



Situación

Emplazamiento



Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
Situación:
Calle Calle Ramón y Cajal
31550 Ribaforada (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO DE RED DE PLUVIALES
EN CALLE RAMÓN Y CAJAL DE RIBAFORADA

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

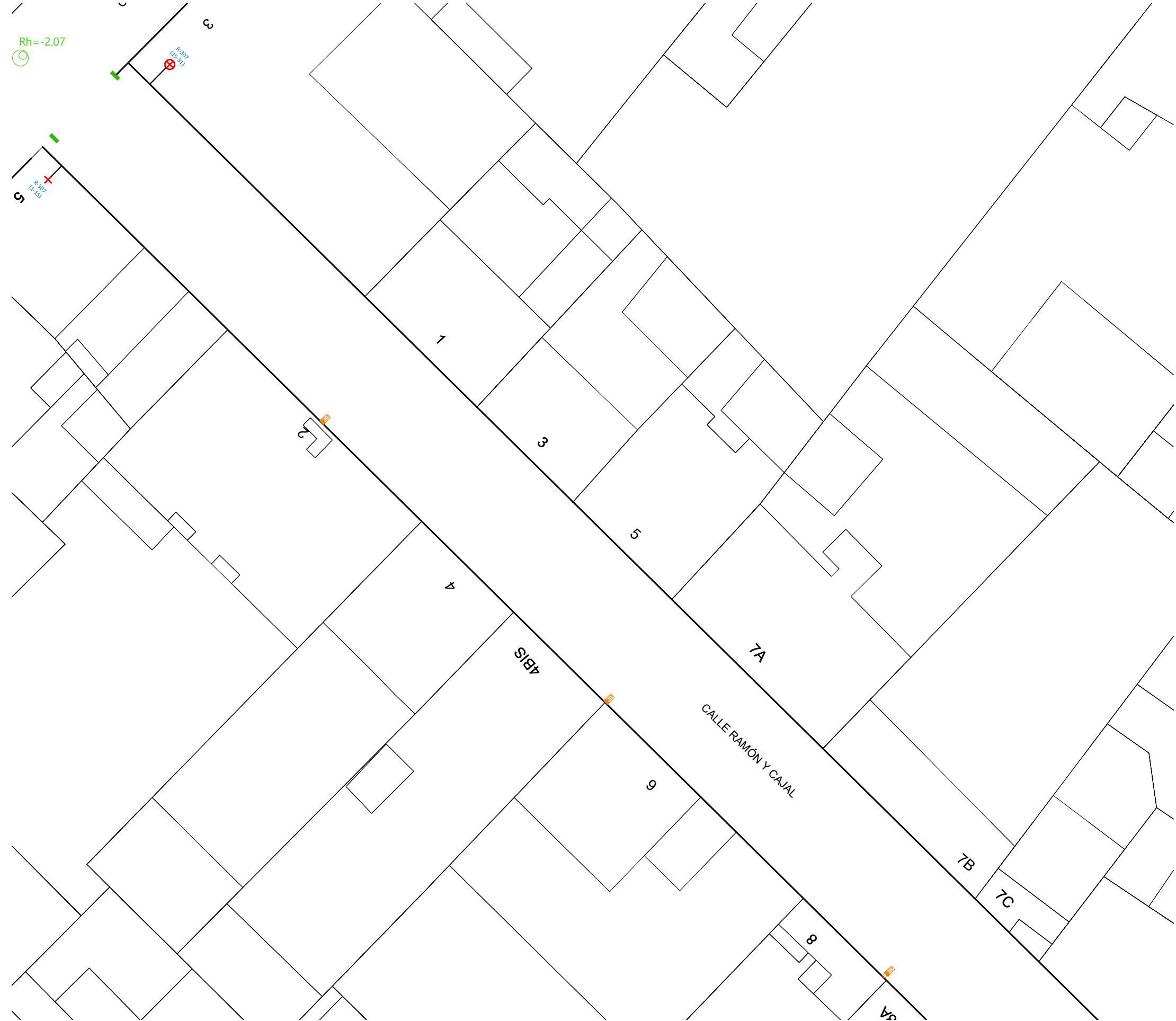
El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escalas: S/E Fecha: Septiembre 2023

T. Papel: A3 Expediente: 22033.1

Nº Plano: A01 Modificado: .1



LEYENDA ACABADOS

- Mezcla Bituminosa en Caliente
- Solera de hormigón
- Bordillo de hormigón
- Aparca bicicletas a desmontar
- Luminaria con báculo a desmontar
- Luminaria en fachada
- Sumidero existente
- Acceso a garajes

EBRO

TEC

ingenieros

Avda. Lope de Vega, 61 bajo

26006 Logroño (LA RIOJA)

tlf. (+34) 941584848

www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
Situación:
Calle Calle Ramón y Cajal
31550 Ribaforada (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO DE RED DE PLUVIALES
EN CALLE RAMÓN Y CAJAL DE RIBAFORADA

ESTADO ACTUAL ACABADOS (Zona 01)

El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escala: 1/300 Fecha: Septiembre 2023

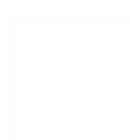
T. Papel: A3 Expediente: 22033.1

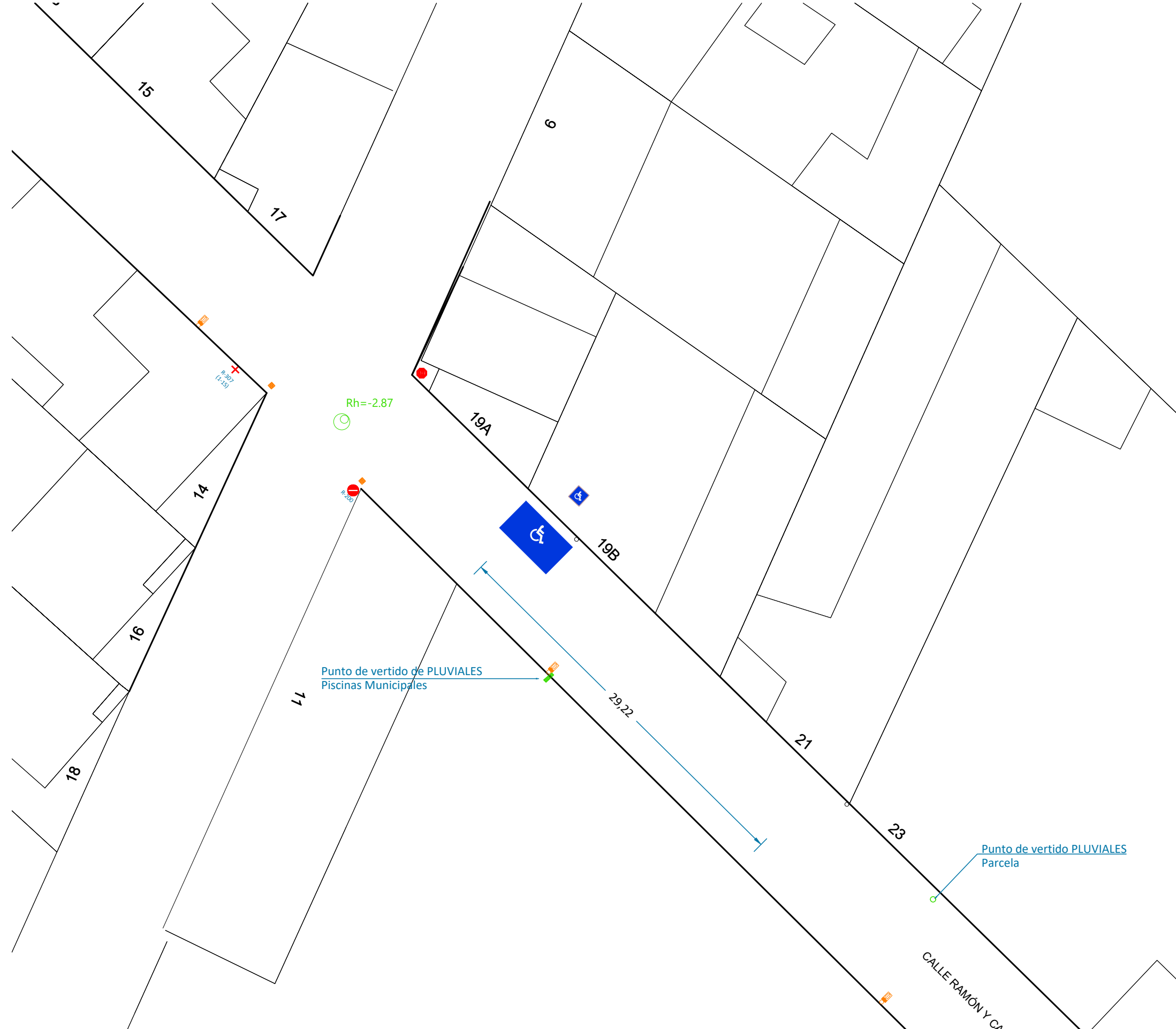
Nº Plano: EA01 Modificado: .1



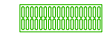
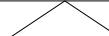
LEYENDA ACABADOS

-  Mezcla Bituminosa en Caliente
-  Solera de hormigón
-  Bordillo de hormigón
-  Aparca bicicletas a desmontar
-  Luminaria con báculo a desmontar
-  Luminaria en fachada
-  Sumidero existente
-  Acceso a garajes



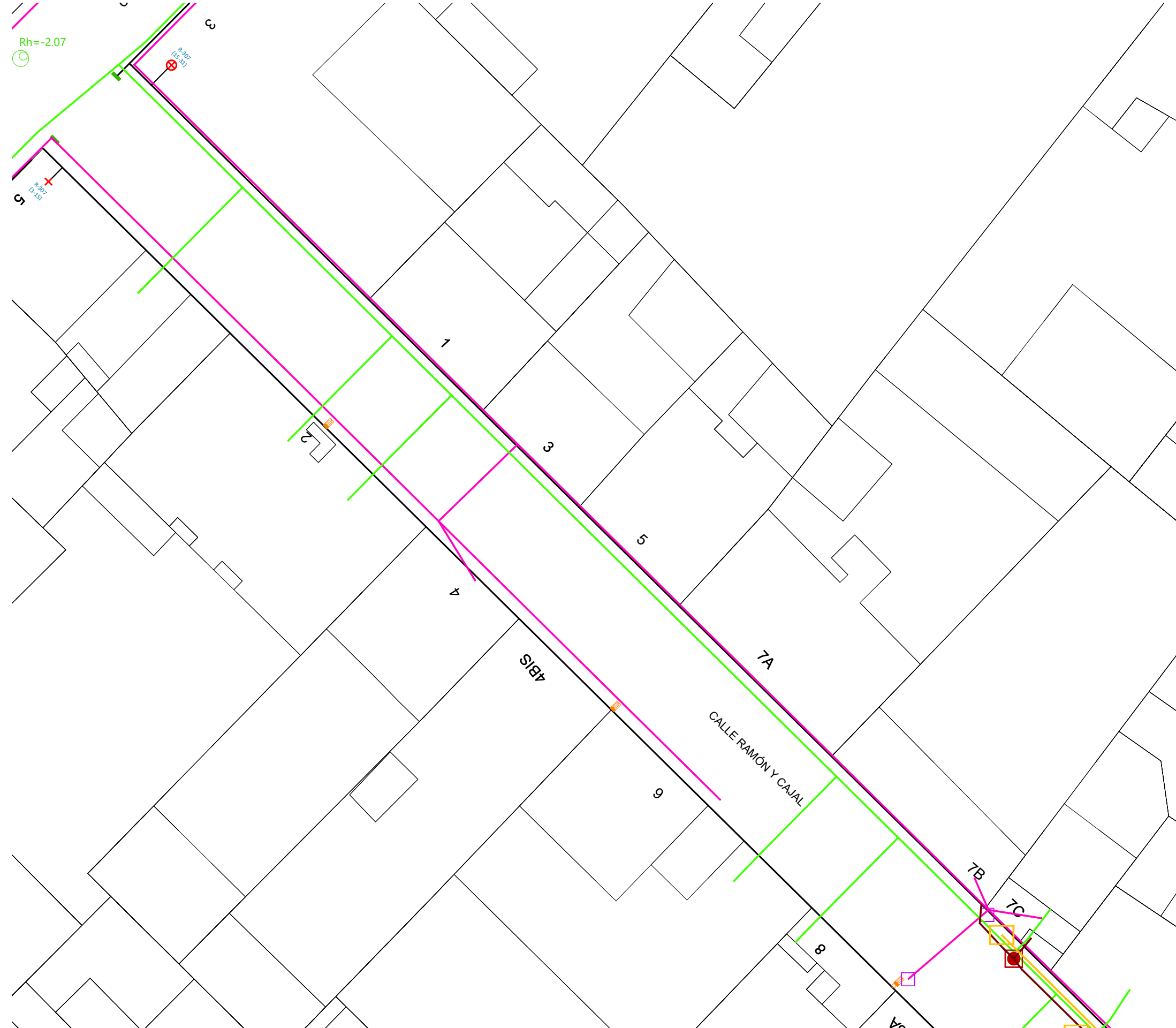


LEYENDA ACABADOS

-  Mezcla Bituminosa en Caliente
-  Solera de hormigón
-  Bordillo de hormigón
-  Aparca bicicletas a desmontar
-  Luminaria con báculo a desmontar
-  Luminaria en fachada
-  Sumidero existente
-  Acceso a garajes



LEYENDA ACABADOS	
	Mezcla Bituminosa en Caliente
	Solera de hormigón
	Bordillo de hormigón
	Aparca bicicletas a desmontar
	Luminaria con báculo a desmontar
	Luminaria en fachada
	Sumidero existente
	Acceso a garajes



NEDGIA NAVARRA - GAS NATURAL
nedgia Navarra
Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

Telefónica TELEFONICA

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

Canalizaciones

- Canalización

ONO ONO

Elementos Singulares

- Arquetas-Pedestales

Canalizaciones

- Canalización

IBERDROLA IBERDROLA

Elementos Singulares

CTC Interior

- Simbolo

- Contorno

CTD Interior

- Simbolo

- Contorno

- STM

- Arquetas

- Apoyos

Canalizaciones

- Líneas de Alta Tensión

- Líneas de Media Tensión

- Líneas de Baja Tensión

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión

- Líneas de Media Tensión

- Líneas de Baja Tensión

**EBRO
TEC**
ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
Situación:
Calle Calle Ramón y Cajal
31550 Ribaforada (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO DE RED DE PLUVIALES
EN CALLE RAMÓN Y CAJAL DE RIBAFORADA

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 01)

El Ingeniero de Caminos

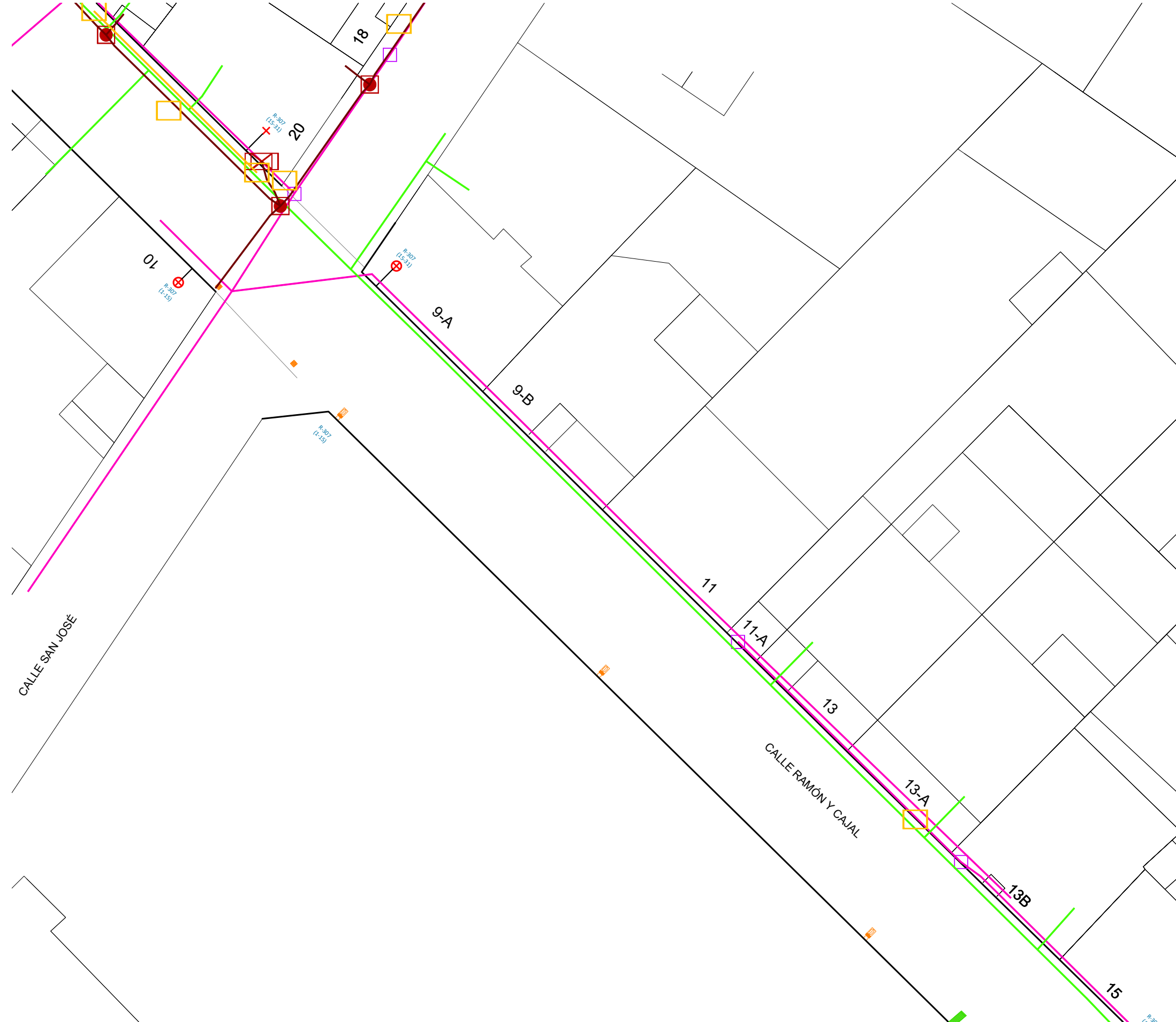
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escala: 1/300 Fecha: Septiembre 2023

T. Papel: A3 Expediente: 22033.1

Nº Plano: EA01 Modificado: .1

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor.



NEDGIA NAVARRA - GAS NATURAL
nedgia
Navarra
Grupo Naturgy
gasNatural
Redes GLP

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

Telefónica

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

Canalizaciones

- Canalización

ONO ONO

Elementos Singulares

- Arquetas-Pedestales

Canalizaciones

- Canalización

IBERDROLA IBERDROLA

Elementos Singulares

- CTC Interior
- Simbolo
- Contorno
- CTD Interior
- Simbolo
- Contorno
- STM
- Arquetas
- Apoyos

Canalizaciones

- Líneas de Alta Tensión
- Líneas de Media Tensión
- Líneas de Baja Tensión

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión
- Líneas de Media Tensión
- Líneas de Baja Tensión

**EBRO
TEC**
ingenieros |
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
Situación:
Calle Calle Ramón y Cajal
31550 Ribaforada (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO DE RED DE PLUVIALES
EN CALLE RAMÓN Y CAJAL DE RIBAFORADA

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 02)

El Ingeniero de Caminos

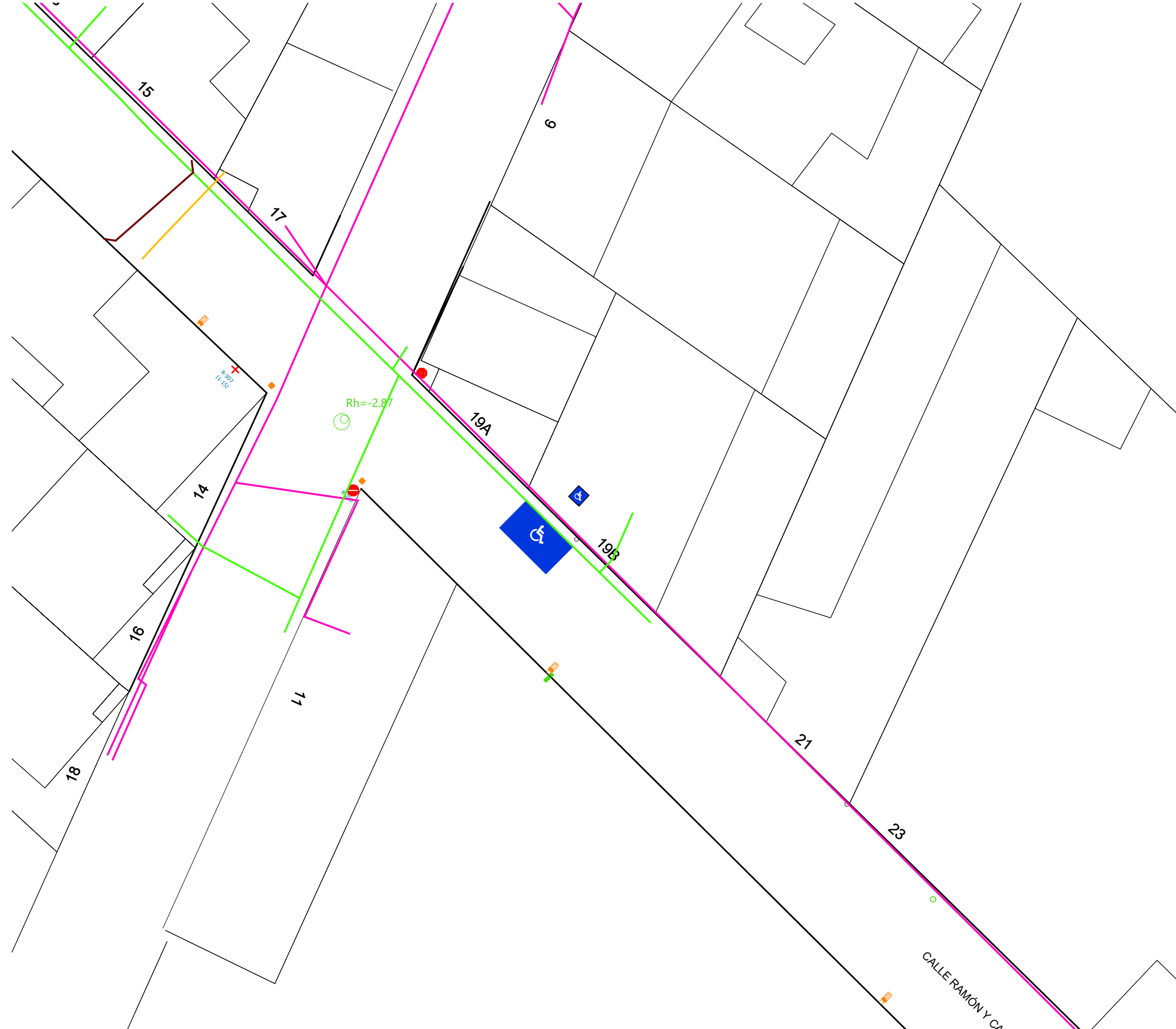
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escala: 1/300 Fecha: Septiembre 2023

T. Papel: A3 Expediente: 22033.1

Nº Plano: EA02 Modificado: .1

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor.



NEDGIA NAVARRA - GAS NATURAL
nedgia
Navarra
Grupo Naturgy
gasNatural
Redes GLP

Canalizaciones

- Canalización Alta Presión A
- Canalización Alta Presión B
- Canalización Media Presión A
- Canalización Media Presión B
- Canalización Acometida

Telefónica

TELEFONICA

Elementos Singulares

- Pedestales
- Poste de madera
- Poste de hormigón
- Arquetas
- Cámaras de Registro

Canalizaciones

- Canalización

ONO ONO

Elementos Singulares

- Arquetas-Pedestales

Canalizaciones

- Canalización

IBERDROLA IBERDROLA

Elementos Singulares

CTC Interior

- Simbolo

- Contorno

CTD Interior

- Simbolo

- Contorno

- STM

- Arquetas

- Apoyos

Canalizaciones

- Líneas de Alta Tensión

- Líneas de Media Tensión

- Líneas de Baja Tensión

Aéreos

- Líneas de Alta Tensión

- Líneas de Media Tensión

- Líneas de Baja Tensión

**EBRO
TEC**
ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
Situación:
Calle Calle Ramón y Cajal
31550 Ribaforada (NAVARRA)

Plano:

PROYECTO DE RED DE PLUVIALES
EN CALLE RAMÓN Y CAJAL DE RIBAFORADA

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 03)

El Ingeniero de Caminos

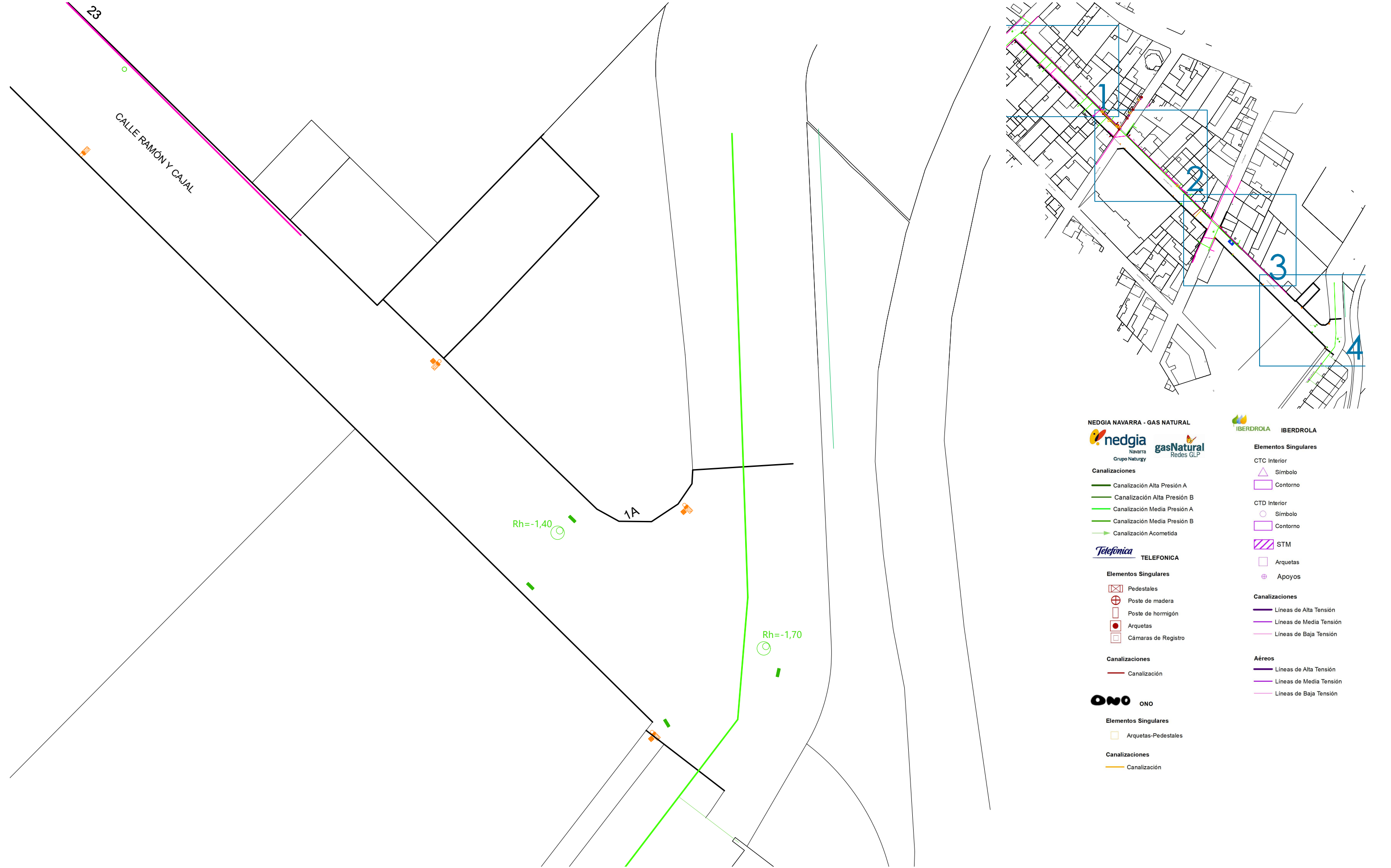
Fernando Sainz de Ugarte Fernández

Escala: 1/300 Fecha: Septiembre 2023

T. Papel: A3 Expediente: 22033.1

Nº Plano: EA03 Modificado: .1

El presente documento es copia de su original del que es autor el ingeniero FERNANDO SAINZ DE UGARTE FERNÁNDEZ. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor.



NEDGIA NAVARRA - GAS NATURAL
nedgia
Navarra
Grupo Naturgy

gasNatural
Redes GLP

Telefónica
TELEFONICA

Elementos Singulares
Pedestales
Poste de madera
Poste de hormigón
Arquetas
Cámaras de Registro

Canalizaciones
Canalización

ONO
ONO

Elementos Singulares
Arquetas-Pedestales

Canalizaciones
Canalización

IBERDROLA
IBERDROLA

Elementos Singulares

CTC Interior
Símbolo
Contorno

CTD Interior
Símbolo
Contorno

STM
Arquetas
Apoyos

Canalizaciones

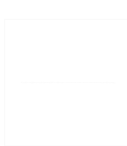
Líneas de Alta Tensión
Líneas de Media Tensión
Líneas de Baja Tensión

Aéreos

Líneas de Alta Tensión
Líneas de Media Tensión
Líneas de Baja Tensión

**EBRO
TEC**
ingenieros
Avda. Lope de Vega, 61 bajo
26006 Logroño (LA RIOJA)
tlf. (+34) 941584848
www.ebrotec.com

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
Situación:
Calle Calle Ramón y Cajal
31550 Ribaforada (NAVARRA)



Plano:

PROYECTO DE RED DE PLUVIALES EN CALLE RAMÓN Y CAJAL DE RIBAFORADA

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES (Zona 04)

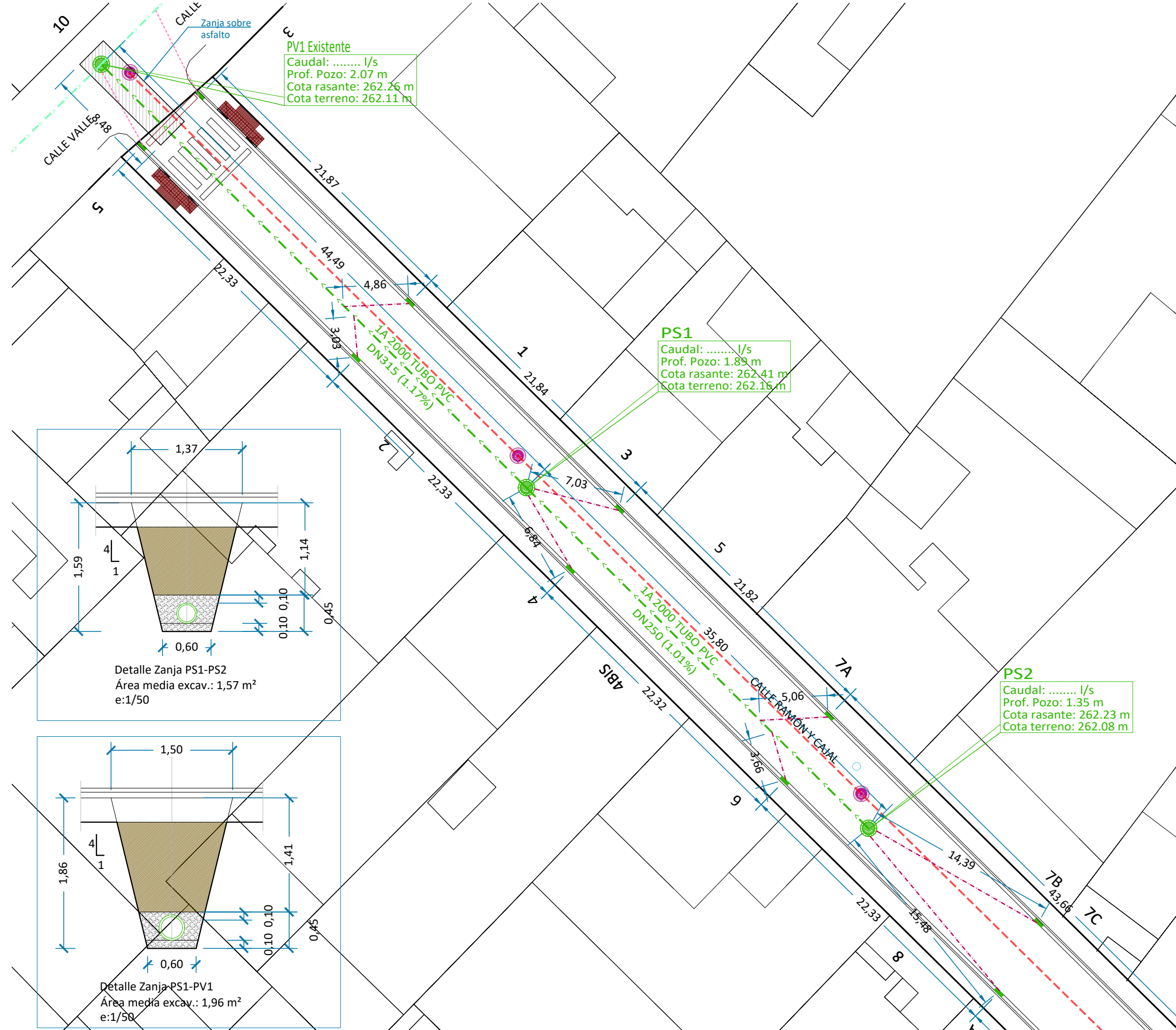
El Ingeniero de Caminos

Fernando Sainz de Ugarte Fernández

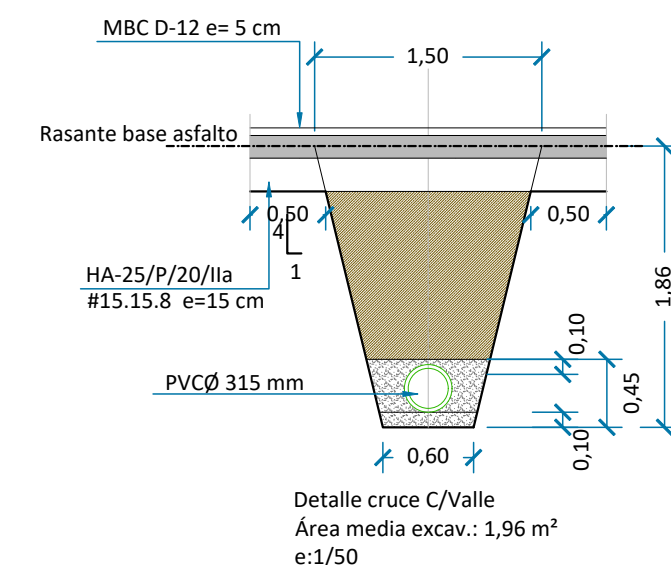
Escala: 1/300 Fecha: Septiembre 2023

T. Papel: A3 Expediente: 22033.1

Nº Plano: EA04 Modificado: .1



LEYENDA PLUVIALES	
	Red proyectada Ø"n" PVC SN4
	Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4
	Pozo de registro PLUVIALES Ø1000mm
	Sumidero prefabricado Rejilla D400
	Acometida domiciliaria pluviales
	Pozo de registro FECALES (M.A.M.)
	Red de FECALES (M.A.M.)

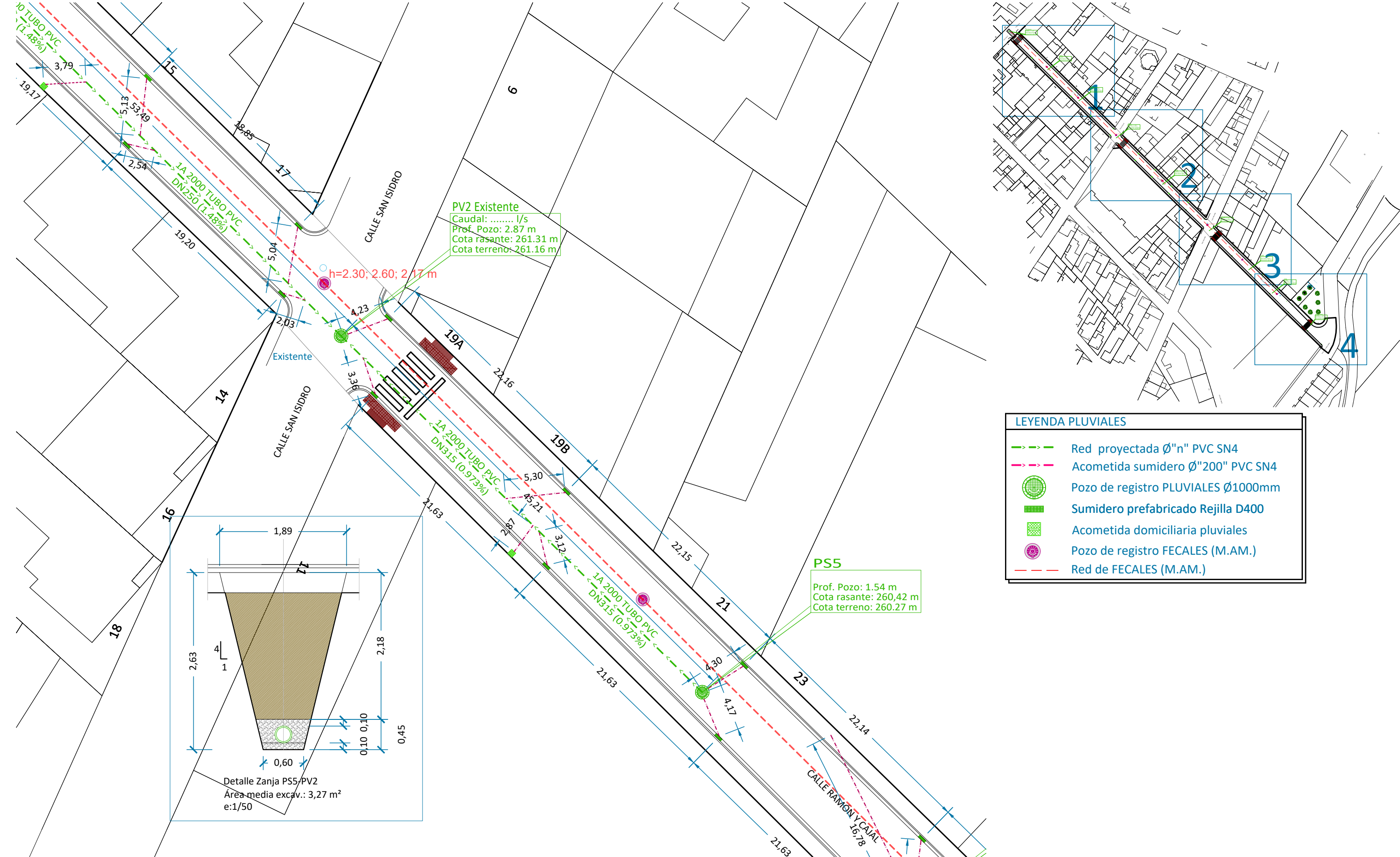


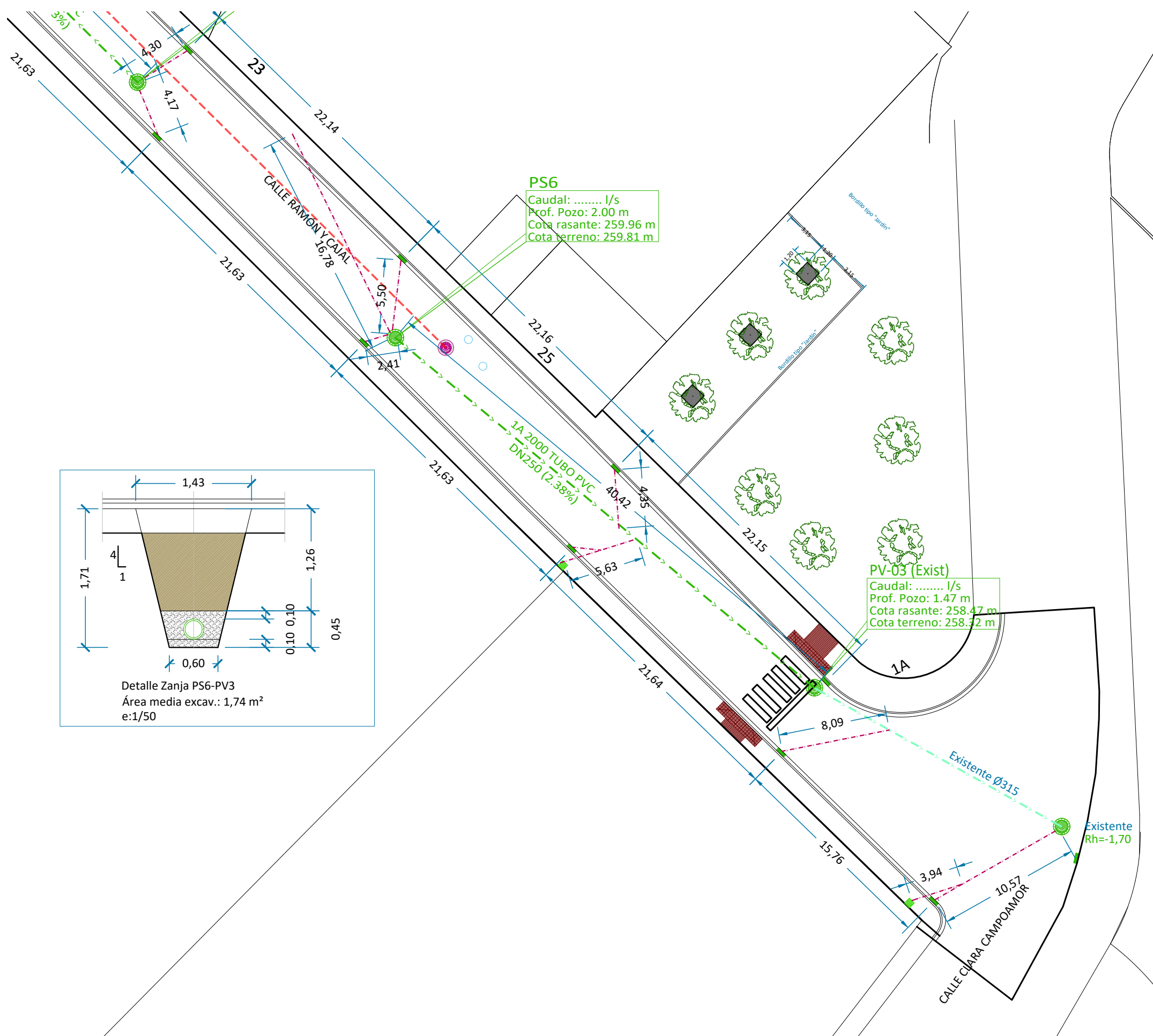


LEYENDA PLUVIALES

Red proyectada Ø"n" PVC SN4

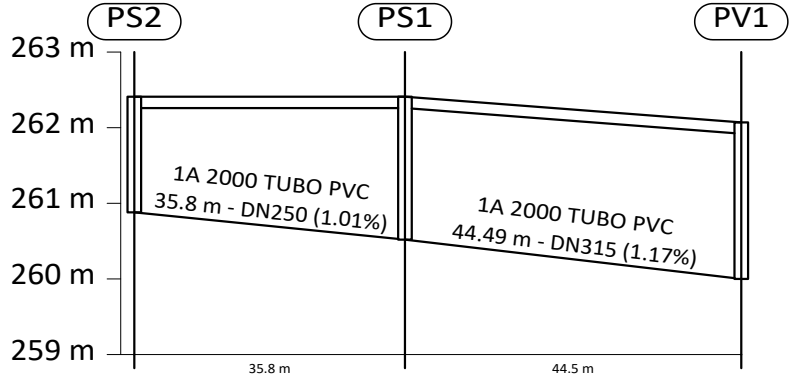
Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4





LEYENDA PLUVIALES	
	Red proyectada Ø"n" PVC SN4
	Acometida sumidero Ø"200" PVC SN4
	Pozo de registro PLUVIALES Ø1000mm
	Sumidero prefabricado Rejilla D400
	Acometida domiciliaria pluviales
	Pozo de registro FECALES (M.AM.)
	Red de FECALES (M.AM.)

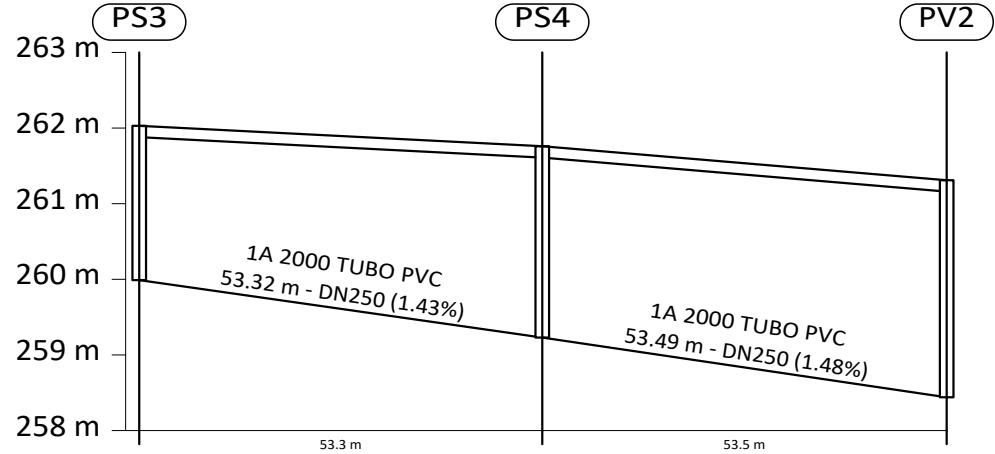
Escala Vertical: 1/100



Distancia al origen (m)	0.00	35.80	80.29
Cota rasante (m)	262.41	262.41	262.07
Cota terreno (m)	262.26	262.26	261.92
Prof. Pozo (m)	1.53	1.89	2.07
Profundidad entrada conducción (m)		1.89	2.07
Profundidad salida conducción (m)	1.53	1.89	
Profundidad excavación entrada (m)		2.09	2.27
Profundidad excavación salida (m)	1.73	2.09	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1

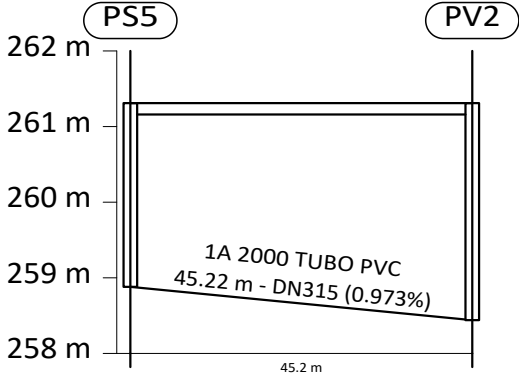
Escala Vertical: 1/100



Distancia al origen (m)	0.00	53.32	106.81
Cota rasante (m)	262.03	261.76	261.31
Cota terreno (m)	261.88	261.61	261.16
Prof. Pozo (m)	2.04	2.53	2.87
Profundidad entrada conducción (m)		2.53	2.87
Profundidad salida conducción (m)	2.04	2.53	
Profundidad excavación entrada (m)		2.73	3.07
Profundidad excavación salida (m)	2.24	2.73	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1

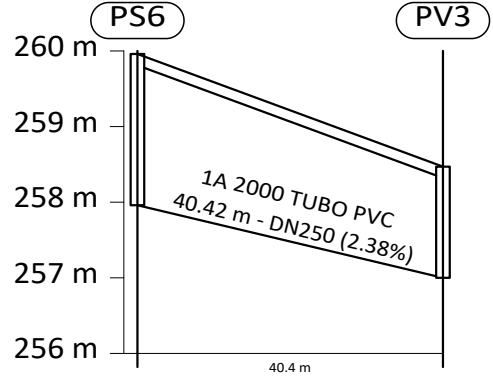
Escala Vertical: 1/100



Distancia al origen (m)	0.00	45.22
Cota rasante (m)	261.31	261.31
Cota terreno (m)	261.16	261.16
Prof. Pozo (m)	2.43	2.87
Profundidad entrada conducción (m)		2.87
Profundidad salida conducción (m)	2.43	
Profundidad excavación entrada (m)		3.07
Profundidad excavación salida (m)	2.63	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 2

Escala Vertical: 1/100



Distancia al origen (m)	0.00	40.42
Cota rasante (m)	259.96	258.47
Cota terreno (m)	259.81	258.32
Prof. Pozo (m)	2.00	1.47
Profundidad entrada conducción (m)		1.47
Profundidad salida conducción (m)	2.00	
Profundidad excavación entrada (m)		1.67
Profundidad excavación salida (m)	2.20	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1

[illegible]

	POZO	TUBO	COTAS ORIENTATIVAS EN BASES DE REGISTROS PREFABRICADOS										(mm.)
Ø bi	INTERIOR		1.000					1.200			1.500		
Ø be	EXTERIOR		1.240					1.520			1.600		
Ø i	INTERIOR	238	300	380	300H	400H	476	500H	600H	800H			
Ø e	EXTERIOR	PVC 250	PVC 315	PVC 400	415	525	PVC 500	645	750	980			
Ø o	ORIFICIO	290	355	444	455	565	540	685	790	1020			
H	TOTAL		1.025					1.200			1.355		
h	UTIL		960					1.135			1.290		
m	MACHO		65					65			65		
e	ALZADOS		120					160			200		
es	SOLERA	120	120	120	120	120	165	200	300				
ho		177	145	92	55	40	178	105	60	210			
j	JUNTA		20					20			20		

SECCION A-A

600

DETALLE

920

70

130

ϕ bi

ϕ be

MA-30/17/20/11a

JUNTA ENTRE MODULOS

LENGUETA SITUADA HACIA ARRIBA

LUBRICANTE

BAJO LA LENGUETA

COLOCACION EN EL EXTREMO MACHO

POSICION FINAL

PLANTA

SEÑALAMIENTO

DETALLE DE ANCLAJE DE TAPA

SPT ϕ 12

4 uds.

40

100

COTAS ORIENTATIVAS EN MM.

	ϕ bi	1000	1200	1500
ϕ be	1240	1520	2100	
e	120	160	300	

SECCION A-A

Diagram showing a cross-section of a circular structure. The total height is labeled **VARIALE** with a range of **H=250 - 1000**. The top flange has a thickness **e**. The main body contains **12 BARRAS D6**. The bottom reinforcement is labeled **HA-30/P/20/IIa**. The diameter of the main body is **ø bi**, and the diameter of the base is **ø be**. Two circular callouts, **A** and **B**, indicate specific details.

PLANTA

Diagram showing the plan view of the circular structure. The outer diameter is **ø be**. Section lines **A-A** are indicated with arrows pointing to the cross-sections.

DETAIL A

Top detail of the cross-section showing the top flange with a thickness of **37** and a total height of **65**. The width of the flange is **25 MINIMO**.

DETAIL B

Bottom detail of the cross-section showing the base with a height of **70** and a width of **25 MINIMO**.

JUNTA ENTRE MODULOS

Diagram showing the joint between two modules. The joint is labeled **LENGUETA SITUADA HACIA ARRIBA** and **LUBRICANTE SITUADO HACIA LA LENGUETA**.

COLOCACION EN EL EXTREMO MACHO

Diagram showing the placement of the module at the end of the male part.

COTAS ORIENTATIVAS EN MM.			
ø bi	1000	1200	1500
ø be	1240	1520	2100
e	120	160	300

NOTA: EL HORMIGON PARA REGISTROS SERA H-300

COTAS EN MM.						
ϕ_l	ϕ_e	ϕ_h	ϕ_{te}	h	e	es
500	645	685	1520	1135	160	165
600	750	790	1600	1290	200	200
800	980	1020	2100	1650	300	300

PATES

PATE DE POLIPROPILENO REF. CON VARILLA DE ACERO

LONGITUD DE ANCLAJE
 $\phi=24$
 $\phi=10$

10 304 304 10 10

TAPA NORMALIZADA

CONO

JUNTA ELÁSTICA ESTANCA

920

500

300

PATES

VARIABLE

H

850

600

70

MODULOS DE ALTURA VARIABLE

ENTRE 250 + 1000mm.

65

VARIABLE

250+1000mm.

Ø bi

Ø be

BASE POZO DE REGISTRO

H

e

Ø bi

Ø bp

COTAS ORIENTATIVAS EN MM.				
Ø bi	1000	1200	1500	
Ø be	1240	1520	1600	2100
H	1025	1200	1355	1700
e	120	160	200	300

Tubería colector	:	Hormigón
Tubería acometida	:	PVC color teja
Taladro colector	:	Mediante broca de gran diametro
Junta de entronque	:	F-910 elastica

The technical drawing illustrates a drainage system with two views: a cross-section (SECCION) and a plan view (PLANTA).

SECCION (Cross-section): This view shows the vertical profile of the system. It includes a drainage channel with a 5% slope. The channel is surrounded by a concrete structure. Key dimensions and components include:

- Top width: 80 mm (left), 300 mm (center), 80 mm (right).
- Vertical dimensions: 100 mm (top section), 400 mm (main channel height), 500 mm (total height), 100 mm (bottom section).
- Reinforcement: "REJILLA DE FUNDICION MODULAR" (modular casting grid) is shown at the top.
- Protection: "PROTECCION DE HORMIGON" (concrete protection) is shown on the right side.
- Outlet: A circular outlet with a diameter of $\varnothing 200$ and a diameter of $\varnothing 160$ is shown on the right, with an arrow indicating flow direction.
- Bottom width: 460 mm (left section), 1000 mm (right section).

PLANTA (Plan view): This view shows the top-down layout of the system. It includes:

- A rectangular channel with a width of 80 mm.
- A total length of 750 mm.
- A bottom width of 80 mm.
- A series of wavy lines representing the channel's profile or reinforcement.

DIAMETROS/ESPORES TUBOS

DIAMETRO INTERIOR=D mm.	152.2	190.2	237.8	299.6	380.4	475.6
DIAMETRO EXTERIOR=Bc mm.	160.0	200.0	250.0	315.0	400.0	500.0

ESPORES MATERIAL APOYO

	160	200	250	315	400	500
MATERIAL BAJO TUBO (d) cm.	8	8	8	8	8	8
MATER. RIÑONES(1/5bc)cm.	3	4	5	6	8	11
TOTAL MATERIAL (A) cm.	11	12	13	14	16	19

DIAMETROS/ESPESORES TUBOS						
DIAMETRO INTERIOR=D mm.	152.2	190.2	237.8	299.6	380.4	475.6
DIAMETRO EXTERIOR=Bc mm.	160.0	200.0	250.0	315.0	400.0	500.0

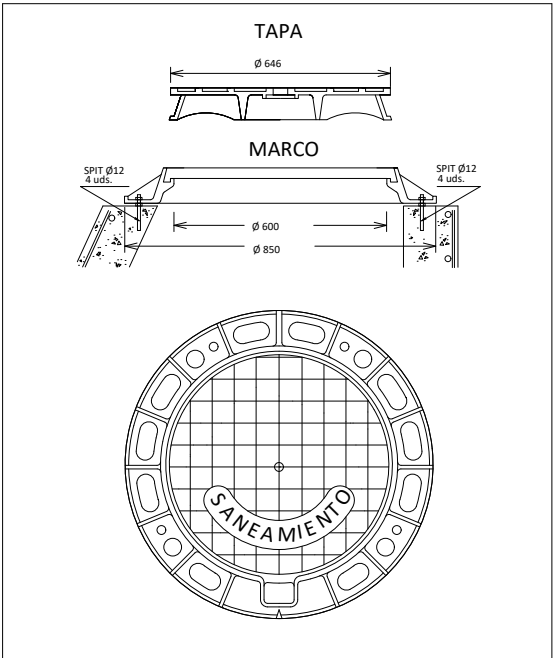
ESPORES MATERIAL APOYO						
DIAMETRO EXTERIOR 8c mm.	160	200	250	315	400	500
MATERIAL BAJO TUBO (d) cm.	8	8	8	8	8	8
MATER. RIÑONES(1/58c)	3	4	5	6	8	11
TOTAL MATERIAL (A) cm.	11	12	13	14	16	19

**MONTAJE DEL PATE
DE POLIPROPILENO O ALUMINIO**

- EJECUTAR TALADRO Ø26 x 80mm.
- INTRODUCIR A PRESION LOS TACOS
DEL PATE CON MARTILLO. UTILIZANDO
UN TACO DE MADERA INTERPUESTO

MARCO Y TAPA DE POZO DE REGISTRO

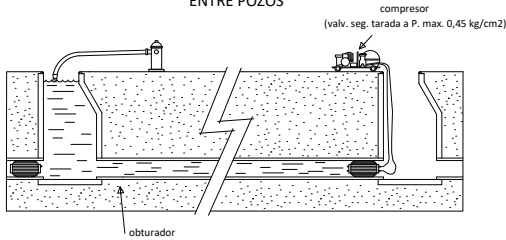
BOCA DE PASO: Ø 600 mm.
MATERIAL: FUNDICION NODULAR
CARGA: 40 Tm.(400 Nw)
UBICACION: CALZADAS, ACERAS O ZONAS VERDES
FIJACION A LA ARQUETA: MEDIANTE SPITS O HERRAJES Ø 12, 4 UDS.
INSCRIPCION: SANEAMIENTO o PLUVIALES
NORMA DE APLICACION: EN124,-UNE-41300-41301
TIPO: D400



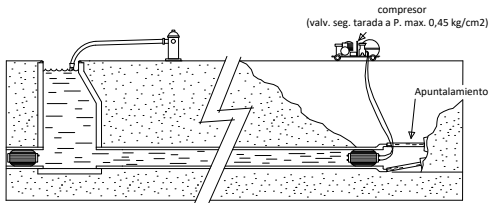
COLECTORES.PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD CON AGUA MEDIANTE OBTURADORES NEUMATICOS

PRUEBA: Con agua, según la presente Normativa.
DIAMETRO MAXIMO A ENSAYAR=1400 mm.
LIMPIEZA: Tramo a ensayar y sobre todo zona de apoyo de los obturadores
SEGURIDAD: En el momento del ensayo no habrá ninguna persona en los pozos de registro donde se han colocado los obturadores

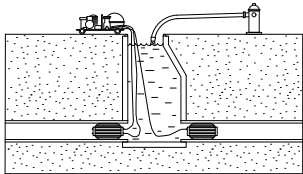
PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA ENTRE POZOS



PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA POZO-EXTERMO LIBRE

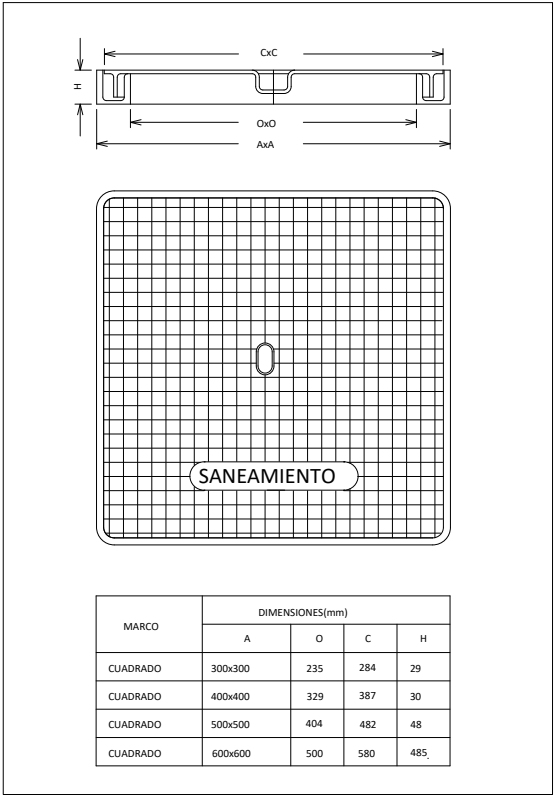


PRUEBA DE POZO DE REGISTRO



MARCO Y TAPA DE ARQUETA DE REGISTRO

MATERIAL: FUNDICION NODULAR
CARGA: 12.5 Tm.(125 Nw)
CAMPO DE APLICACION: IMBORNALES O ARQUETAS ACOMETIDAS
INSCRIPCION: SANEAMIENTO O PLUVIALES
NORMA DE APLICACION: EN124 -UNE -41300-41301
TIPO: B125

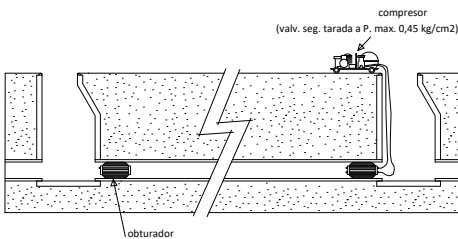


COLECTORES.PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD CON AIRE MEDIANTE OBTURADORES NEUMATICOS

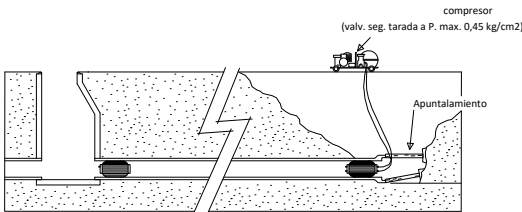
SOLO PARA TUBERIAS DE HORMIGON

PRUEBA: Con aire, según la presente Normativa
DIAMETRO MAXIMO A ENSAYAR= 800 mm. (Para Ø superiores se probará cada junta)
LIMPIEZA: Tramo a ensayar y sobre todo zona de apoyo de los obturadores
SEGURIDAD: En el momento del ensayo no habrá ninguna persona en los pozos de registro donde se han colocado los obturadores

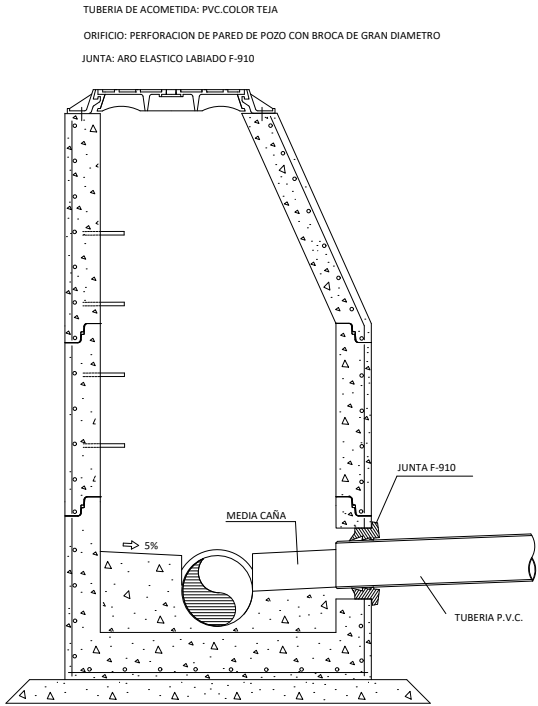
PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA ENTRE POZOS



PRUEBA: TRAMO DE TUBERIA POZO-EXTREMO LIBRE

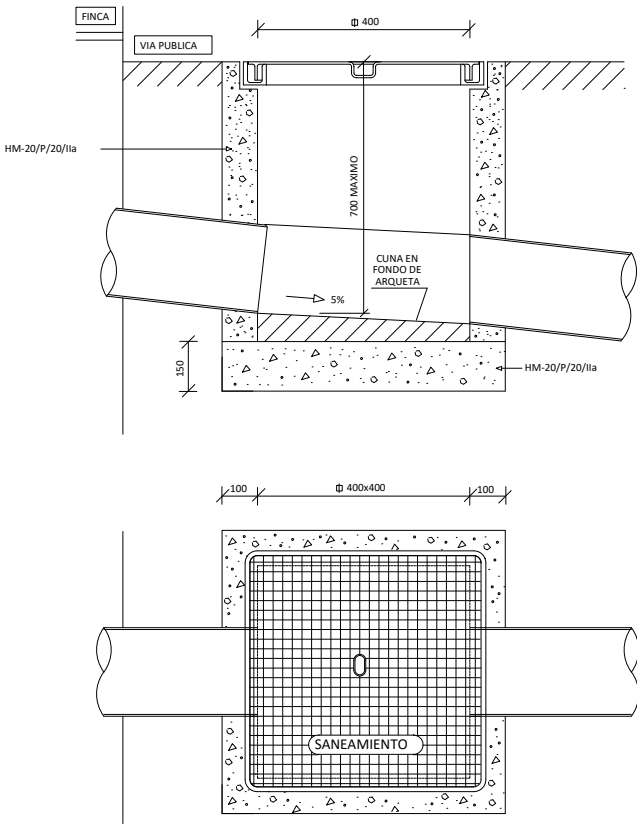


ACOMETIDA DE SANEAMIENTO. ENTRONQUE A POZO CON JUNTA ELASTICA/ESTANCA



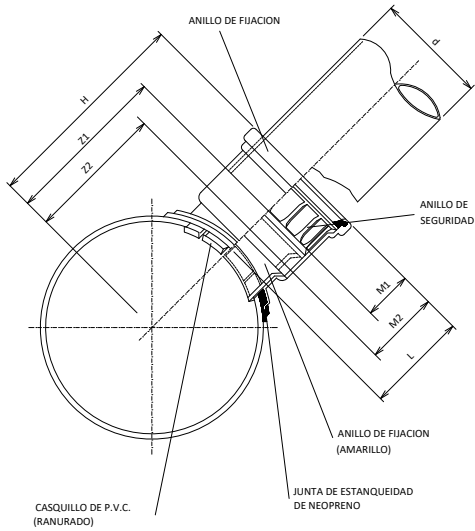
ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

ARQUETA DE ARRANQUE NO SIFONICA PARA Ø 250mm.



ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

PIEZA ESPECIAL INJERTO "CLICK" PARA ACOMETIDAS EN P.V.C.



Diametros colector/ramal	DIMENSIONES DEL "CLICK" (mm.)							Diametros de la sierra de campana mm.
	d	H	L	M1	M2	Z1	Z2	
250x160	160	270	144	69	106	201	154	
315x160	160	302	144	69	106	233	196	162.4
400x160	160	345	144	69	106	276	239	

ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

ENTRONQUE A COLECTOR MEDIANTE PIEZA ESPECIAL DE UNION

Tubería colector: PVC color teja
Tubería acometida: PVC color teja
Taladro colector: mediante broca de gran diametro
Pieza especial: PVC click
Unión a acometida: junta elástica

