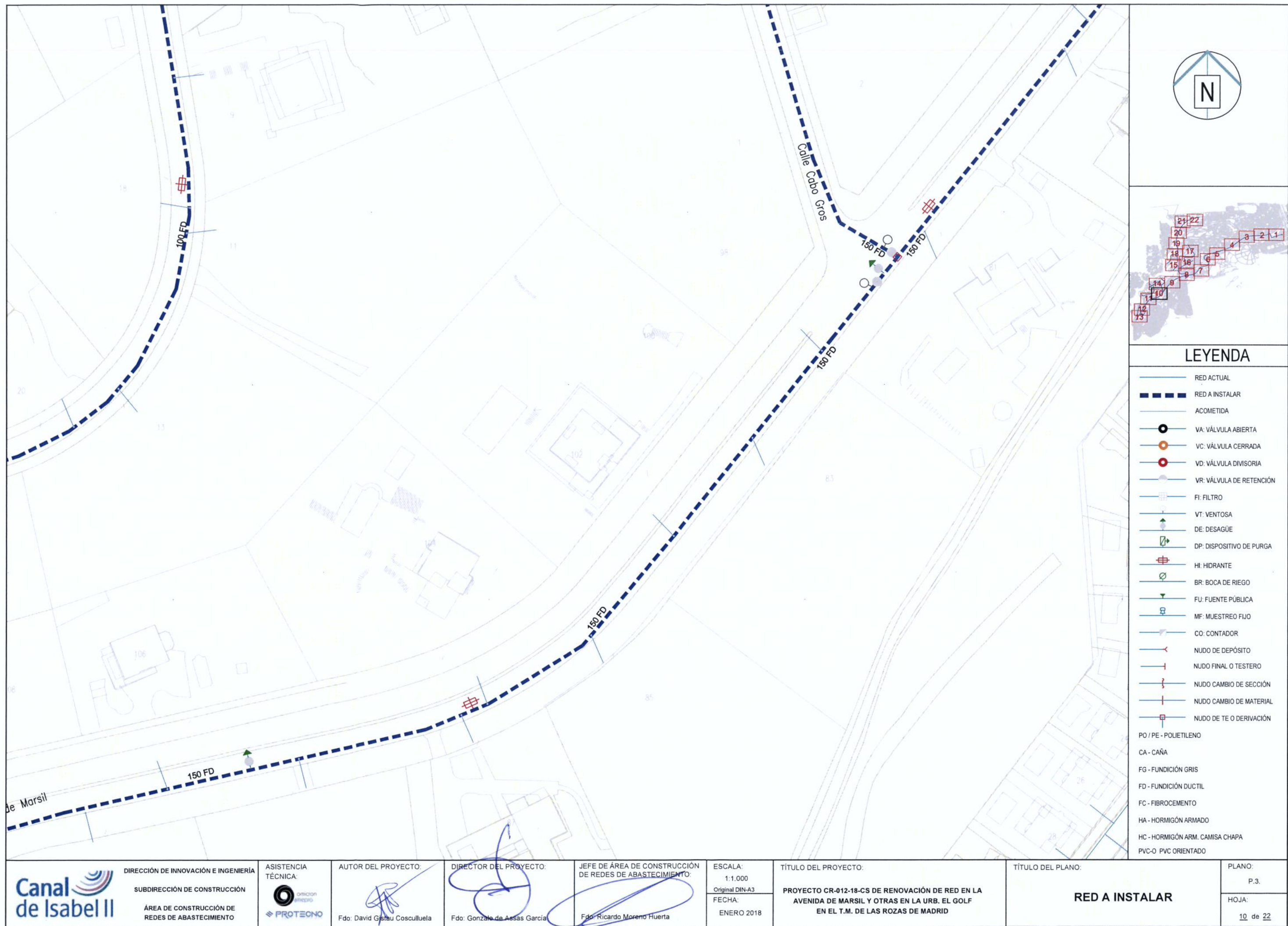
LEYENDA

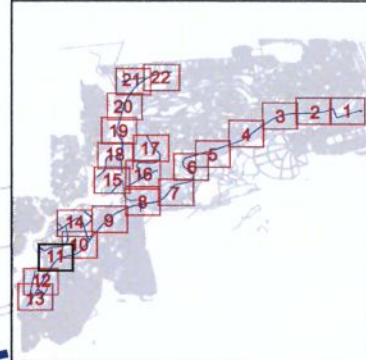
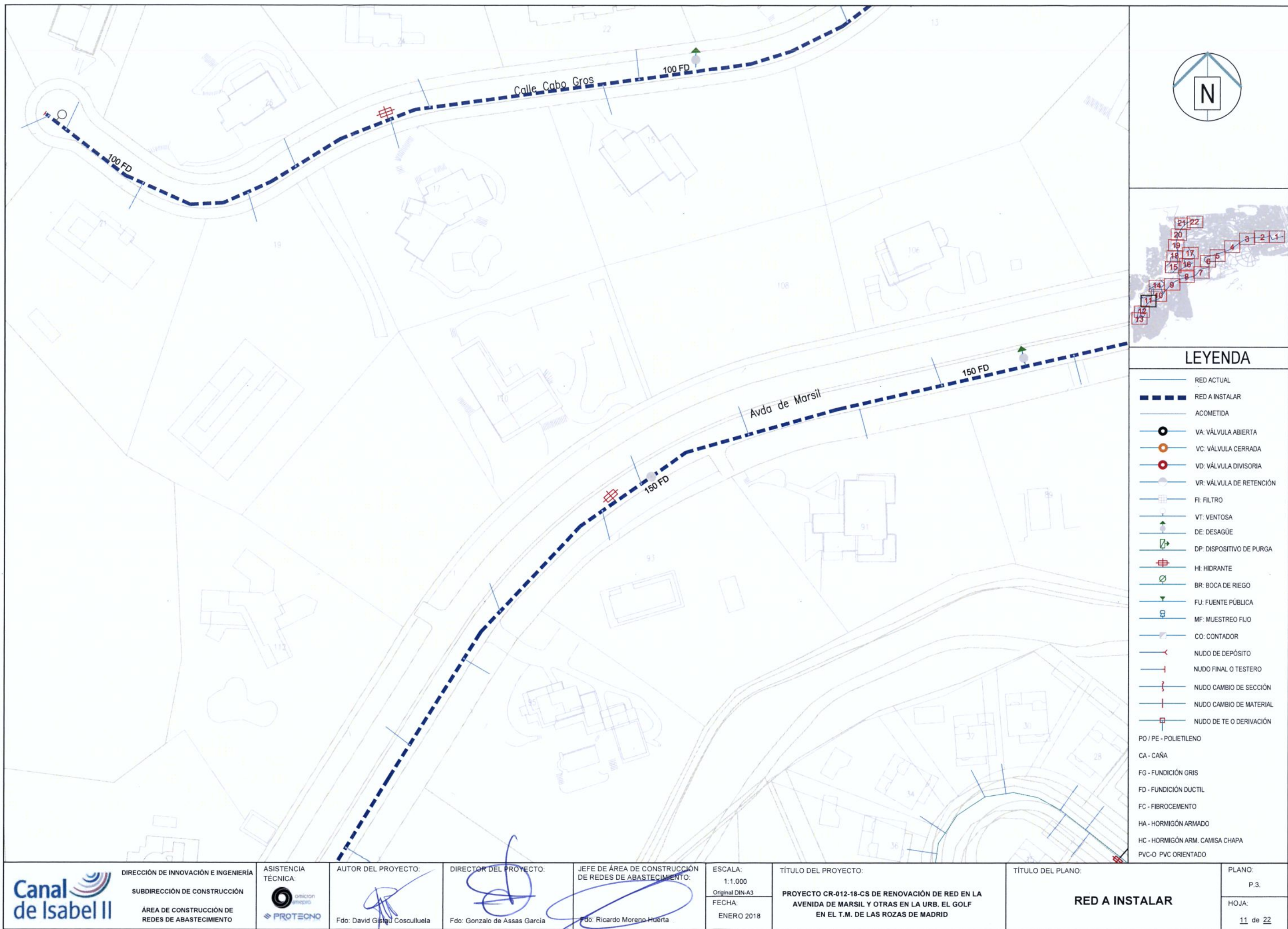
- RED ACTUAL
- RED A INSTALAR
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: BOCA DE RIEGO
- FU: FUENTE PÚBLICA
- MF: MUESTREO FIJO
- CO: CONTADOR
- NUDO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





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





LEYENDA

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



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

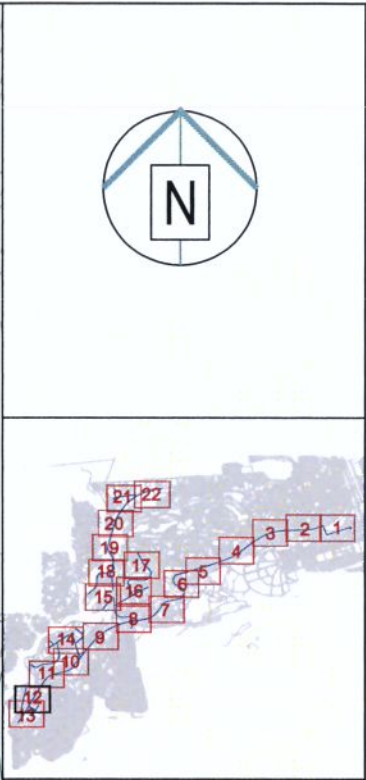
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

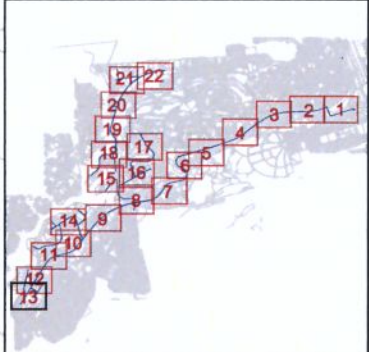
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

PLANO:
P.3.
HOJA:
11 de 22



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



LEYENDA

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



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

ASISTENCIA TÉCNICA:
DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistán Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

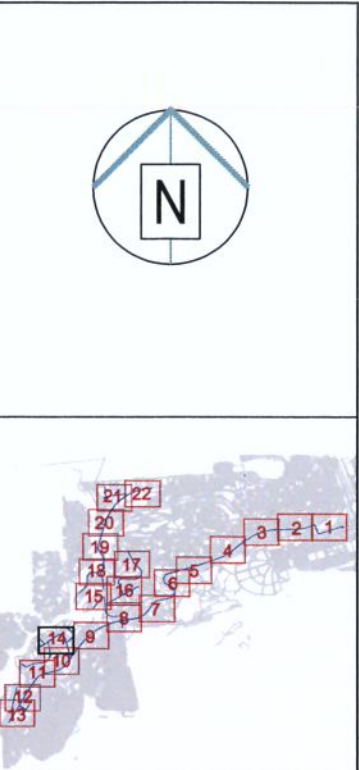
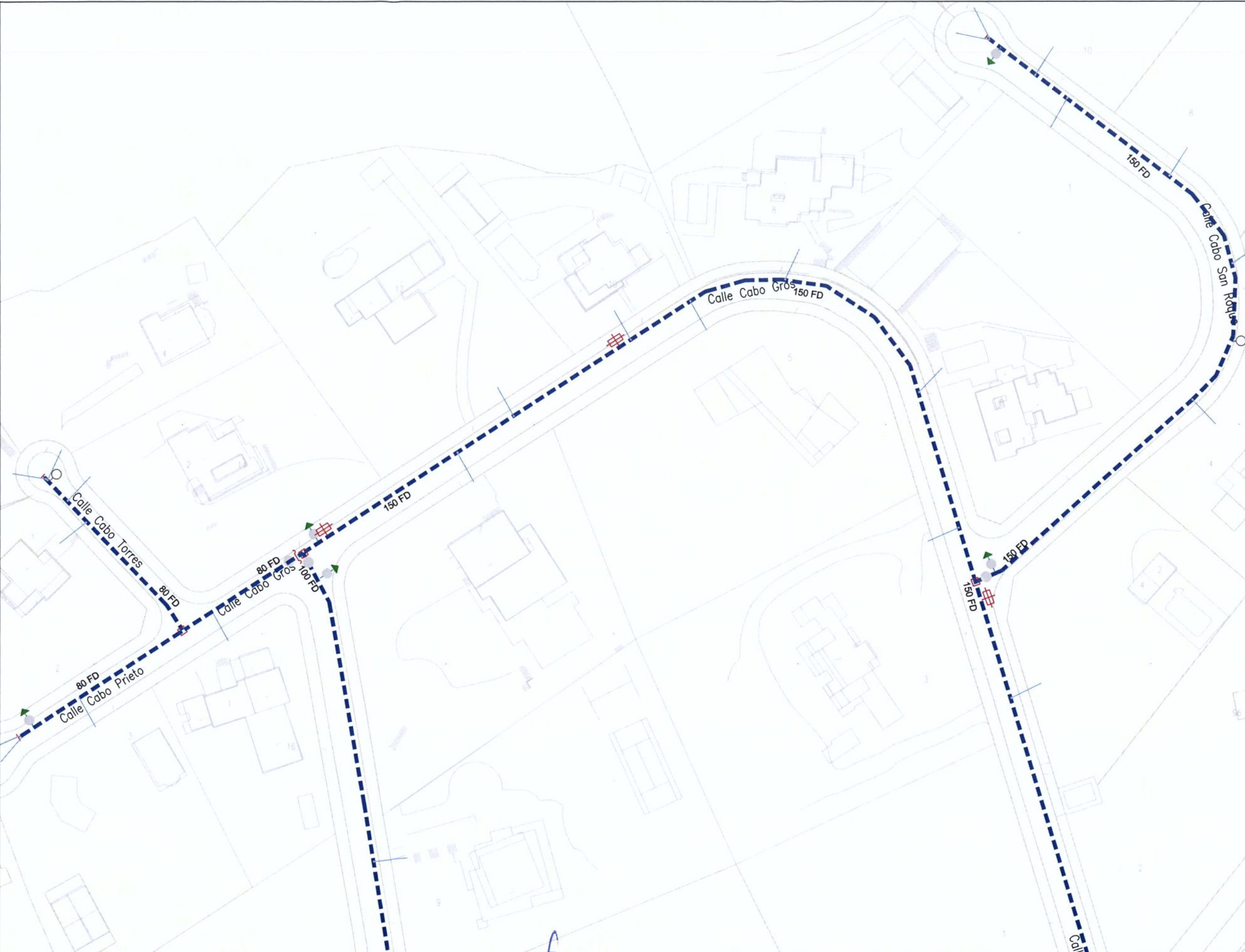
ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

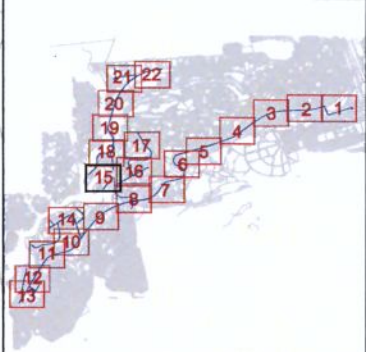
TÍTULO DEL PLANO:

RED A INSTALAR

PLANO:
P.3.
HOJA:
13 de 22



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



LEYENDA

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



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Asas García

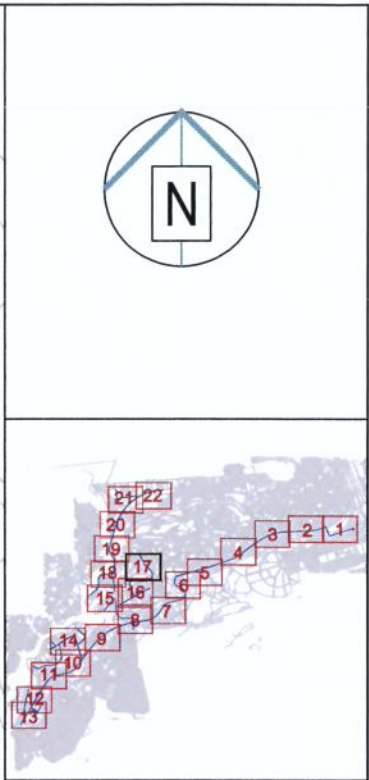
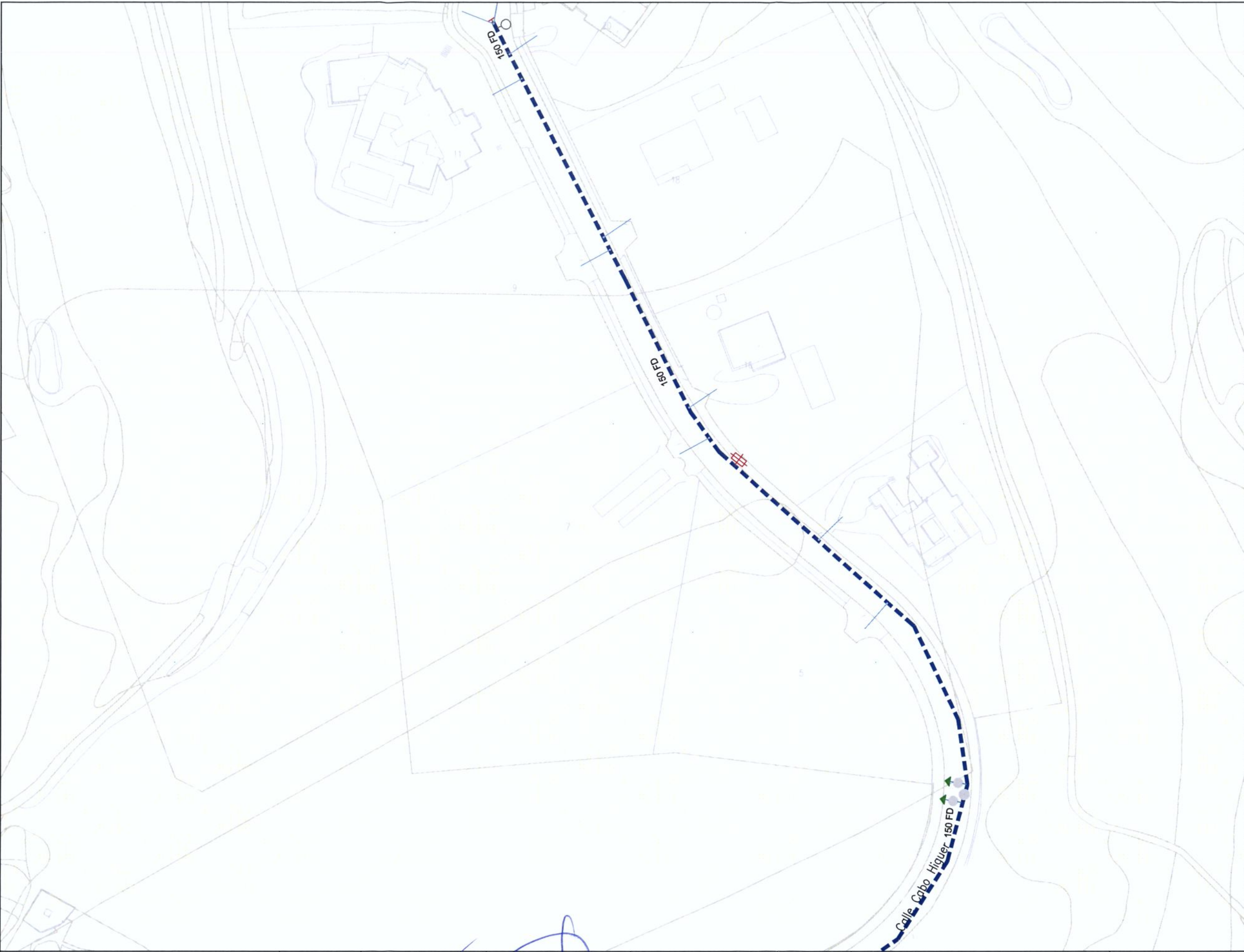
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

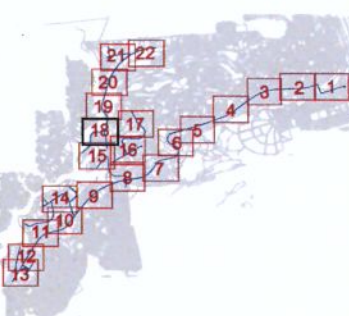
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

PLANO:
P.3.
HOJA:
15 de 22

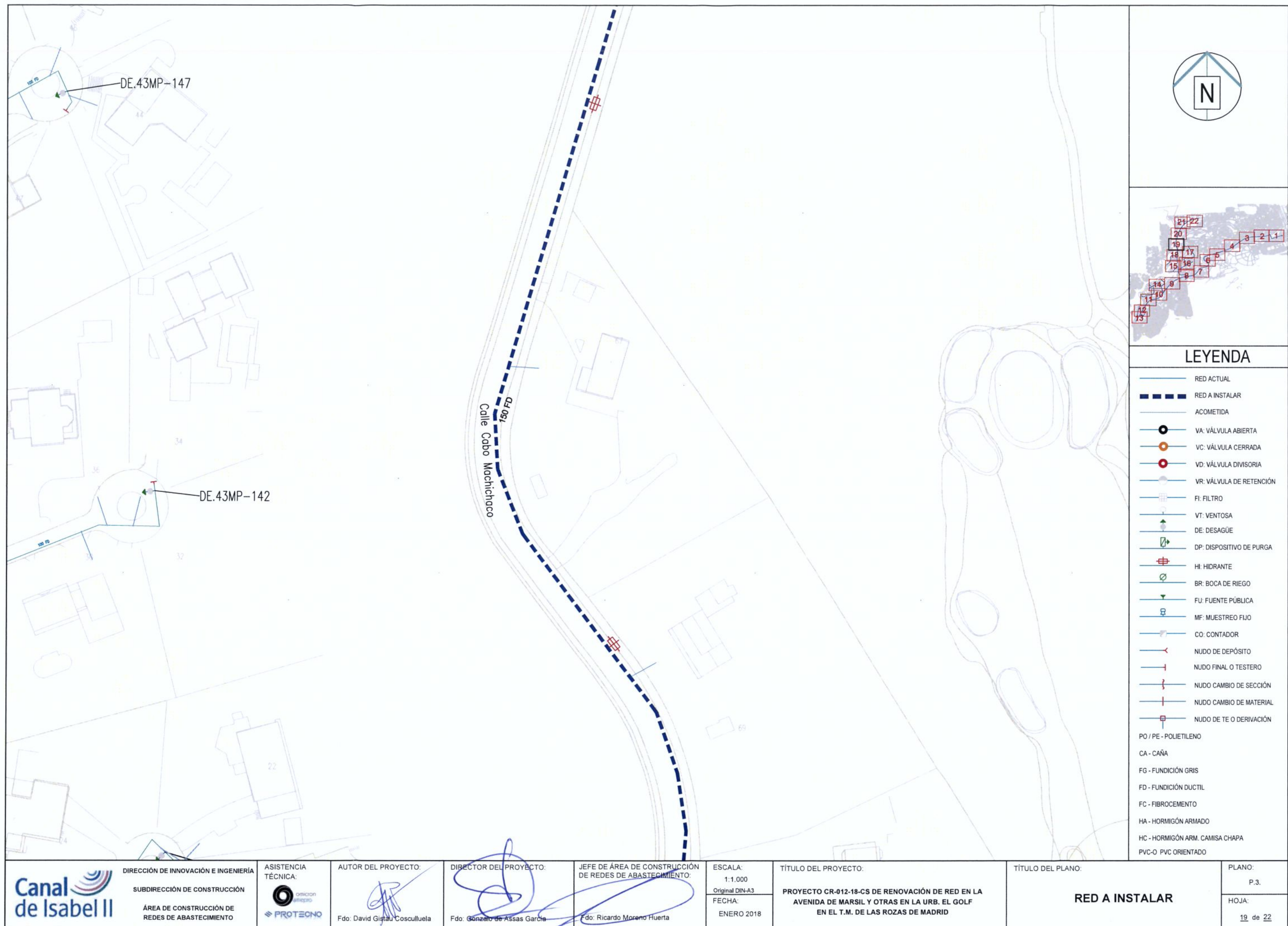


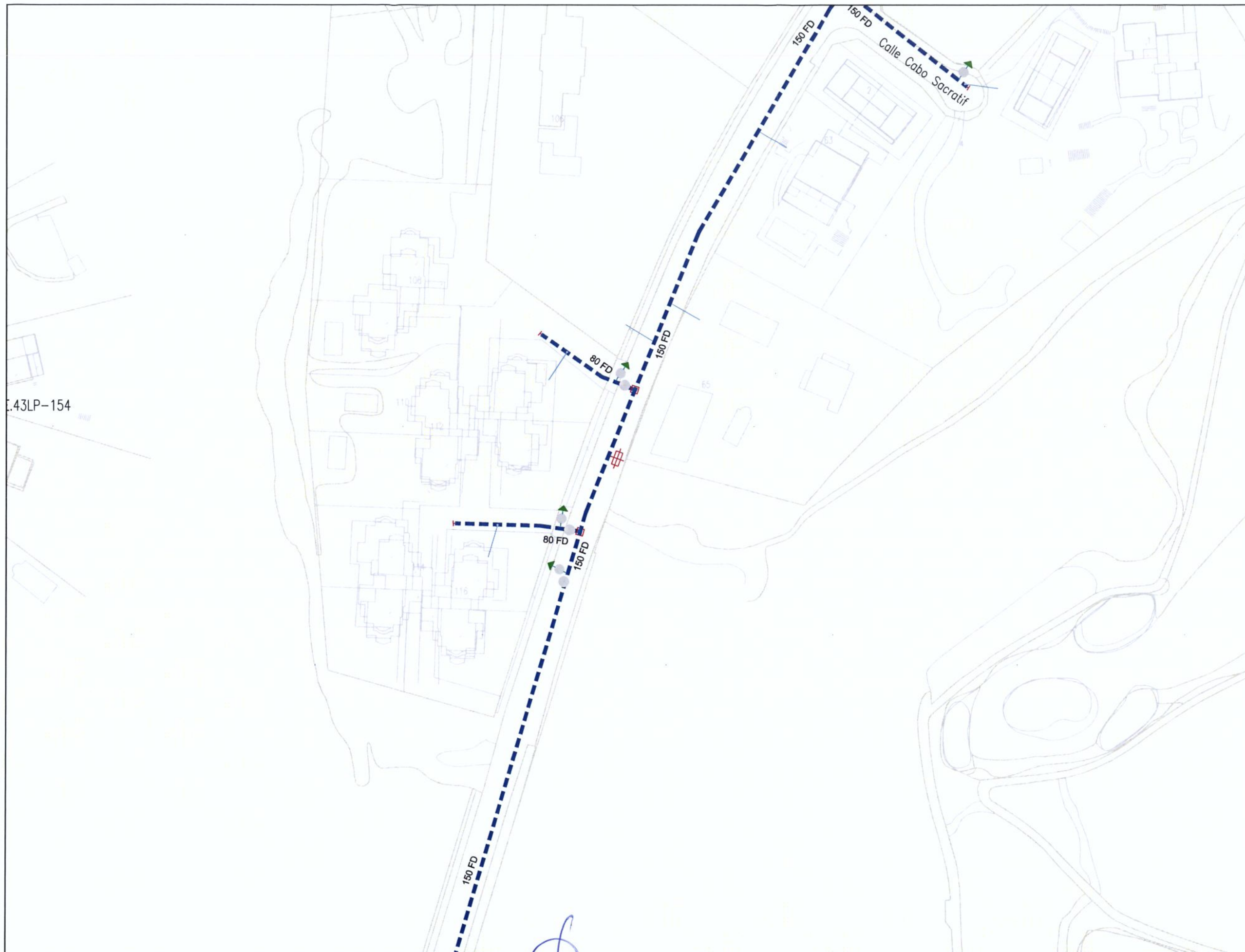
LEYENDA	
	RED ACTUAL
	RED A INSTALAR
	ACOMETIDA
	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VD: VÁLVULA DIVISORIA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FI: FILTRO
	VT: VENTOSA
	DE: DESAGÜE
	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
	HI: HIDRANTE
	BR: BOCA DE RIEGO
	FU: FUENTE PÚBLICA
	MF: MUESTREO FIJO
	CO: CONTADOR
	NUDO DE DEPÓSITO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



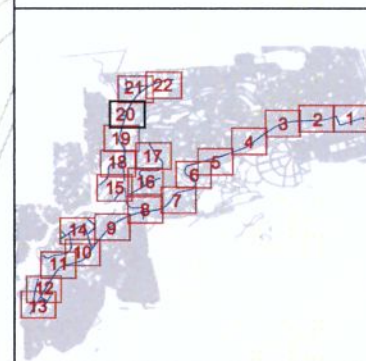
	RED ACTUAL
	RED A INSTALAR
	ACOMETIDA
	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VD: VÁLVULA DIVISORIA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FI: FILTRO
	VT: VENTOSA
	DE: DESAGÜE
	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
	HI: HIDRANTE
	BR: BOCA DE RIEGO
	FU: FUENTE PÚBLICA
	MF: MUESTREO FIJO
	CO: CONTADOR
	NUDO DE DEPÓSITO
	NUDO FINAL O TESTERO
	NUDO CAMBIO DE SECCIÓN
	NUDO CAMBIO DE MATERIAL
	NUDO DE TE O DERIVACIÓN

PO / PE - POLIETILENO
CA - CAÑA
FG - FUNDICIÓN GRIS
FD - FUNDICIÓN DUCTIL
FC - FIBROCEMENTO
HA - HORMIGÓN ARMADO
HC - HORMIGÓN ARM. CAMISA CHAPA
PVC-O PVC ORIENTADO





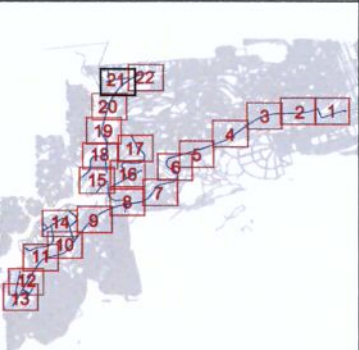
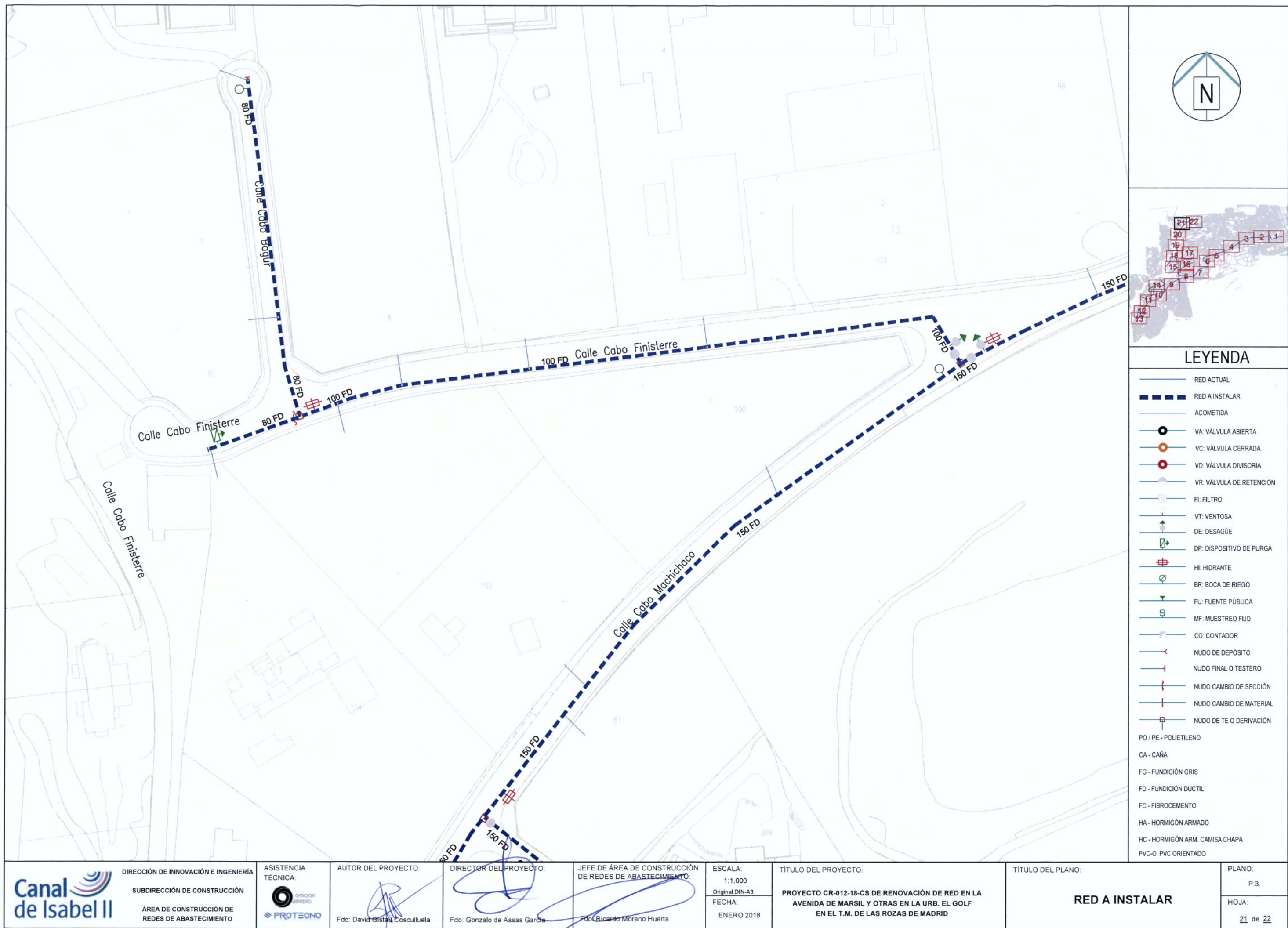
E.43LP-154



LEYENDA

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

 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	ASISTENCIA TÉCNICA:  PROTECNO	AUTOR DEL PROYECTO:  Fdo: David Gárate Cosculluela	DIRECTOR DEL PROYECTO:  Fdo: Gonzalo de Ássas García	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:  Fdo: Ricardo Moreno Huerta	ESCALA: 1:1.000 Original DIN-A3 FECHA: ENERO 2018	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID	TÍTULO DEL PLANO: RED A INSTALAR	PLANO: P.3. HOJA: 20 de 22



LEYENDA

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



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

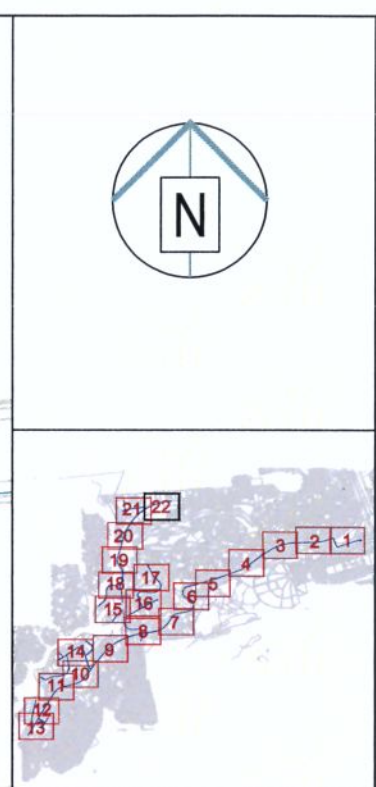
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

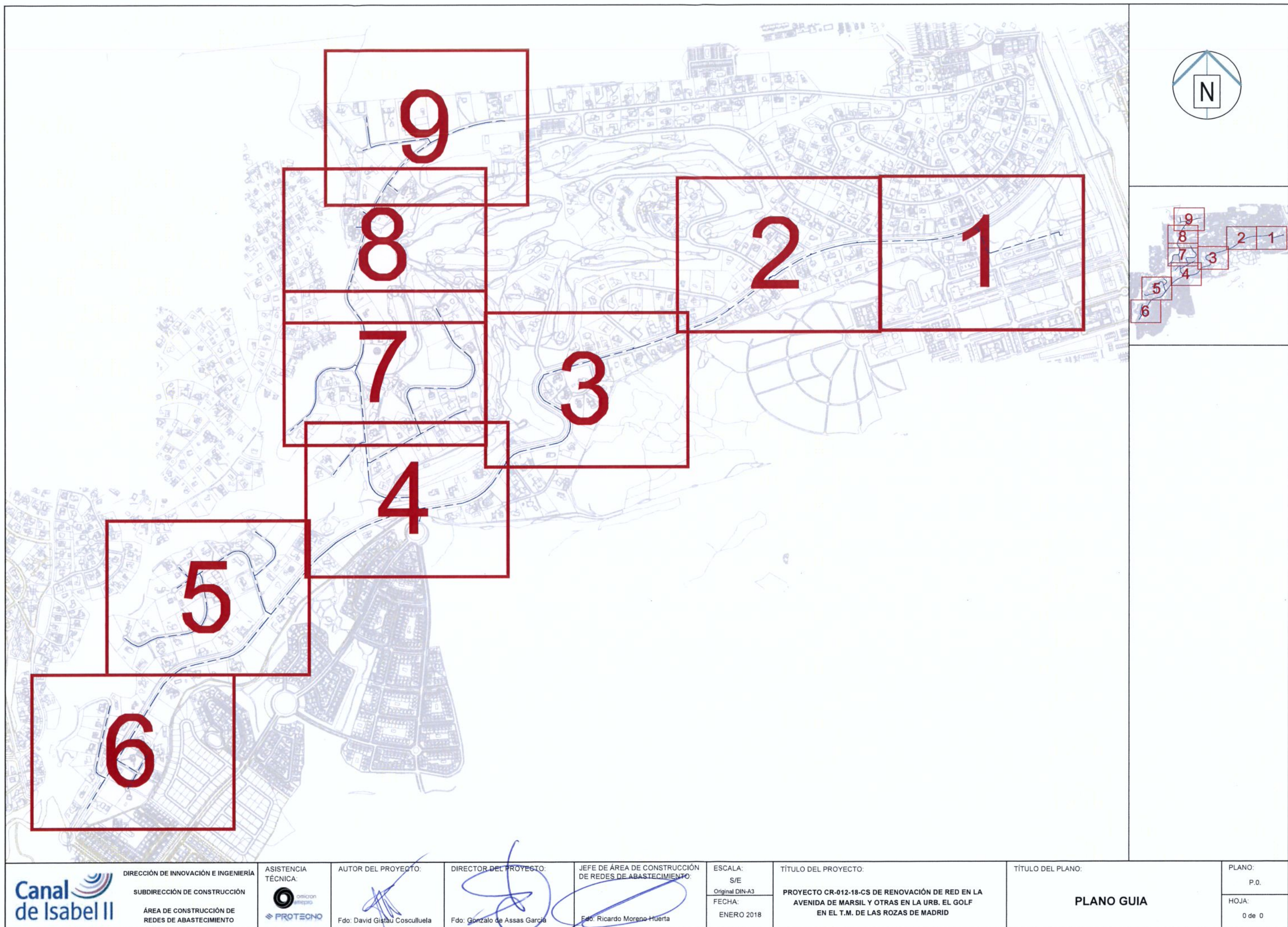
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

PLANO:
P.3.
HOJA:
21 de 22



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



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Assas García

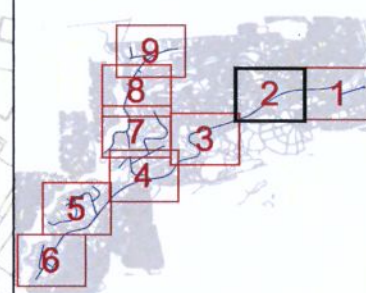
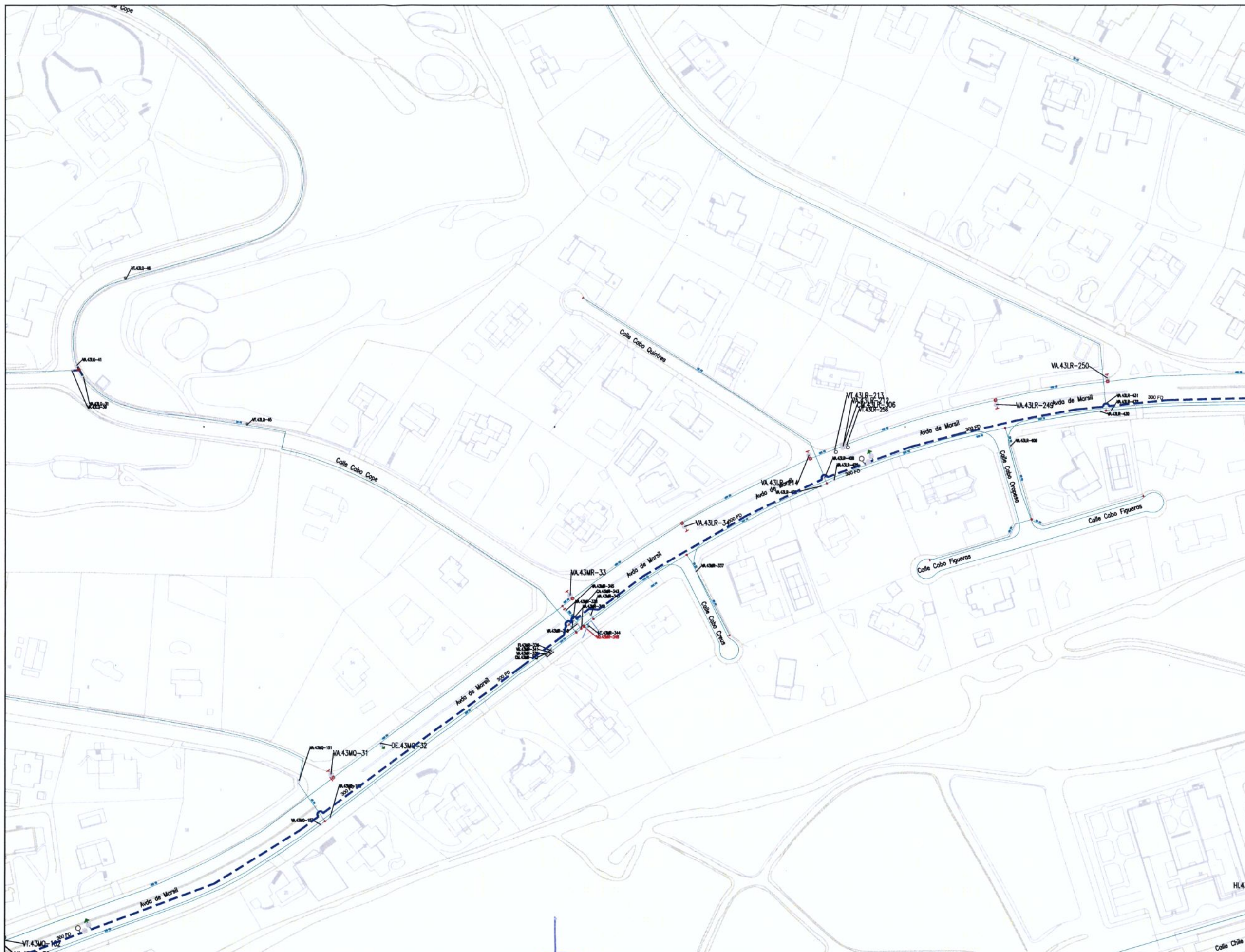
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN
DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
S/E
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA
AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF
EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

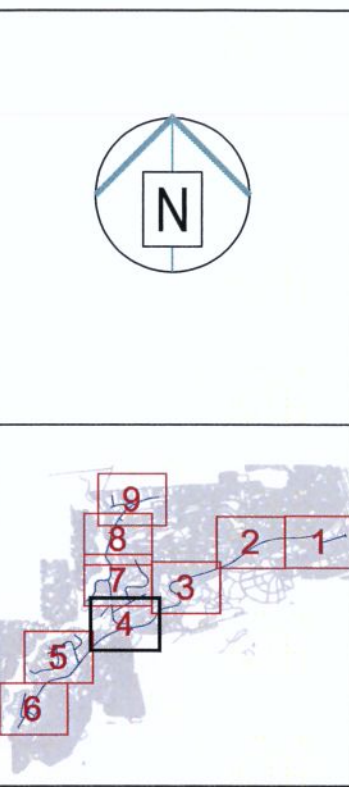
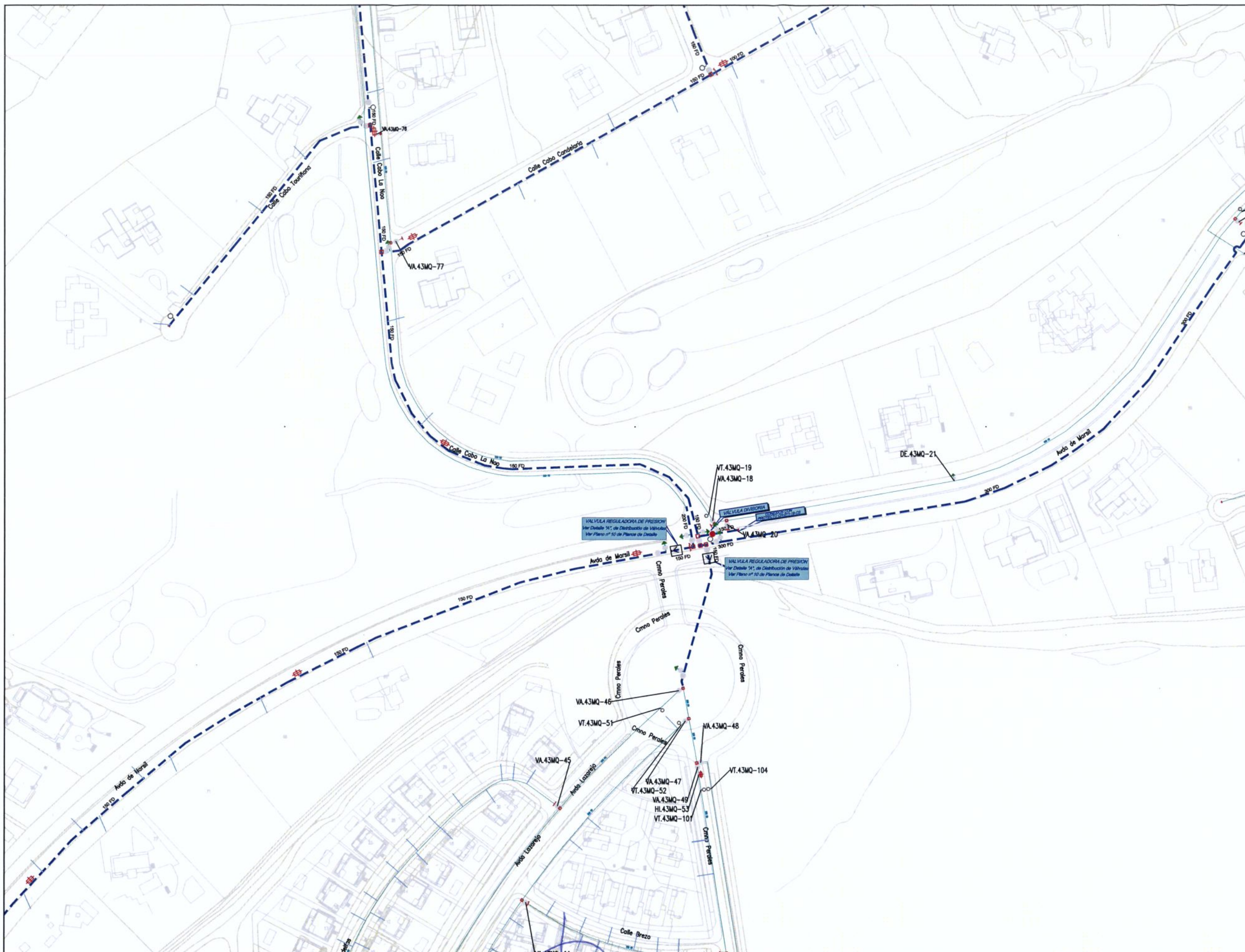
TÍTULO DEL PLANO:
PLANO GUIA

PLANO:
P.0.
HOJA:
0 de 0



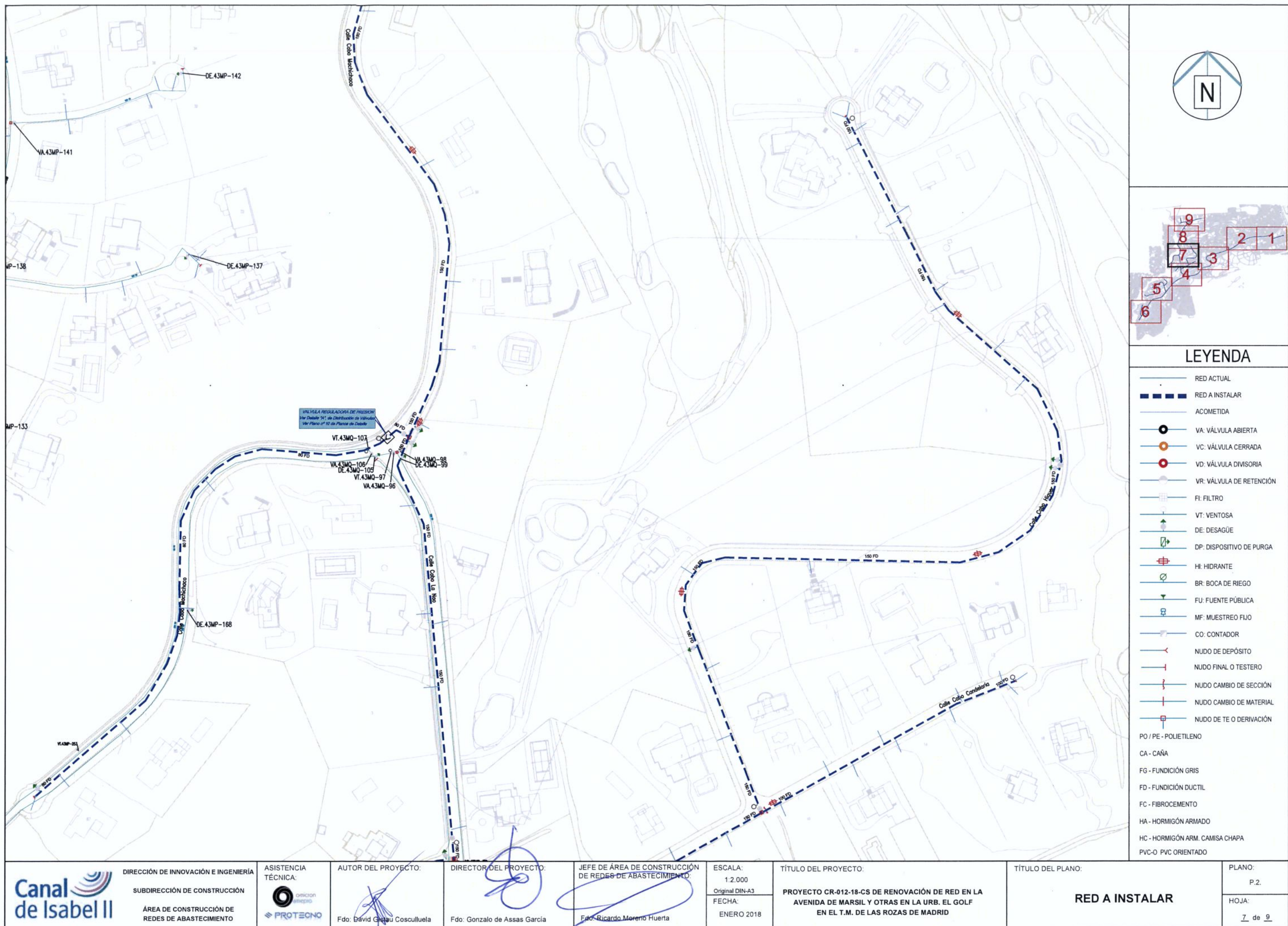
LEYENDA

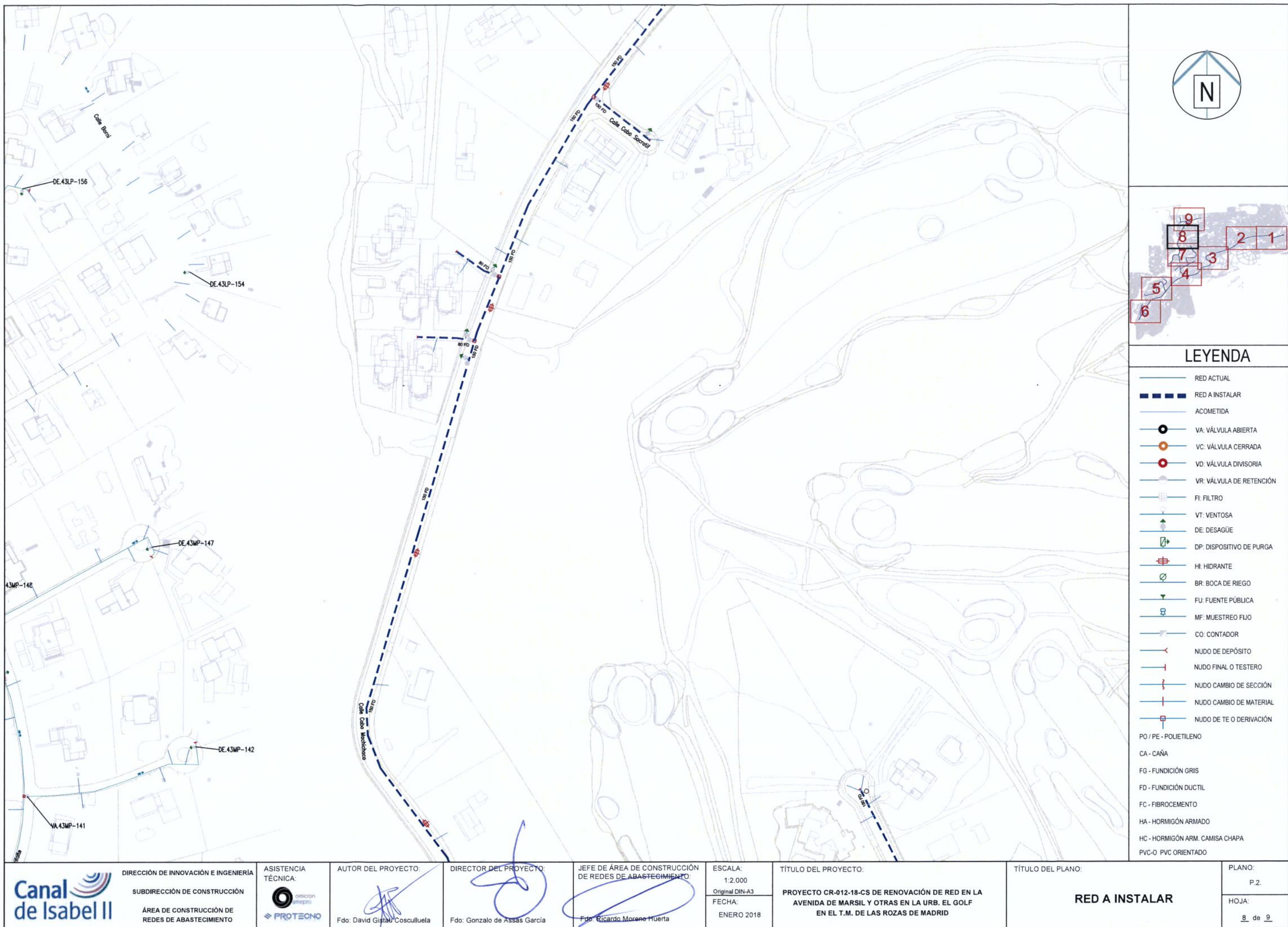
- RED ACTUAL
- RED A INSTALAR
- ACOMETIDA
- VA: VÁLVULA ABIERTA
- VC: VÁLVULA CERRADA
- VD: VÁLVULA DIVISORIA
- VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
- FI: FILTRO
- VT: VENTOSA
- DE: DESAGÜE
- DP: DISPOSITIVO DE PURGA
- HI: HIDRANTE
- BR: BOCA DE RIEGO
- FU: FUENTE PÚBLICA
- MF: MUESTREO FIJO
- CO: CONTADOR
- NUDO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

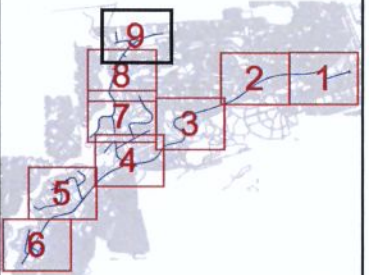
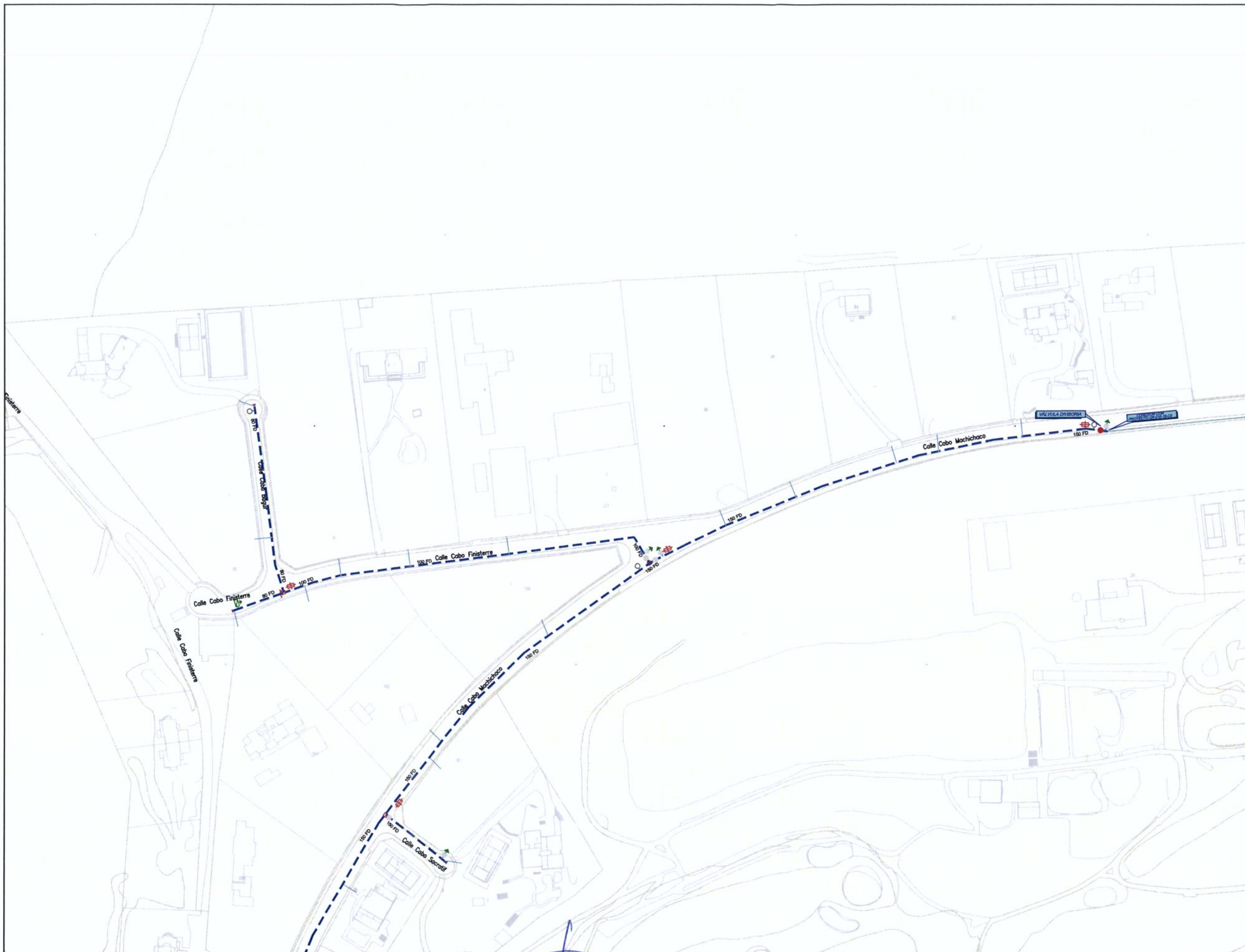


LEYENDA	
	RED ACTUAL
	RED A INSTALAR
	ACOMETIDA
	VA: VÁLVULA ABIERTA
	VC: VÁLVULA CERRADA
	VD: VÁLVULA DIVISORIA
	VR: VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FI: FILTRO
	VT: VENTOSA
	DE: DESAGÜE
	DP: DISPOSITIVO DE PURGA
	HI: HIDRANTE
	BR: BOCA DE RIEGO
	FU: FUENTE PÚBLICA
	MF: MUESTREO FIJO
	CO: CONTADOR
	NUDO DE DEPÓSITO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

	DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO	ASISTENCIA TÉCNICA: 	AUTOR DEL PROYECTO: Fdo: David Gistau Cosculluela	DIRECTOR DEL PROYECTO: Fdo: Gonzalo de Assas García	JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO: Fdo: Ricardo Moreno Huerta	ESCALA: 1:2.000 Original DIN-A3 FECHA: ENERO 2018	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID	TÍTULO DEL PLANO: RED A INSTALAR	PLANO: P.2. HOJA: 4 de 9







LEYENDA

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



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

ASISTENCIA TÉCNICA:

PROTECNO

AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: David Gistau Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Gonzalo de Assas García

JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:

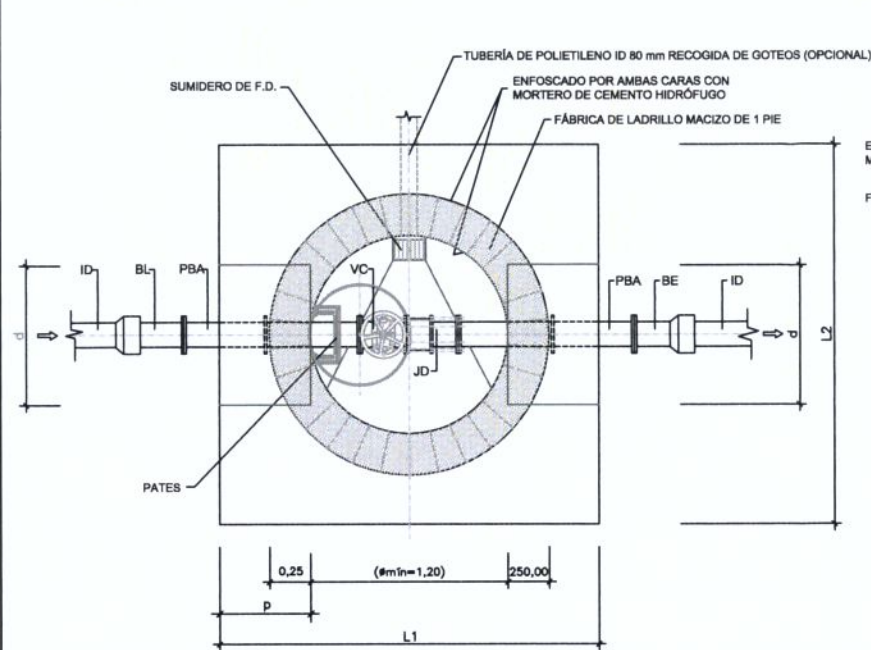
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:2.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

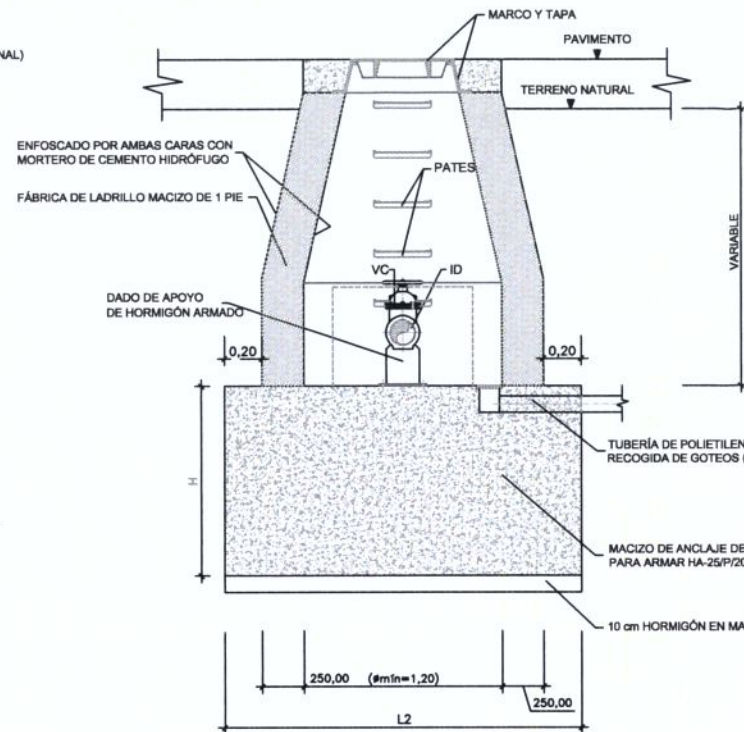
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
RED A INSTALAR

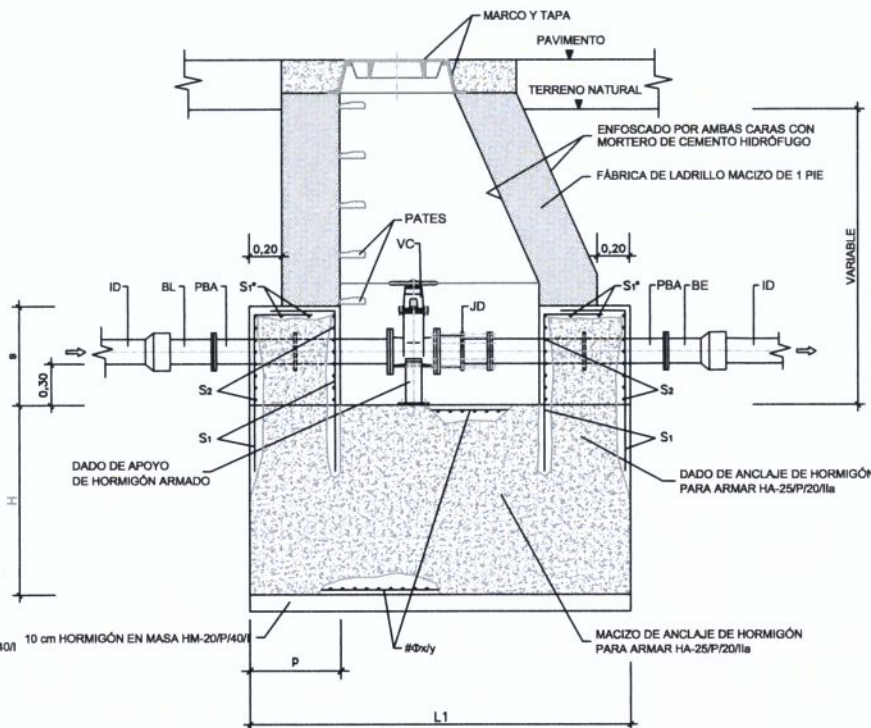
PLANO:
P.2.
HOJA:
9 de 9



PLANTA
SIN ESCALA



SECCIÓN TRANSVERSAL
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL
SIN ESCALA

CUADRO DE DIMENSIONAMIENTO

TUBERÍA ID (mm)	MACIZO DE ANCLAJE												DADO DE ANCLAJE			
	P _{cal} 1,6 MPa				P _{cal} 2,0 MPa				P _{cal} 2,5 MPa				d (m)			
	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	V (m³)	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	V (m³)	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	V (m³)	P (m)	s (m)	P _{cal} 1,6 MPa	P _{cal} 2,0 MPa
80	0.40	2.00	2.00	1.60	0.40	2.00	2.00	1.60	0.45	2.00	2.00	1.80	0.40	0.55	0.65	0.70
100	0.45	2.05	2.05	1.89	0.50	2.05	2.05	2.10	0.60	2.05	2.05	2.52	0.40	0.55	0.75	0.80
150	0.80	2.10	2.10	3.53	0.95	2.10	2.10	4.19	1.05	2.10	2.10	4.63	0.40	0.60	0.95	1.00
200	1.10	2.20	2.20	5.32	1.20	2.40	2.40	6.91	1.30	2.60	2.60	8.79	0.40	0.65	1.10	1.20
250	1.30	2.60	2.60	8.79	1.40	2.80	2.80	10.98	1.50	3.00	3.00	13.50	0.40	0.70	1.30	1.40
300	1.45	2.90	2.90	12.19	1.55	3.10	3.10	14.90	1.70	3.40	3.40	19.65	0.40	0.75	1.45	1.55

CUADRO DE ARMADURAS

TUBERÍA ID (mm)	P _{cal} 1,6 MPa										P _{cal} 2,0 MPa										P _{cal} 2,5 MPa																		
	S ₁					S ₂					S ₁ ⁺					# Ø x/y	S ₁					S ₂					S ₁ ⁺					# Ø x/y							
	cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)		cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)	cm ²	n	Φ (mm)											
80	4.52	4	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	4.52	4	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	4.52	4	12	3.39	3	12							# Ø 12/10
100	4.52	4	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	4.52	4	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	4.52	4	12	3.39	3	12						# Ø 12/10	
150	6.79	6	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	6.79	6	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	6.79	6	12	3.39	3	12						# Ø 12/10	
200	6.79	6	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	6.79	6	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	6.79	6	12	3.39	3	12						# Ø 12/10	
250	6.79	6	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	6.79	6	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	6.79	6	12	3.39	3	12						# Ø 12/10	
300	9.05	8	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	9.05	8	12	3.39	3	12							# Ø 12/10	9.05	8	12	3.39	3	12						# Ø 12/10	

NOTA: TANTO S₁ Y S₂*, COMO S₁*, COMO S₂ SE REFIEREN A CADA CARA DEL DADO DE ANCLAJE

NOTAS

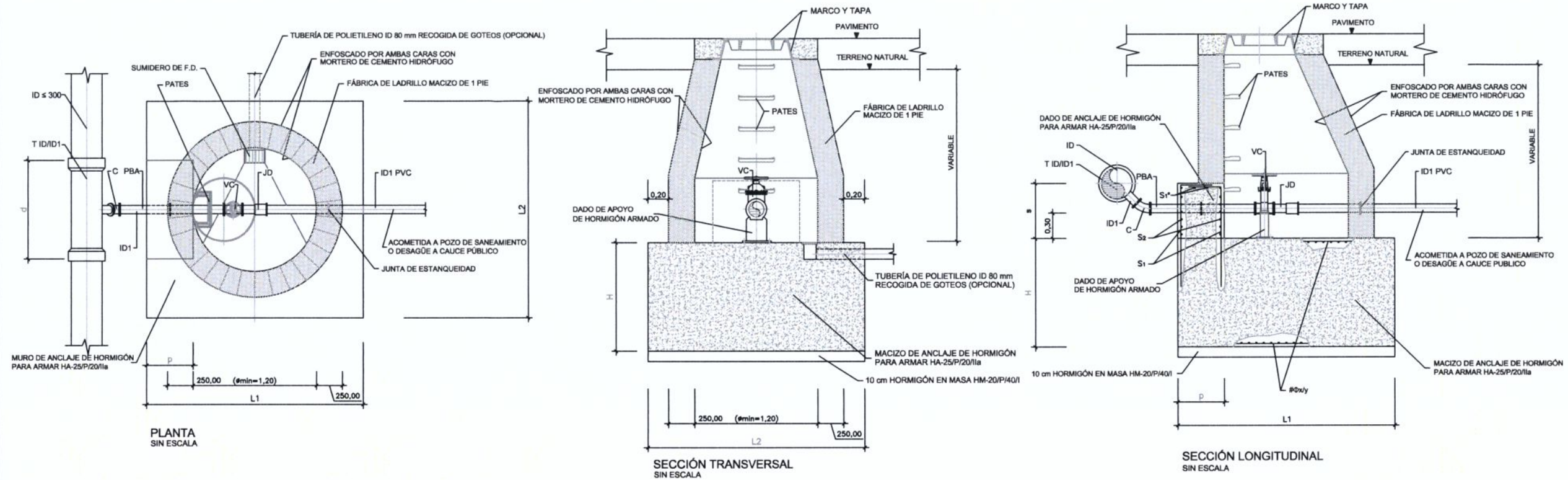
- Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones son orientativas y corresponden a las hipótesis de cálculo consideradas en el apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión. Deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
- El armado indicado en las tablas corresponde exclusivamente al macizo y dado de anclaje, conforme al apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de anclajes y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
- Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
- Se instalarán las escaleras y pasarelas necesarias para acceder a los distintos componentes.

LEYENDA

- BL = TERMINAL BRIDA-LISO
PBA = PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE
(*) VC = VÁLVULA DE COMPUERTA
(*) PARA ID=300 PUEDE INSTALARSE VÁLVULA DE MARIPOSA
JD = JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE
BE = TERMINAL BRIDA-ENCHUFE

EQUIPAMIENTO

- | UNIDADES | DENOMINACIÓN |
|--|------------------------------------|
| 1 | TERMINAL BRIDA-LISO ID |
| 2 | PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE ID |
| (*) 1 | VÁLVULA DE COMPUERTA ID |
| (*) PARA ID=300 PUEDE INSTALARSE VÁLVULA DE MARIPOSA | |
| 1 | JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE ID |
| 1 | TERMINAL BRIDA-ENCHUFE ID |

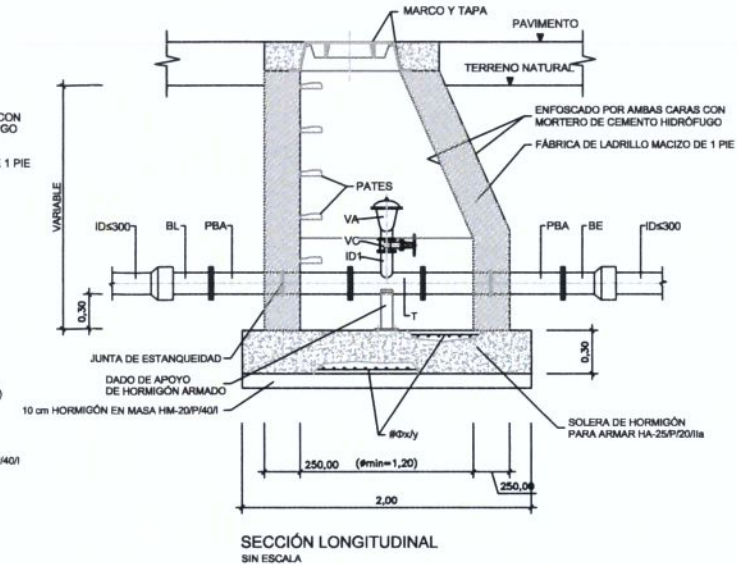
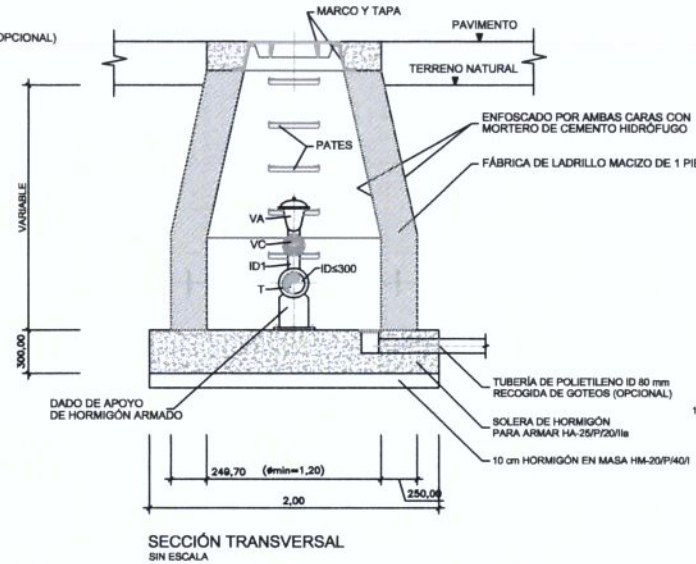
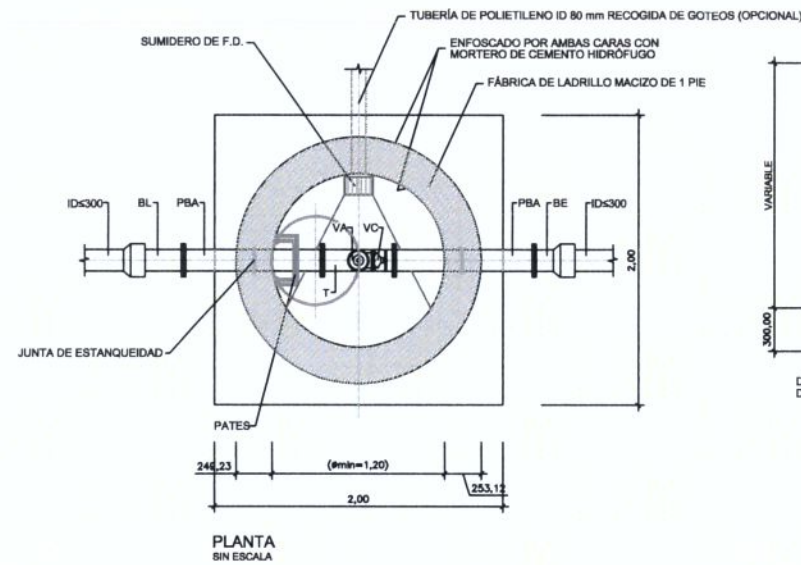


TUBERÍA	MACIZO DE ANCLAJE												DADO DE ANCLAJE					
	P _{cal} 1,6 MPa				P _{cal} 2,0 MPa				P _{cal} 2,5 MPa				P (m)	s (m)	d (m)			
ID1 (mm)	H (mm)	L1 (m)	L2 (m)	V (m³)	H (mm)	L1 (m)	L2 (m)	V (m³)	H (mm)	L1 (m)	L2 (m)	V (m³)					P _{cal} 1,6 MPa	P _{cal} 2,0 MPa
80	0.40	2.00	2.00	1.60	0.40	2.00	2.00	1.60	0.45	2.00	2.00	1.80	0.40	0.55	0.65	0.70	0.75	
100	0.45	2.05	2.05	1.89	0.50	2.05	2.05	2.10	0.60	2.05	2.05	2.52	0.40	0.55	0.75	0.80	0.85	

TUBERÍA ID1 (mm)	P _{est} 1,6 MPa									P _{est} 2,0 MPa									P _{est} 2,5 MPa											
	S ₁			S ₂			S ₁ *			# Ø x l	S ₁			S ₂			S ₁ *			# Ø x l	S ₁			S ₂			S ₁ *			# Ø x l
	cm ²	n	Ø (mm)	cm ²	n	Ø (mm)	cm ²	n	Ø (mm)		cm ²	n	Ø (mm)	cm ²	n	Ø (mm)	cm ²	n	Ø (mm)		cm ²	n	Ø (mm)	cm ²	n	Ø (mm)	cm ²	n	Ø (mm)	
80	4,52	4	12	3,39	3	12				# Ø 12/10	4,52	4	12	3,39	3	12				# Ø 12/10	4,52	4	12	3,39	3	12				# Ø 12/10
100	4,52	4	12	3,39	3	12				# Ø 12/11	4,52	4	12	3,39	3	12				# Ø 12/11	4,52	4	12	3,39	3	12				# Ø 12/11

UNIDADES	DENOMINACIÓN
1	TE DE DOS ENCHUFES Y DERIVACIÓN EMBRIDADA ID≤300/ID1
1	CODO DE 1/8 EMBRIDADO ID1
1	PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE ID1
1	VÁLVULA DE COMPUERTA ID1
1	JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE ID1

1. Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
2. Las dimensiones son orientativas y corresponden a las hipótesis de cálculo consideradas en el apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión. Deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
3. El armado indicado en las tablas corresponde exclusivamente al macizo y dado de anclaje, conforme al apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión.
4. El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de anclajes y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
5. Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
6. Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
7. Se instalarán las escaleras y pasarelas necesarias para acceder a los distintos componentes.



LEYENDA

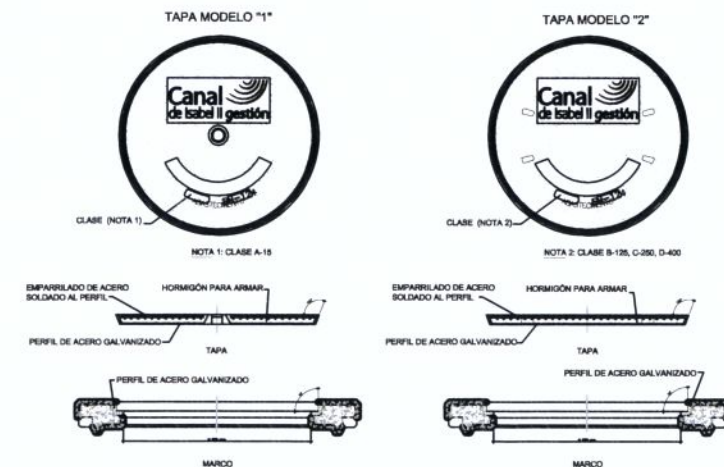
BL = TERMINAL BRIDA-LISO
PBA = PASAMUROS CON BRIDA DE ANCLAJE
T = TE EMBRIDADA
VC = VÁLVULA DE COMPUERTA
VA = VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL
BE = TERMINAL BRIDA-ENCHUFE

EQUIPAMIENTO

UNIDADES	DENOMINACIÓN
1	TERMINAL BRIDA-LISO ID300
2	PASAMUROS CON BRIDA DE ANCLAJE ID300
1	TE EMBRIDADA ID300/ID1
1	VÁLVULA DE COMPUERTA ID1
1	VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL ID1
1	TERMINAL BRIDA-ENCHUFE ID300

NOTAS

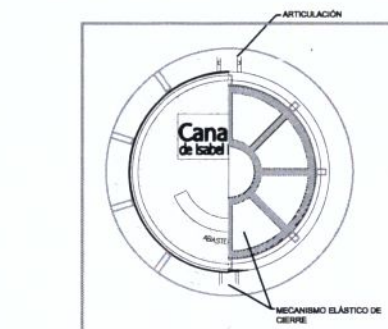
- Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones son orientativas y deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de losa y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
- Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
- Se instalarán las escaleras y pasarelas necesarias para acceder a los distintos componentes.
- El diámetro de las válvulas de aeración es orientativo. Deberá verificarse la capacidad suficiente de aducción y evacuación de aire.



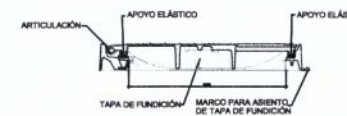
NOTAS

- El diseño y ubicación tanto del logo como de las inscripciones es orientativo y deberá ser aprobado por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- El diseño de la tapa y el marco es orientativo y deberá ser aprobado por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.

TAPA Y MARCO CON BISAGRA Y CON DISPOSITIVO DE ACERROJADO Y ANTIRROBO



PLANTA-SECCIÓN. TAPA DE FUNDICIÓN



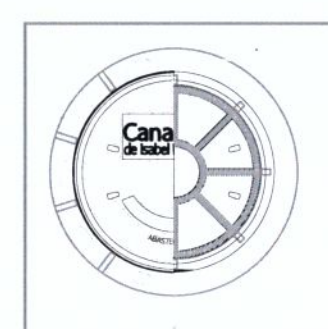
ALZADO-SECCIÓN. TAPA DE FUNDICIÓN



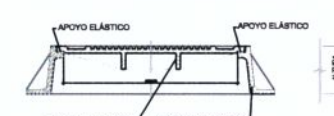
PLANTA.TAPA DE FUNDICIÓN

CLASIFICACIÓN DE TAPAS UNE-EN 1241888			
CLASE	0-400	400-600	600-1000
CONCRETO			

TAPA Y MARCO CON BISAGRA



PLANTA-SECCIÓN. TAPA DE FUNDICIÓN



ALZADO-SECCIÓN. TAPA DE FUNDICIÓN



PLANTA.TAPA DE FUNDICIÓN

NOTAS

- El diseño y ubicación tanto del logo como de las inscripciones es orientativo y deberá ser aprobado por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- El aseguramiento de la tapa al marco, masa superficial, diseño de la bisagra y mecanismo elástico, dependerá de cada fabricante y deberá ser aprobada por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.

Codos Horizontales 11° 15'

CODO HORIZONTAL 11° 15'								
P _{cal} : 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m³)	S ₁ (cm²)	S ₂ (cm²)	S ₁ * (cm²)
80	0,34	0,16	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
100	0,35	0,25	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
125	0,36	0,39	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
150	0,38	0,57	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
200	0,40	1,01	0,50	1,00	0,50	3Φ12 (3,39)	4Φ12 (4,52)	
250	0,43	1,57	0,55	1,10	0,67	3Φ12 (3,39)	4Φ12 (4,52)	
300	0,45	2,26	0,65	1,30	1,10	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
350	0,48	3,08	0,70	1,40	1,37	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
400	0,50	4,02	0,80	1,60	2,05	5Φ12 (5,66)	4Φ12 (4,52)	1Φ12 (1,13)
500	0,55	6,28	0,90	1,80	2,92	4Φ16 (8,04)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
600	0,60	9,05	1,05	2,10	4,63	5Φ16 (10,05)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
700	0,65	12,31	1,15	2,30	6,08	6Φ16 (12,06)	5Φ16 (10,05)	2Φ16 (4,02)
800	0,70	16,08	1,30	2,60	8,79	7Φ16 (14,07)	6Φ16 (12,06)	2Φ16 (4,02)
900	0,75	20,35	1,40	2,80	10,98	8Φ16 (16,08)	7Φ16 (14,07)	2Φ16 (4,02)
1000	0,80	25,13	1,50	3,00	13,50	7Φ20 (21,99)	8Φ16 (16,08)	3Φ20 (9,42)

Codos Horizontales 22° 30'

CODO HORIZONTAL 22° 30'								
P _{cal} : 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m³)	S ₁ (cm²)	S ₂ (cm²)	S ₁ * (cm²)
80	0,34	0,32	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
100	0,35	0,50	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
125	0,36	0,78	0,45	0,90	0,36	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
150	0,38	1,13	0,50	1,00	0,50	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
200	0,40	2,00	0,60	1,20	0,86	3Φ12 (3,39)	4Φ12 (4,52)	
250	0,43	3,13	0,70	1,40	1,37	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
300	0,45	4,50	0,80	1,60	2,05	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
350	0,48	6,13	0,90	1,80	2,92	5Φ12 (5,66)	4Φ12 (4,52)	
400	0,50	8,00	1,00	2,00	4,00	6Φ12 (6,79)	4Φ12 (4,52)	1Φ12 (1,13)
500	0,55	12,50	1,20	2,40	6,91	5Φ16 (10,05)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
600	0,60	18,00	1,35	2,70	9,84	6Φ16 (12,06)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
700	0,65	24,51	1,50	3,00	13,50	8Φ16 (16,08)	5Φ16 (10,05)	2Φ16 (4,02)
800	0,70	32,01	1,65	3,30	17,97	7Φ20 (21,99)	6Φ16 (12,06)	2Φ20 (6,28)
900	0,75	40,51	1,80	3,60	23,33	7Φ20 (21,99)	7Φ16 (14,07)	2Φ20 (6,28)
1000	0,80	50,01	1,90	3,85 (**)	28,16	9Φ20 (28,27)	8Φ16 (16,08)	3Φ20 (9,42)

Codos Horizontales 45°

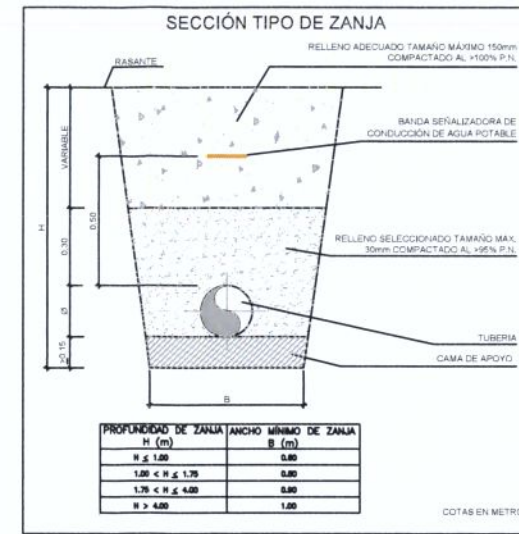
CODO HORIZONTAL 45°								
P _{cal} : 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m³)	S ₁ (cm²)	S ₂ (cm²)	S ₁ * (cm²)
80	0,34	0,63	0,40	0,80	0,26	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
100	0,35	0,98	0,50	1,00	0,50	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
125	0,36	1,53	0,55	1,10	0,67	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
150	0,38	2,21	0,65	1,30	1,10	4Φ12 (4,52)	3Φ12 (3,39)	
200	0,40	3,92	0,80	1,60	2,05	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
250	0,43	6,13	0,90	1,80	2,92	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
300	0,45	8,83	1,05	2,10	4,63	5Φ12 (5,66)	4Φ12 (4,52)	
350	0,48	12,02	1,15	2,30	6,08	6Φ12 (6,79)	4Φ12 (4,52)	
400	0,50	15,70	1,25	2,50	7,81	7Φ12 (7,92)	4Φ12 (4,52)	1Φ12 (1,13)
500	0,55	24,53	1,50	3,00	13,50	6Φ16 (12,06)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
600	0,60	35,32	1,70	3,40	19,65	7Φ20 (21,99)	5Φ16 (10,05)	1Φ20 (3,14)
700	0,65	48,07	1,90	3,80	27,44	8Φ20 (25,13)	5Φ16 (10,05)	2Φ20 (6,28)
800	0,70	62,79	2,10	4,20	37,04	8Φ20 (25,13)	6Φ16 (12,06)	2Φ20 (6,28)
900	0,75	79,46	2,25	4,60 (**)	47,61	9Φ20 (28,27)	7Φ16 (14,07)	2Φ20 (6,28)
1000	0,80	98,10	2,45	5,05 (**)	62,48	10Φ25 (49,09)	8Φ16 (16,08)	3Φ25 (14,73)

Codos Horizontales 90°

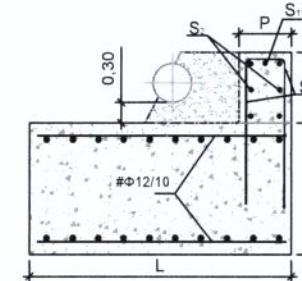
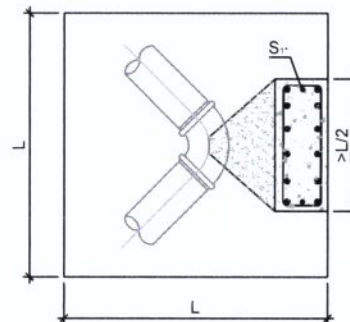
CODO HORIZONTAL 90°								
P _{cal} : 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m³)	S ₁ (cm²)	S ₂ (cm²)	S ₁ * (cm²)
80	0,34	1,16	0,50	1,00	0,50	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
100	0,35	1,81	0,60	1,20	0,86	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
125	0,36	2,83	0,70	1,40	1,37	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
150	0,38	4,08	0,80	1,60	2,05	4Φ12 (4,52)	3Φ12 (3,39)	
200	0,40	7,25	0,95	1,90	3,43	5Φ12 (5,66)	3Φ12 (3,39)	
250	0,43	11,33	1,15	2,30	6,08	5Φ12 (5,66)	3Φ12 (3,39)	
300	0,45	16,31	1,30	2,60	8,79	5Φ16 (10,05)	3Φ12 (3,39)	
350	0,48	22,21	1,45	2,90	12,19	6Φ16 (12,06)	4Φ12 (4,52)	
400	0,50	29,00	1,60	3,20	16,38	6Φ16 (12,06)	4Φ12 (4,52)	1Φ16 (2,01)
500	0,55	45,32	1,85	3,70	25,33	7Φ16 (14,07)	4Φ16 (8,04)	1Φ16 (2,01)
600	0,60	65,26	2,10	4,25 (**)	37,93	9Φ16 (18,09)	4Φ16 (8,04)	1Φ16 (2,01)
700	0,65	88,82	2,35	4,80 (**)	54,14	9Φ20 (28,27)	5Φ16 (10,05)	2Φ20 (6,28)
800	0,70	116,01 (*)						
900	0,75	146,83 (*)						
1000	0,80	181,27 (*)						

Derivaciones

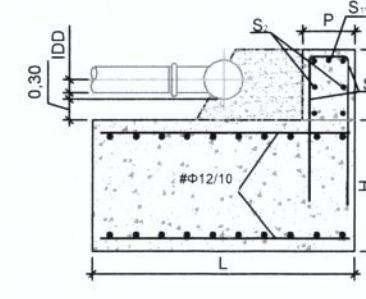
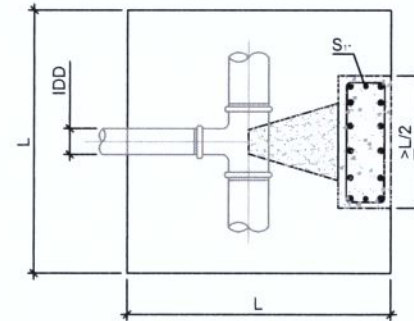
DERIVACIONES								
P _{cal} : 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m³)	S ₁ (cm²)	S ₂ (cm²)	S ₁ * (cm²)
80	0,34	0,82	0,45	0,90	0,36	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
100	0,35	1,28	0,55	1,10	0,67	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
125	0,36	2,00	0,60	1,20	0,86	3Φ12 (3,39)	3Φ12 (3,39)	
150	0,38	2,88	0,70	1,40	1,37	4Φ12 (4,52)	3Φ12 (3,39)	
200	0,40	5,13	0,85	1,70	2,46	4Φ12 (4,52)	4Φ12 (4,52)	
250	0,43	8,01	1,00	2,00	4,00	5Φ12 (5,66)	4Φ12 (4,52)	
300	0,45	11,54	1,15	2,30	6,08	5Φ12 (5,66)	4Φ12 (4,52)	
350	0,48	15,70	1,30	2,60	8,79	7Φ12 (7,92)	4Φ12 (4,52)	
400	0,50	20,51	1,40	2,80	10,98	6Φ16 (12,06)	4Φ12 (4,52)	1Φ16 (2,01)
500	0,55	32,04	1,65	3,30	17,97	7Φ16 (14,07)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
600	0,60	46,14	1,85	3,70	25,33	8Φ16 (16,08)	5Φ16 (10,05)	1Φ16 (2,01)
700	0,65	62,81	2,10	4,20	37,04	8Φ20 (25,13)	5Φ16 (10,05)	2Φ20 (6,28)
800	0,70	82,03	2,30	4,65 (**)	49,73	9Φ20 (28,27)	6Φ16 (12,06)	2Φ20 (6,28)
900	0,75	103,82 (*)						
1000	0,80	128,18 (*)						



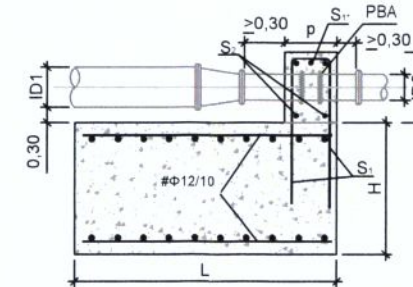
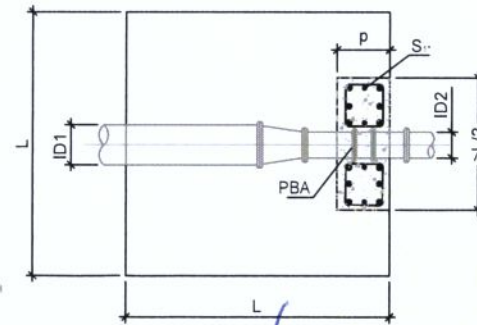
CODO HORIZONTAL



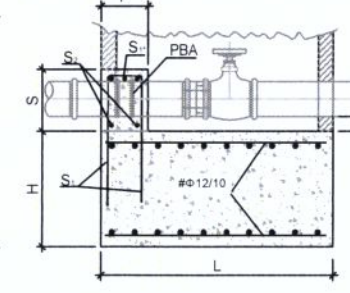
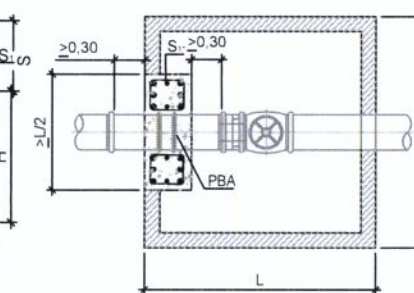
TE - DERIVACIÓN



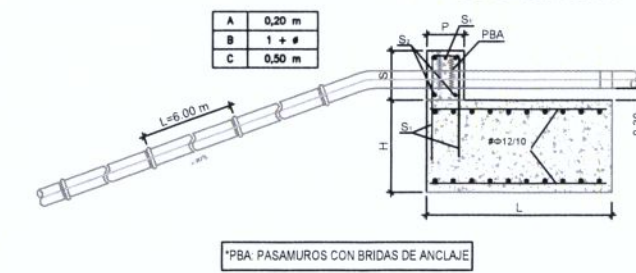
CONO - REDUCCIÓN
ID₂ > ID₁/2



VÁLVULA - REGULACIÓN



CODO VERTICAL



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



AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo: David Gispert Cosculluela

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: Gonzalo de Ascas García

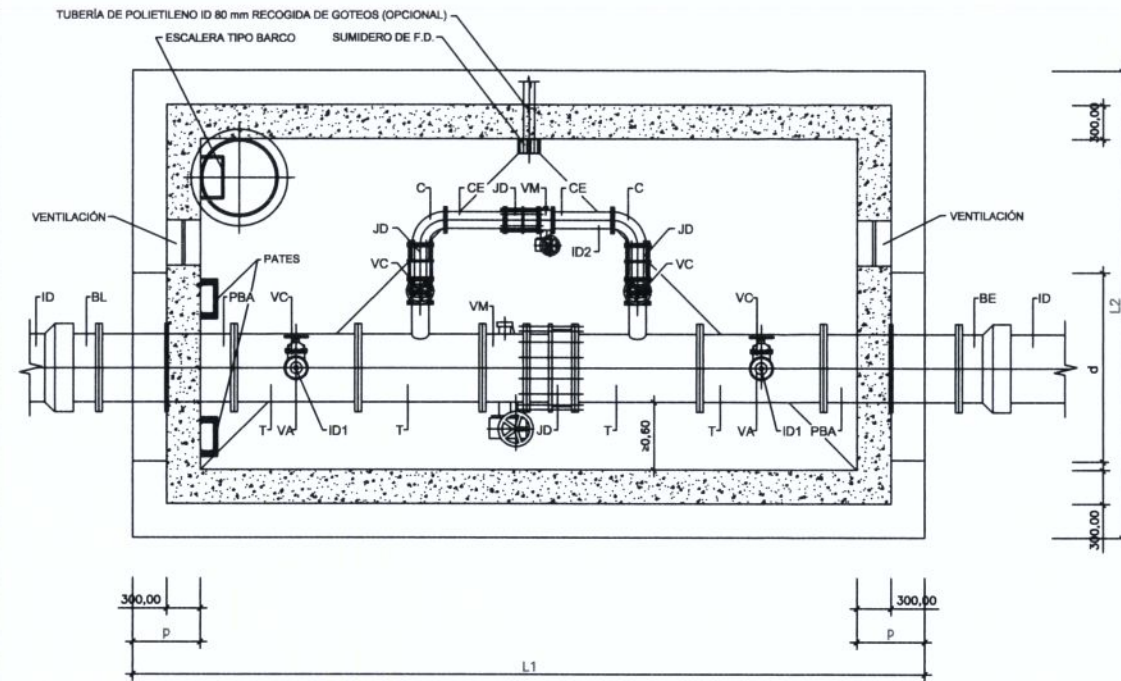
JEFE DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO:
Fdo: Ricardo Moreno Huerta

ESCALA:
1:1.000
Original DIN-A3
FECHA:
ENERO 2018

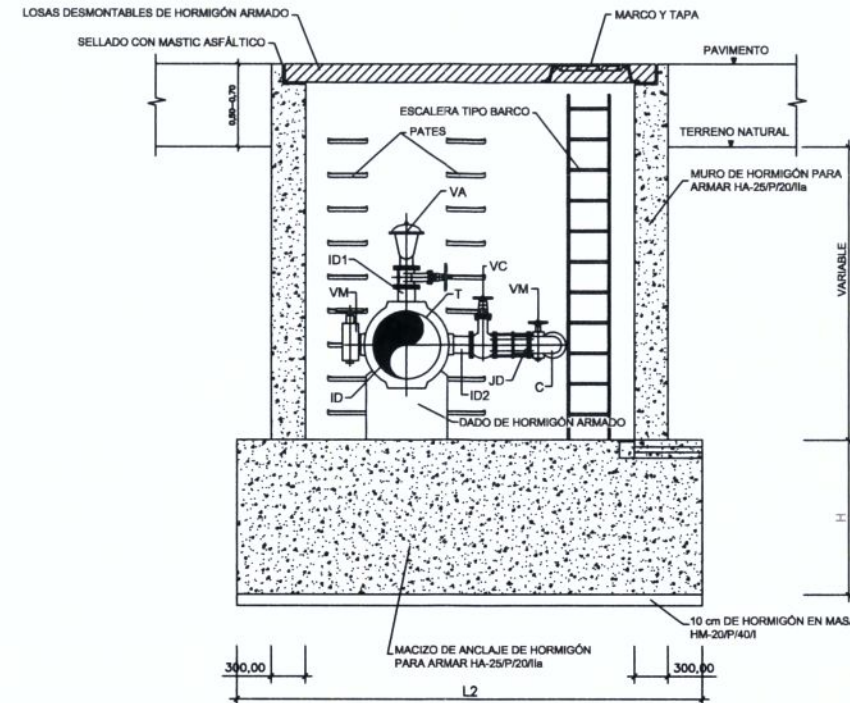
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CR-012-18-CS DE RENOVACIÓN DE RED EN LA AVENIDA DE MARSIL Y OTRAS EN LA URB. EL GOLF EN EL T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID

TÍTULO DEL PLANO:
DETALLES ANCLAJES Y ZANJA TIPO

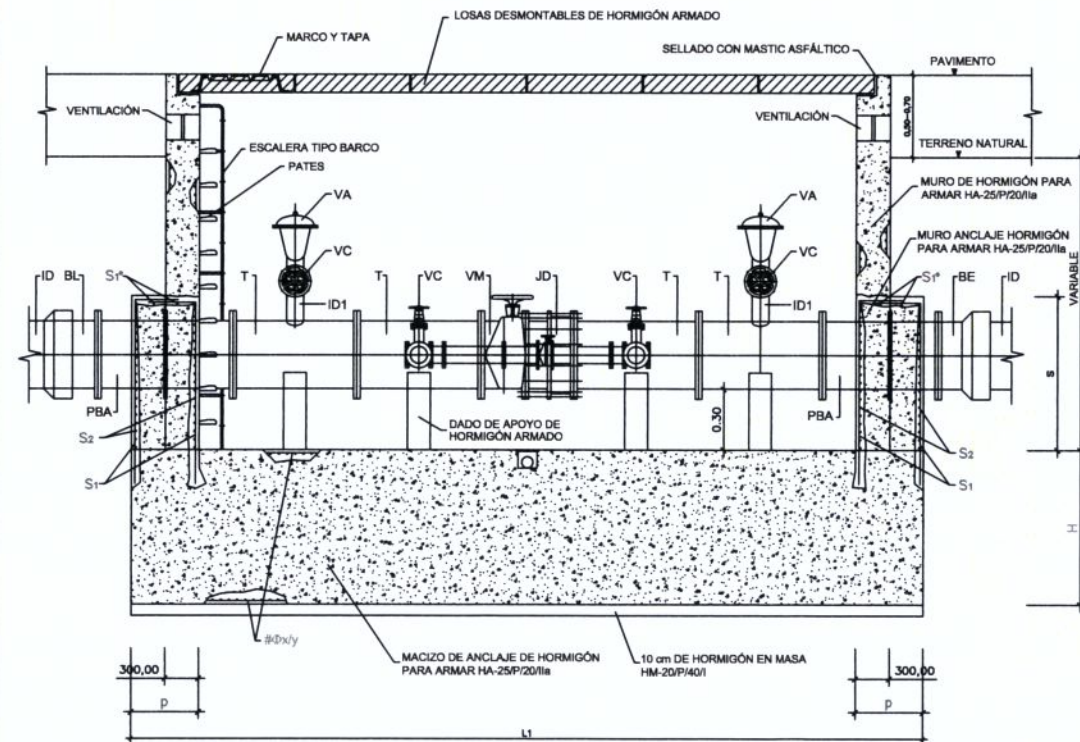
PLANO:
P.4.
HOJA:
4 de 11



PLANTA
SIN ESCALA



SECCIÓN TRANSVERSAL
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL
SIN ESCALA

LEYENDA

- BL = TERMINAL BRIDA-LIBRO
- PBA = PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE
- T = TE EMBRIDADA
- VM = VÁLVULA DE MARIPOSA
- VC = VÁLVULA DE COMPUERTA
- JD = JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE
- VA = VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL
- C = CODO DE 1/4 EMBRIDADO
- CE = CARRETE EMBRIDADO
- BE = TERMINAL BRIDA-ENCHUFE

EQUIPAMIENTO

- | UNIDADES | DENOMINACIÓN |
|--|---------------------------------------|
| 1 | TERMINAL BRIDA-LIBRO ID |
| 2 | PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE ID |
| 2 | TES EMBRIDADAS ID1 |
| 2 | TES EMBRIDADAS ID2 |
| 1 | VÁLVULA DE MARIPOSA ID |
| 1 | JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE ID |
| 2 | VÁLVULAS DE COMPUERTA ID1 |
| 2 | VÁLVULAS DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL ID1 |
| 1 | TERMINAL BRIDA-ENCHUFE ID |
| EN BY-PASS ID2 (SOLO PARA ID2000) | |
| 2 | CODOS DE 1/4 EMBRIDADOS ID2 |
| 2 | VÁLVULAS DE COMPUERTA ID2 |
| 3 | JUNTAS O CARRETES DE DESMONTAJE ID2 |
| 2 | CARRETES EMBRIDADOS ID2 |
| 1 | VÁLVULA DE MARIPOSA ID2 |

NOTAS:

- Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones son orientativas y corresponden a las hipótesis de cálculo consideradas en el apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión. Deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
- El armado indicado en las tablas corresponde exclusivamente al macizo y dedo de anclaje, conforme al apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión.
- Los muros serán de hormigón armado de al menos 30 cm de espesor y deberán cumplir las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Para alturas de muro de hasta 3,75 m el armado de los muros podrá ser una parrilla de Ø12 a 10 cm, considerando ausencia de cualquier tipo de sobrecargas, no existencia de agua y peso específico del terreno de 1,8 t/m³.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de anclajes y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
- Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
- Se dispondrán juntas de estanquidad hidroexpansivas de bentonita entre aceros y alzados en las fases de hormigonado.
- Las cámaras se impermeabilizarán exteriormente con lámina asfáltica y lámina drenante.
- Las cámaras en zona no urbana, cuya cota de coronación se deje por encima del terreno natural, dispondrán de rejillas de ventilación.
- El diámetro de las válvulas de aeración es orientativo. Deberá verificarse la capacidad suficiente de actuación y evacuación de aire.
- Se instalarán las escaleras y pasarelas seguras necesarias para acceder a los distintos componentes.
- Para registros con profundidad mayor de 2 m, se instalará un sistema extraíble en la cámara de válvulas que facilite el acceso al registro.
- Para registros con profundidad mayor de 3 m, la escala o escalera tipo barco dispondrá de protección circundante, siempre y cuando no dificulte la evacuación y/o entrada de material.
- En los registros y cámaras cuyo acceso exterior se encuentre sobre el nivel del terreno, con riesgo de caída superior a 2 m, se deberá habilitar acceso seguro y proteger adecuadamente mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente.

CUADRO DE DIMENSIONAMIENTO

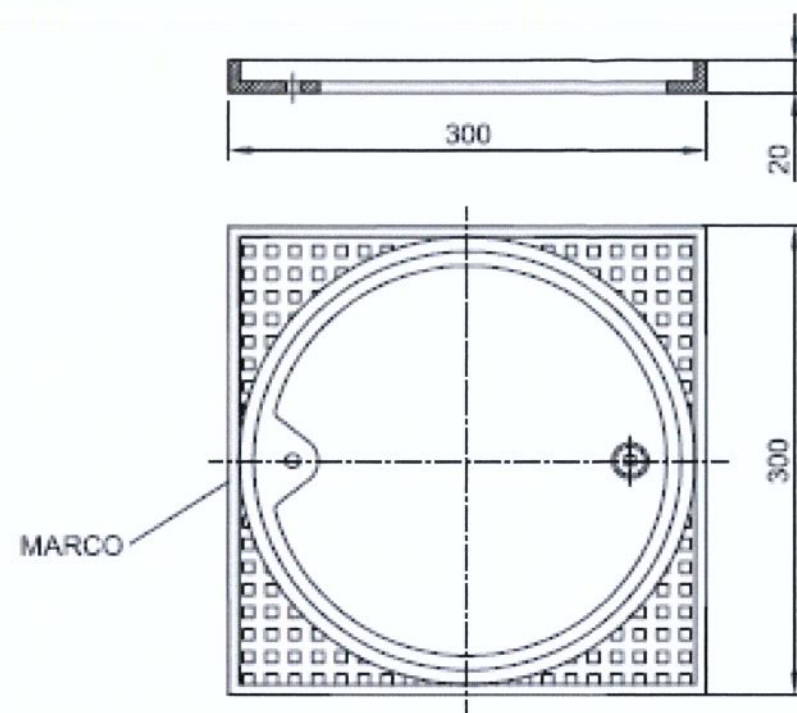
TUBERÍA		MÓDULO DE ANCLAJE										SACIO DE ANCLAJE		
		$P_{u1} = 1,2 \text{ MPa}$					$P_{u2} = 2,2 \text{ MPa}$					$P_{u3} = 2,5 \text{ MPa}$		
Ø (mm)	Ø1 (mm)	Ø2 (mm)	Ø3 (mm)	Ø4 (mm)	Ø5 (mm)	H (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
		$P_{u1} = 1,2 \text{ MPa}$					$P_{u2} = 2,2 \text{ MPa}$					$P_{u3} = 2,5 \text{ MPa}$		
150	150	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	200	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	250	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	300	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	350	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	400	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	450	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	500	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	550	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	600	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

CUADRO DE ARMADURAS

TUBERÍA Ø (mm)	Ø (mm)	P _u = 1,2 MPa										P _u = 2,2 MPa
		S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈	S ₉	S ₁₀	
150	150	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	200	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	250	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	300	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	350	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	400	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	450	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	500	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	550	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
150	600	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

NOTA: TANTO S₁ Y S₂ COMO S₃ Y S₄ SE REFIEREN A CADA CARA DEL DADO DE ANCLAJE.
(*) EMPLEE DE VALOR SUPERIOR A LOS QUE SE REQUIERE ESTUDIO ESPECÍFICO.

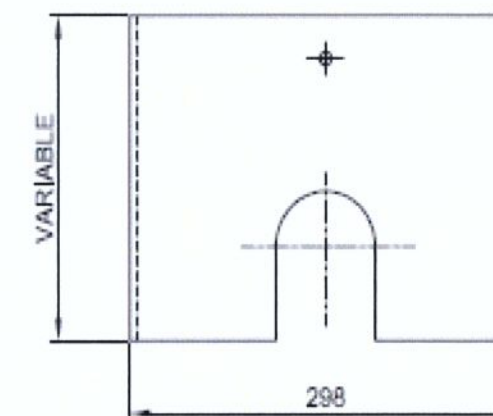




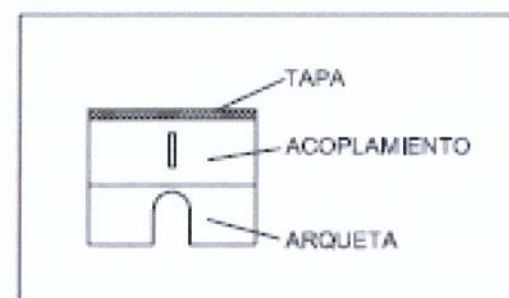
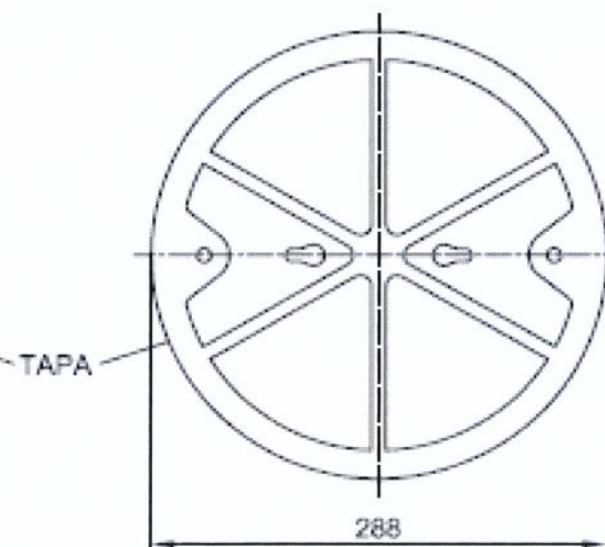
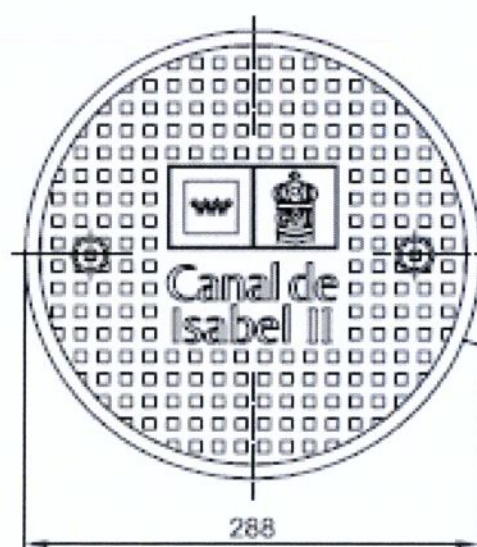
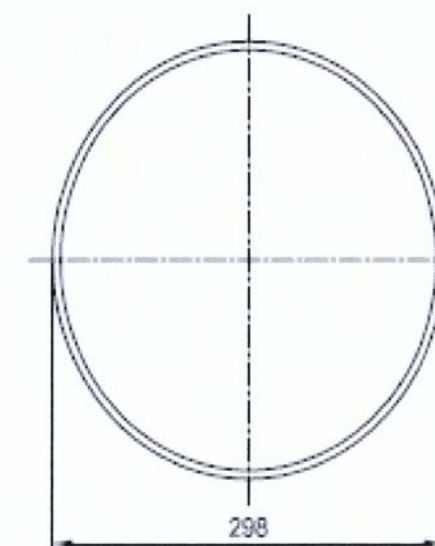
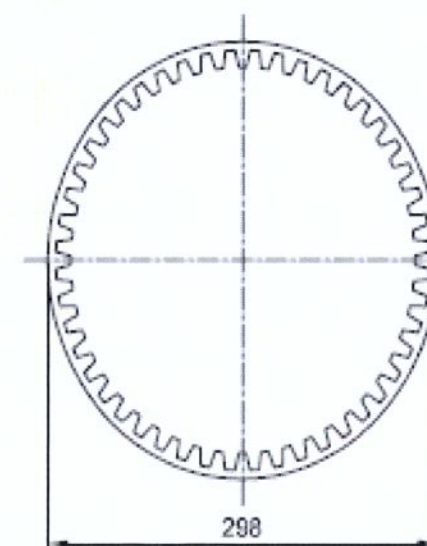
ELEMENTOS DE ACOPLAMIENTO

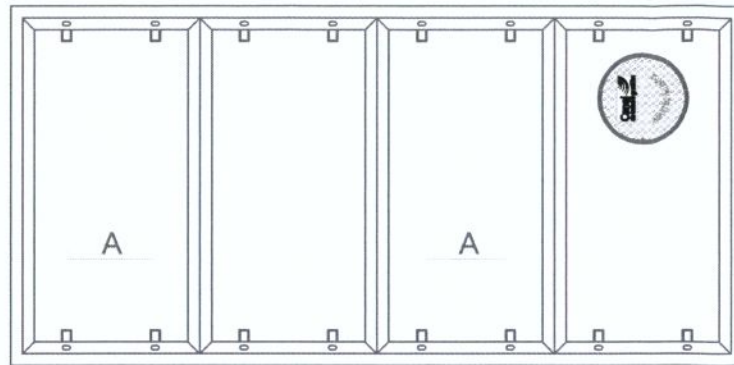


ARQUETA P.V.C.

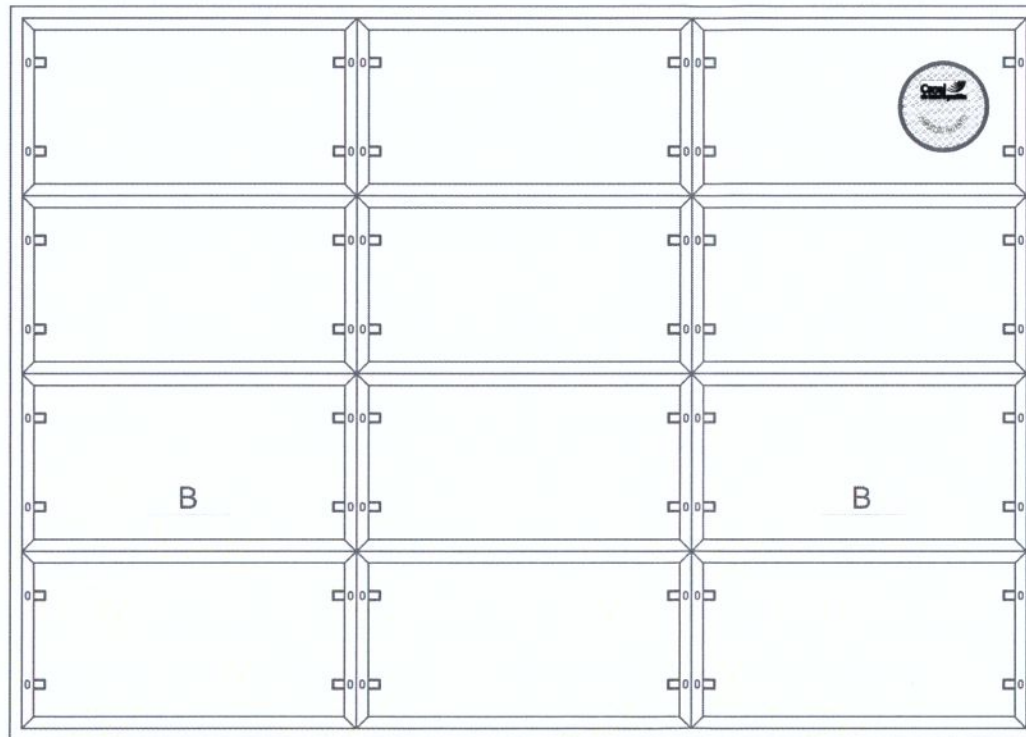


ACOPLAMIENTO DE TAPA CON ARQUETA P.V.C.

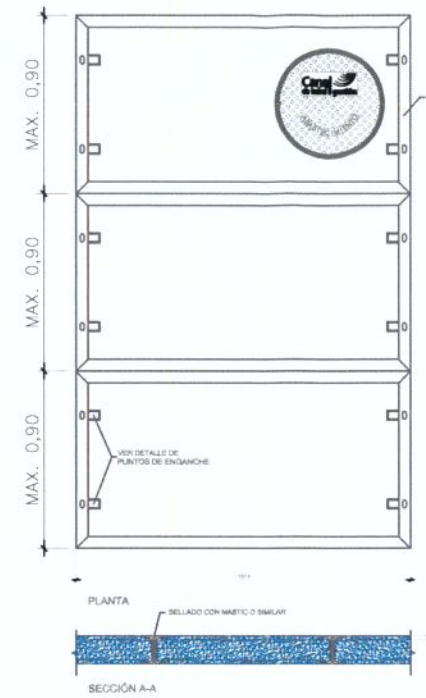
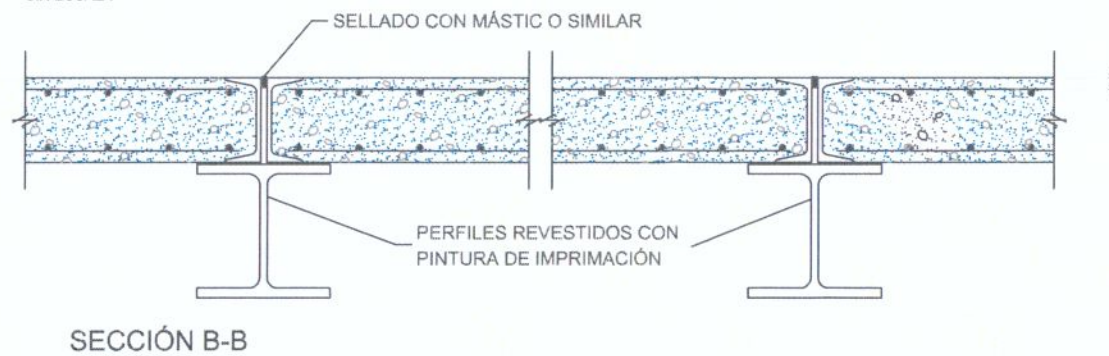




ESQUEMA DE DISPOSICIÓN CUANDO EL ANCHO NO EXCEDE DE LAS LONGITUDES MÁXIMAS DE LOSAS
SIN ESCALA



ESQUEMA DE DISPOSICIÓN CUANDO EL ANCHO EXCEDE DE LAS LONGITUDES MÁXIMAS DE LOSAS
SIN ESCALA



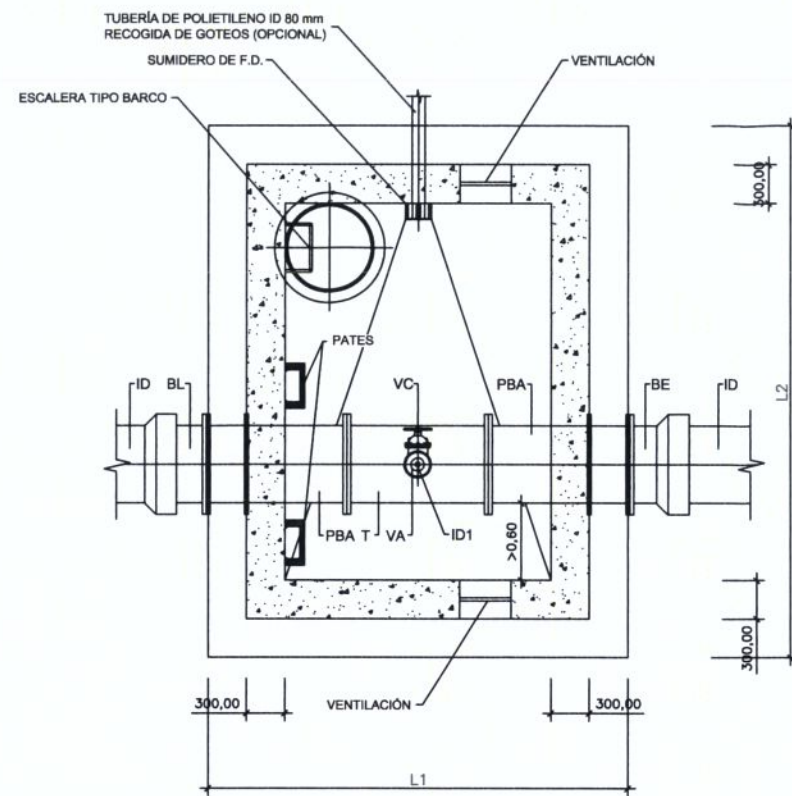
DIMENSIONAMIENTO DE COBIJAS						ARMADO DE COBIJAS					
ANCHO DE COJA: 45 CM ± 5						ARMADO EN MALLA DE 10x10					
ANCHO UPM	PERFIL METÁLICO	LONGITUD MÁXIMA DE COJA (m)	ANCHO MÁXIMO DE COJA (m)	ANCHO MÁXIMO DE COJA (m)	ANCHO MÁXIMO DE COJA (m)	ANCHO UPM	PERFIL METÁLICO	LONGITUD MÁXIMA DE COJA (m)	ANCHO MÁXIMO DE COJA (m)	ANCHO MÁXIMO DE COJA (m)	ANCHO MÁXIMO DE COJA (m)
120	1,8	—	—	—	—	120	8	—	—	—	—
140	2,2	—	—	—	—	140	8	—	—	—	—
160	2,4	1,8	—	—	—	160	10	10	—	—	—
180	2,8	2,2	—	—	—	180	10	10	—	—	—
200	3,0	2,4	1,8	—	—	200	10	10	—	—	—
220	3,4	2,8	2,2	—	—	220	12	12	12	—	—
240	3,8	3,2	2,8	2,0	—	240	12	12	12	12	—
260	4,0	3,6	2,8	2,2	1,8	260	12	12	12	12	12
280	4,2	4,0	3,2	2,8	2,0	280	12	12	12	12	12
300	4,4	4,2	3,6	2,8	2,4	300	14	14	14	14	14



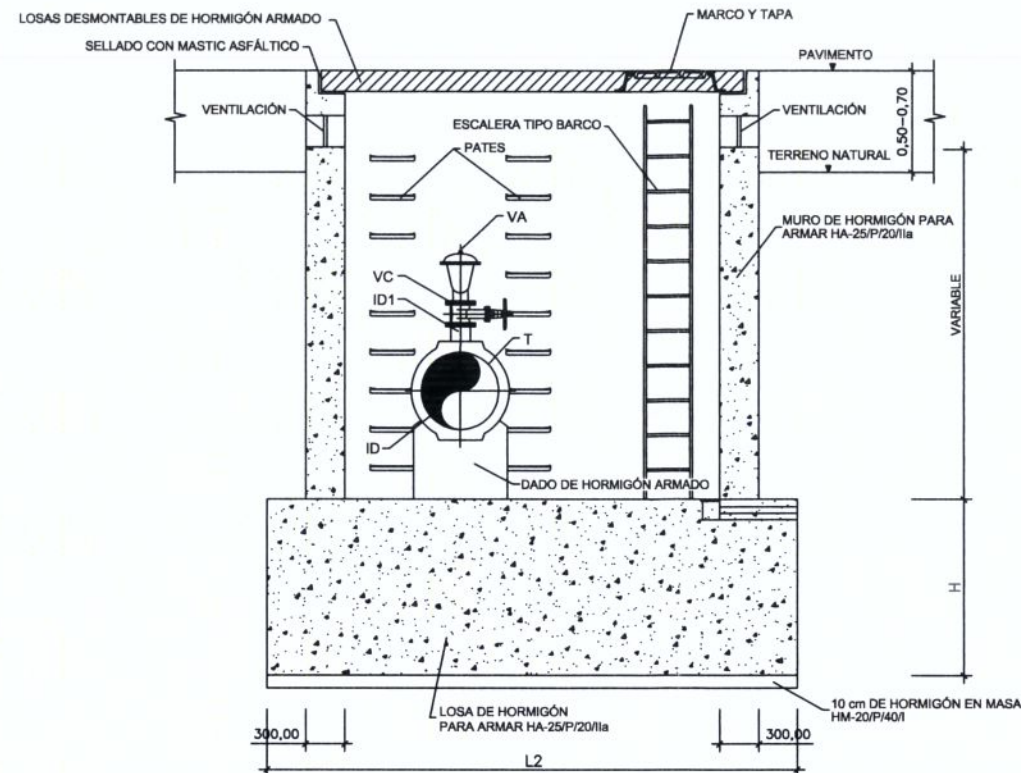
NOTAS

- Las dimensiones y armado de las cobijas deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones y tipología de los perfiles metálicos indicados son orientativos. Deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones de las propias cobijas, y a la normativa correspondiente.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas, del armado de las cobijas y de los perfiles metálicos empleados. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.





PLANTA
SIN ESCALA



SECCIÓN TRANSVERSAL
SIN ESCALA

LEYENDA

BL	= TERMINAL BRIDA-LISO
PBA	= PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE
T	= TE EMBRIDADA
VC	= VÁLVULA DE COMPUERTA
VA	= VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL
BE	= TERMINAL BRIDA-ENCHUFE

EQUIPAMIENTO

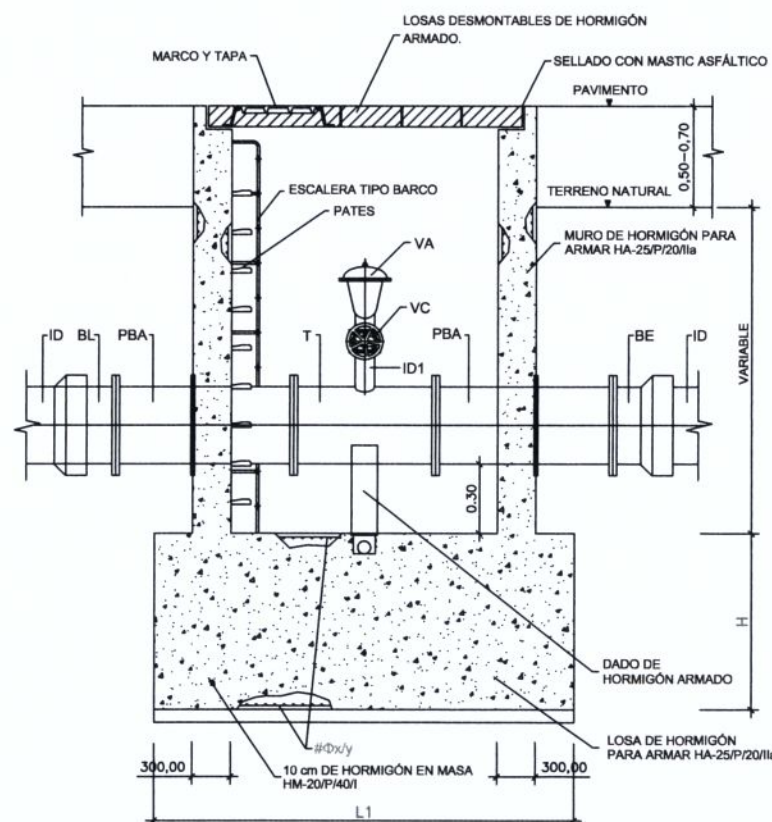
UNIDADES	DENOMINACIÓN
1	TERMINAL BRIDA-LISO ID
2	PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE ID
1	TE EMBRIDADA ID/ID1
1	VÁLVULA DE COMPUERTA ID1
1	VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL ID1
1	TERMINAL BRIDA-ENCHUFE ID

NOTAS

- Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones son orientativas y deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
- Los muros serán de hormigón armado de al menos 30 cm de espesor y deberán cumplir las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Para alturas de muro de hasta 3,75 m el armado de los muros podrá ser una parrilla de Ø12 a 10 cm, considerando: ausencia de cualquier tipo de sobrecargas, no existencia de agua y peso específico del terreno de 1,8 t/m³.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de losa y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
- Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
- Se dispondrán juntas de estanquidad hidroxpanelvas de bentonita entre solera y alzado en las fases de hormigonado.
- Las cámaras se impermeabilizarán exteriormente con lámina asfáltica y lámina drenante.
- Las cámaras en zona no urbana, cuya cota de coronación se deje por encima del terreno natural, dispondrán de rejillas de ventilación.
- El diámetro de las válvulas de aeración es orientativo. Deberá verificarse la capacidad suficiente de aducción y evacuación de aire.
- Se instalarán las escaleras y pasarelas seguras necesarias para acceder a los distintos componentes.
- Para registros con profundidad mayor de 2 m, se instalará un sistema extraíble en la cámara de válvulas que facilite el acceso al registro.
- Para registros con profundidad mayor de 3 m, la escala o escalera tipo barco dispondrá de protección circundante, siempre y cuando no dificulte la evacuación y/o entrada de material.
- En los registros y cámaras cuyo acceso exterior se encuentre sobre el nivel del terreno, con riesgo de caída superior a 2 m, se deberá habilitar acceso seguro y proteger adecuadamente mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente.

CUADRO DE DIMENSIONAMIENTO

TUBERÍA		DIMENSIONES LOSA	
ID (mm)	ID1 (mm)	L1 (m)	L2 (m)
300	80	1.85	2.25
400	100	2.10	2.35
500	100	2.35	2.45
600	150	2.70	2.55
800	200	3.10	2.75
1000	200	3.60	2.95



SECCIÓN LONGITUDINAL
SIN ESCALA



LEYENDA

BL = TERMINAL BRIDA-LISO
PBA = PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE
T = TE EMBRIDADA
VC = VÁLVULA DE COMPUERTA
VM = VÁLVULA DE MARIPOSA
VRP = VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
JD = JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE
F = FILTRO
C = CODO DE 1/4 EMBRIDADO
CE = CARRETE EMBRIDADO
BE = TERMINAL BRIDA-ENCHUFE

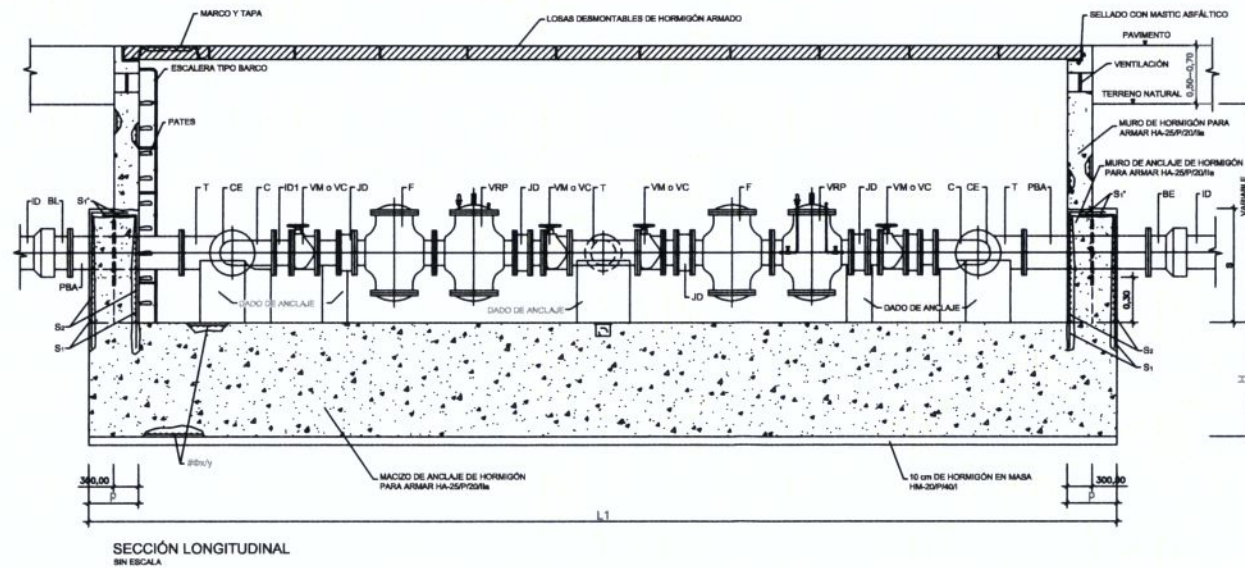
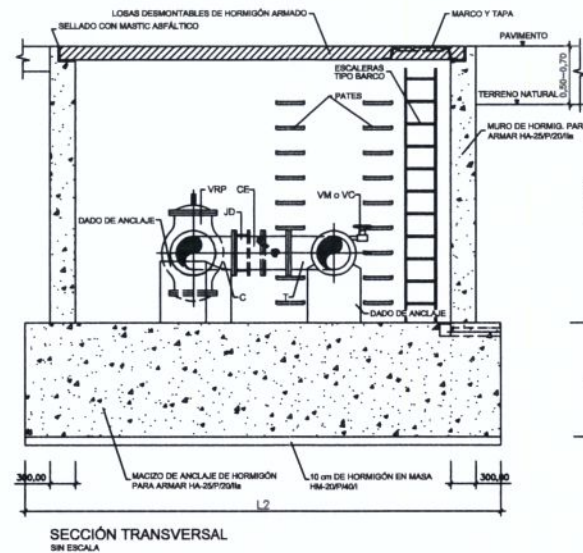
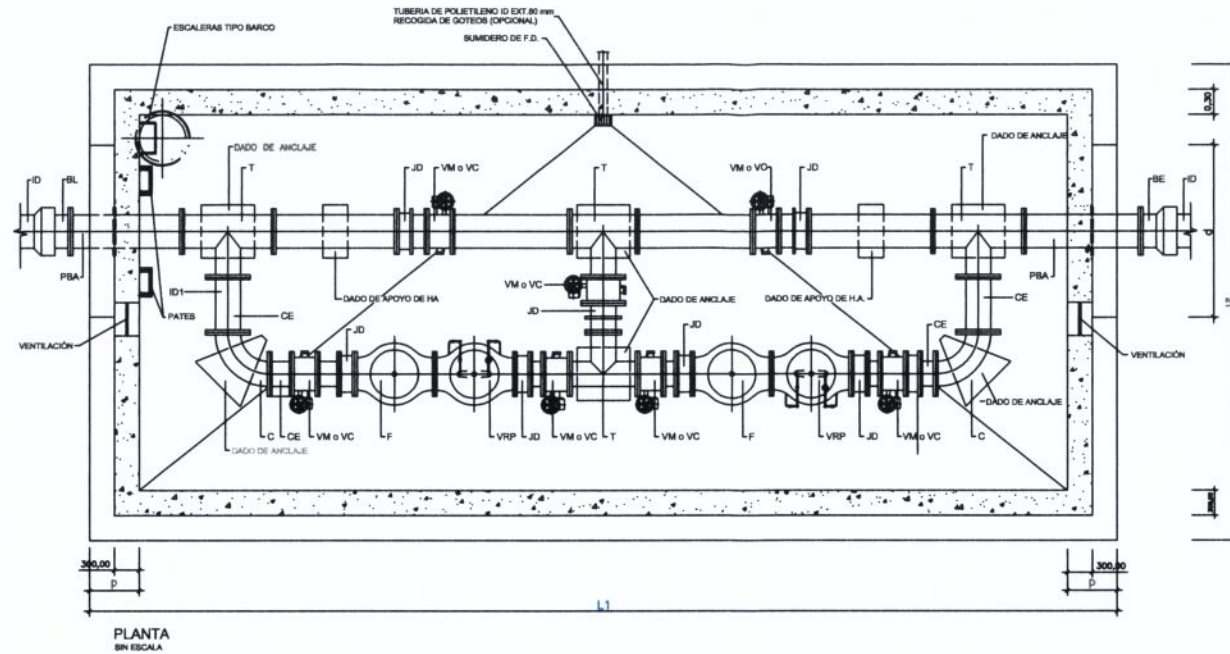
NOTAS

- Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones son orientativas y corresponden a las hipótesis de cálculo consideradas en el apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión. Deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
- El armado indicado en las tablas corresponde exclusivamente al macizo y dado de anclaje, conforme al apartado III.7. Anclaje de conducciones a presión.
- Los muros serán de hormigón armado de al menos 30 cm de espesor y deberán cumplir las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Para alturas de muro de hasta 3,75 m el armado de los muros podrá ser una parrilla de Ø12 a 10 cm, considerando: ausencia de cualquier tipo de sobrecargas, no existencia de agua y peso específico del terreno de 1,8 t/m³.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de anclajes y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
- Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
- Se dispondrán juntas de estanqueidad hidroexpansivas de bentonita entre solera y alzado en las fases de hormigonado.
- Las cámaras se impermeabilizarán exteriormente con lámina asfáltica y lámina drenante.
- Las cámaras en zona no urbana, cuya cota de coronación se deje por encima del terreno natural, dispondrán de rejillas de ventilación.
- Se instalarán las escaleras y pasarelas seguras necesarias para acceder a los distintos componentes.
- Para registros con profundidad mayor de 2 m, se instalará un sistema extraíble en la cámara de válvulas que facilite el acceso al registro.
- Para registros con profundidad mayor de 3 m, la escala o escalera tipo barco dispondrá de protección circundante, siempre y cuando no dificulte la evacuación y/o entrada de material.
- En los registros y cámaras cuyo acceso exterior se encuentre sobre el nivel del terreno, con riesgo de caída superior a 2 m, se deberá habilitar acceso seguro y proteger adecuadamente mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente.

EQUIPAMIENTO

UNIDADES	DENOMINACIÓN
1	TERMINAL BRIDA-LISO ID
2	PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE ID
3	TES EMBRIDADAS ID/ID1
2	JUNTAS O CARRETES DE DESMONTAJE ID
4	CARRETES EMBRIDADOS ID1
2	CODOS DE 1/4 EMBRIDADOS ID1
(*)2	VÁLVULAS DE MARIPOSA O VÁLVULAS DE COMPUERTA ID
(*)5	VÁLVULAS DE MARIPOSA O VÁLVULAS DE COMPUERTA ID1
5	JUNTAS O CARRETES DE DESMONTAJE ID1
2	FILTROS ID1
2	VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN ID1
1	TE EMBRIDADA ID1/ID1
1	TERMINAL BRIDA-ENCHUFE ID

(*) Para diámetro menor de 300 mm, se instalará válvula de compuerta. Para diámetro igual a 300 mm, puede instalarse válvula de compuerta o válvula de mariposa.
Para diámetro superior a 300 mm, se instalará válvula de mariposa.



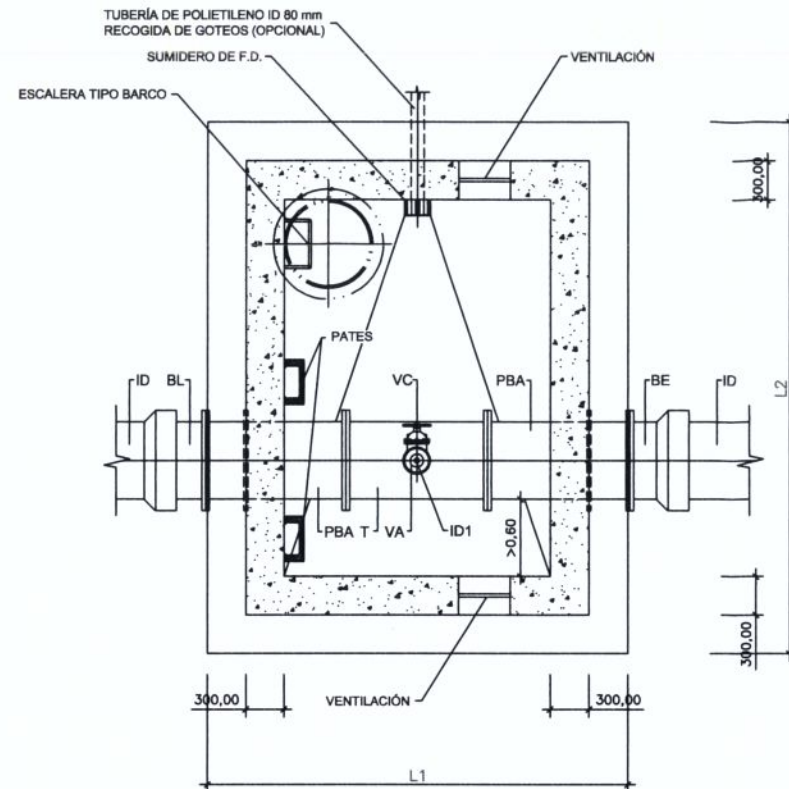
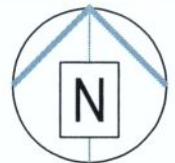
CUADRO DE DIMENSIONAMIENTO

TUBERÍA ID (mm) ID1 (mm)	MACIZO DE ANCLAJE				DADO DE ANCLAJE			
	P _{st} 1.5 MPa	P _{st} 2.5 MPa	P _{st} 3.5 MPa	P _{st} 4.5 MPa	P _{st} 1.5 MPa	P _{st} 2.5 MPa	P _{st} 3.5 MPa	P _{st} 4.5 MPa
300	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
400	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
500	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
600	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
800	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
1000	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35

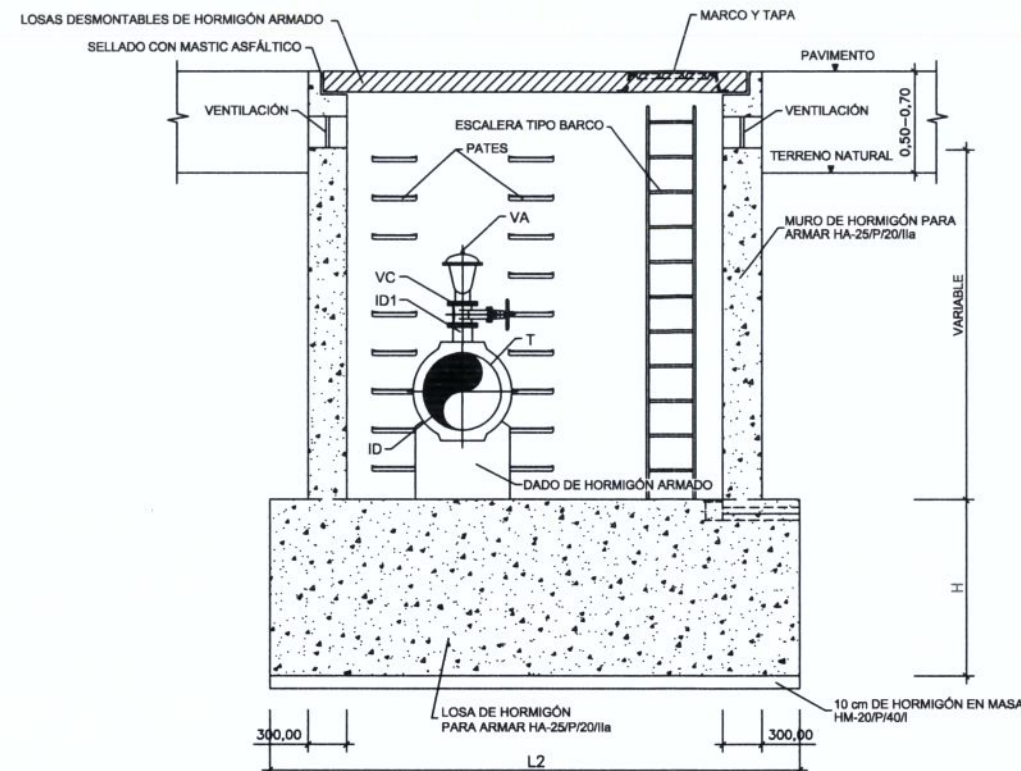
NOTA: TANTO S₁ y S₂ COMO S₃ SE REFIEREN A CADA CARA DEL DADO DE ANCLAJE.
(*) EMPUJE DE VALOR SUPERIOR A 100 t, SE REQUIERE ESTUDIO ESPECÍFICO.

CUADRO DE ARMADURAS

TUBERÍA ID (mm)	P _{st} 1.5 MPa				P _{st} 2.5 MPa				P _{st} 3.5 MPa				P _{st} 4.5 MPa			
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
300	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
400	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
500	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
600	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
800	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
1000	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35



PLANTA
SIN ESCALA



SECCIÓN TRANSVERSAL
SIN ESCALA

LEYENDA

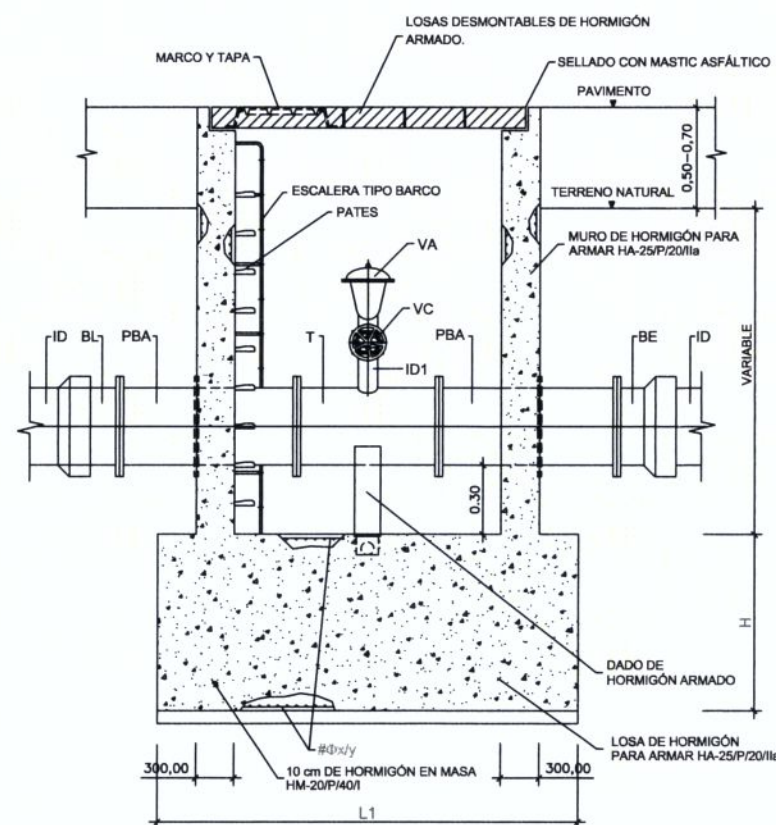
BL	= TERMINAL BRIDA-LISO
PBA	= PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE
T	= TE EMBRIDADA
VC	= VÁLVULA DE COMPUERTA
VA	= VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL
BE	= TERMINAL BRIDA-ENCHUFE

EQUIPAMIENTO

UNIDADES	DENOMINACIÓN
1	TERMINAL BRIDA-LISO ID
2	PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE ID
1	TE EMBRIDADA ID/ID1
1	VÁLVULA DE COMPUERTA ID1
1	VÁLVULA DE AERACIÓN TRIFUNCIONAL ID1
1	TERMINAL BRIDA-ENCHUFE ID

NOTAS

- Las dimensiones y armado de las cámaras deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones son orientativas y deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones exactas de las piezas especiales y equipos a instalar.
- Los muros serán de hormigón armado de al menos 30 cm de espesor y deberán cumplir las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Para alturas de muro de hasta 3,75 m el armado de los muros podrá ser una perilla de Ø12 a 10 cm, considerando: ausencia de cualquier tipo de sobrecargas, no existencia de agua y peso específico del terreno de 1,8 t/m³.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas y del armado de losa y muros. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- Si el terreno es agresivo, el hormigón será resistente a los sulfatos.
- Los pasamuros se instalarán y fijarán al muro previo hormigonado de éste, disponiendo de bridas de anclaje.
- Se dispondrán juntas de estanquidad hidroexpansivas de bentonita entre solera y alzado en las fases de hormigonado.
- Las cámaras se impermeabilizarán exteriormente con lámina asfáltica y lámina drenante.
- Las cámaras en zona no urbana, cuya cota de coronación se deje por encima del terreno natural, dispondrán de rejillas de ventilación.
- El diámetro de las válvulas de aeración es orientativo. Deberá verificarse la capacidad suficiente de aducción y evacuación de aire.
- Se instalarán las escaleras y pasarelas seguras necesarias para acceder a los distintos componentes.
- Para registros con profundidad mayor de 2 m, se instalará un sistema extraíble en la cámara de válvulas que facilite el acceso al registro.
- Para registros con profundidad mayor de 3 m, la escala o escalera tipo barco dispondrá de protección circundante, siempre y cuando no dificulte la evacuación y/o entrada de material.
- En los registros y cámaras cuyo acceso exterior se encuentre sobre el nivel del terreno, con riesgo de caída superior a 2 m, se deberá habilitar acceso seguro y proteger adecuadamente mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente.



SECCIÓN LONGITUDINAL
SIN ESCALA

CUADRO DE DIMENSIONAMIENTO

TUBERÍA		DIMENSIONES LOSA	
ID (mm)	ID1 (mm)	L1 (m)	L2 (m)
300	80	1,85	2,25
400	100	2,10	2,35
500	100	2,35	2,45
600	150	2,70	2,55
800	200	3,10	2,75
1000	200	3,60	2,95