

DOCUMENTO 0 - FICHA TÉCNICA

ÍNDICE

1	OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	1
2	RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS.....	2
2.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	2
2.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
2.2.1	Conducciones.....	3
2.2.2	Secciones tipo	3
2.2.3	Obras de protección y maniobra	4
2.2.4	Obras Singulares	5
3	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	7
4	PLAZO DE EJECUCIÓN	8
5	PRESUPUESTOS.....	9
5.1	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	9
5.2	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	9
6	PLANOS	10

1 OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

La Planta Nodriz de Experimentación de Tecnologías eficientes de Depuración y Reutilización es un centro para la prueba, diseño y validación de tecnologías avanzadas de depuración, regeneración y reutilización de aguas residuales, capaces de afrontar la problemática y requisitos de altos rendimientos y soluciones compactas de las infraestructuras de depuración de la Comunidad de Madrid.

Se plantea como un conjunto de instalaciones para facilitar el empleo de agua residual de distintas características y desde las diferentes fases de los procesos de depuración, para su uso en determinados experimentos o ensayos tecnológicos, junto con las infraestructuras necesarias para el análisis de los procesos, técnicas y plantas piloto.

Las instalaciones se ubicarán en terrenos pertenecientes a la EDAR de Torrejón de Ardoz, desde la cual se toman los tipos de agua siguientes: agua pretratada, agua de la decantación primaria, agua del reactor biológico y agua tratada.

La superficie destinada a la ejecución de la Planta Nodriz de Experimentación de Tecnologías Eficientes de Depuración y Reutilización presenta una figura irregular de aspecto triangular que alcanza una superficie aproximada de 15.000 m².

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de la urbanización correspondiente a la superficie destinada a la Planta Nodriz, diseñando los viales necesarios para garantizar el adecuado acceso a las parcelas en las que se dividirá la Planta para los diferentes modelos de utilización previstos.

2 RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Título: Proyecto de construcción de la planta nodriza de experimentación de tecnologías eficientes de depuración y reutilización. T.M. Torrejón de Ardoz (Madrid)
- Términos municipales: Torrejón de Ardoz (Madrid)
- Obras principales:
 - Movimiento de tierras, necesario para definir la rasante de las parcelas y la explanación de los viales.
 - Agua regenerada. Retranqueo de la conducción de agua regenerada existente, de PVC-O de Ø315 mm, que atraviesa los terrenos en los que está previsto implantar la urbanización de la Planta Nodriza.
 - Agua de procesos. El conjunto de instalaciones necesarias para conducir las aguas procedentes de los diferentes procesos de depuración, hasta las parcelas en las que se realizará la experimentación, está integrado por cuatro redes independientes, cada una de ellas con una configuración similar compuesta por: Obra de captación y bombeo, impulsión a depósito elevado de regulación con grupo de presión a la salida del mismo y conducción de distribución a las parcelas dedicadas a experimentación.
 - Servicio básico de saneamiento. La red de saneamiento está formada por tuberías de UPVC de Ø 400 mm y Ø 630 mm, conectadas con la arqueta de cabecera de la EDAR. Los distintos ramales proyectados recogen las aguas de los desagües de las parcelas de experimentación, alguno de los desagües de las redes de impulsión y distribución de las aguas de procesos, así como los desagües de abastecimiento.
 - Red de abastecimiento de agua potable, conectada con la red existente para el suministro a la EDAR.
 - Alumbrado público, mediante báculos y luminarias tipo LED, a lo largo de los nuevos viales.
 - Energía eléctrica. Se ha previsto una línea de alimentación en M.T. desde el C.T. de la EDAR hasta los nuevos C.T. y C.G.B.T. ubicados en la urbanización de la planta nodriza, desde los que se hace la alimentación en baja a todas las parcelas. La instalación de cableado será completa para cuatro parcelas, de cada tipo de agua, y consistirá únicamente en las conducciones para el resto.
 - Sistema de Control independiente del existente en la planta, con un anillo de fibra óptica multimodo y un elemento de intercomunicación usuario-sistema ubicado en el edificio de control.

- Urbanización: Pavimentación, acerado y ajardinamiento de los viales de acceso, isletas y nuevos aparcamientos, así como ejecución de un vallado perimetral de la planta nodriza.
- Adecuación de una parte del edificio de control existente, actualmente en desuso, para su utilización como edificio de control de la Planta Nodriza.

2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.2.1 Conducciones

Tuberías principales del proyecto					
Tramo	DN (mm)	Longitud (m)	Material	Cruce en hinca	Cruce de arroyo
Impulsión Agua de Procesos	125	1.033,5	PE100	No	No
Distribución Agua de Procesos	63	121	PE100	No	No
Distribución Agua de Procesos	75	436	PE100	No	No
Colector general saneamiento	630	512,2	UPVC	No	No
Colector general saneamiento	400	343,5	UPVC	No	No
Acometidas saneamiento e imbornales	250	304	UPVC	No	No
Red abastecimiento	63	413	PE100	No	No
Red abastecimiento	75	138	PE100	No	No
Desagües de impulsiones agua procesos	90	20	PE100	No	No
Desagües de distribución agua procesos	63	40	PE100	No	No
Desagües abastecimiento	50	10	PE100	No	No
Retranqueo agua Regenerada	315	211,5	PVC-O	No	No

2.2.2 Secciones tipo

Zanja

Tramificación por taludes						
Tramo	Pozo		P.K.		Longitud (m)	Talud
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
Colector general saneamiento	0	15	-	-	497	Entibada
Colector general saneamiento	16	41	-	-	359	1H:1V
Impulsión agua pretratada	-	-	0	80	80	Entibada
Impulsión agua pretratada	-	-	80	150	70	1H:1V
Impulsión agua pretratada	-	-	150	387	237	2H:3V
Impulsión agua decantada	-	-	0	40	40	Entibada

Tramificación por taludes						
Tramo	Pozo		P.K.		Longitud (m)	Talud
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
Impulsión agua decantada	-	-	40	90	50	1H:1V
Impulsión agua decantada	-	-	90	370	280	2H:3V
Impulsión agua tras biológico	-	-	0	20	20	Entibada
Impulsión agua tras biológico	-	-	20	97	77	2H:3V
Impulsión agua tratada	-	-	0	180	180	2H:3V
Distribución Agua de Procesos	-	-	0	557	557	2H:3V
Red abastecimiento	-	-	0	551	551	2H:3V
Retranqueo agua Regenerada	-	-	0	221,5	211,5	1H:1V

Ancho de fondo de zanja según diámetro

Diámetro (mm)	Ancho zanja (m)
630	1,35
400	1,10
315	1,10
250	1,00
125	0,90
110	0,90
90	0,80
75	0,80
63	0,80
50	0,80

2.2.3 Obras de protección y maniobra

Ventosa

Cuadro de ventosas								
Nº	P.K.	Punto de Replanteo			Z terreno	DN conducción (mm)	DN ventosa (mm)	PN (bar)
		X	Y	Z				
1	N.D.	459.040	4.476.254,45	572,24	573,24	50	50	16

Desagüe

Cuadro de arquetas de desagüe									
Nº	P.K.	DN conducción (mm)	DN desagüe (mm)	Punto de replanteo			Z terreno	PN	Long. Tubo vertido (m)
				X	Y	Z			
1	N.D.	75	50	459.212,86	4.476.354,31	570.72	571,72	16	7,28

Seccionamiento

Cuadro de arquetas de seccionamiento									
Nº	P.K.	DN	DES*	Punto de replanteo			Z terreno	PN	VT**
				X	Y	Z			
1	N.D.	75	No	459.216,59	4.476352,24	570,72	571,72	16	No

*DES existencia de cámara de desagüe

**VT nº de ventosas existentes en la arqueta.

2.2.4 Obras Singulares

2.2.4.1 Infraestructura hidráulica

Grupos de bombeo	Agua Pretratada	Agua Decantada	Agua tras Biológico	Agua Tratada
Colector de impulsión (m)	393	377	104	186
Altura Manométrica (m)	14,36	10,69	4,93	9,20
NPSH Disponible	6,28	6,30	6,63	5,86
Cota lámina mínima en captación (m)	570,24	573,92	573,50	571,33
Elementos de protección y maniobra	V. antirretorno, V. compuerta y V. alivio de aire.	V. antirretorno, V. compuerta y V. alivio de aire.	V. antirretorno, V. compuerta y V. alivio de aire.	V. antirretorno, V. compuerta y V. alivio de aire.

2.2.4.2 Instalación eléctrica

Equipos eléctricos

Iluminación: 31 ud. de báculo de 5 m + luminaria tipo LED de 56 W.

Conductores: 197 ml de cable 12/20 HEPRZ-1, 3(1x150) mm², de Al para línea M.T.

1.685 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 3,5x70/35 mm² de Cu, en líneas de B.T.

242 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 3,5x50/25 mm² de Cu, en líneas de B.T.

837 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 3,5x25/16 mm² de Cu, en líneas de B.T.

276 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 4x10 mm² de Cu, en líneas de B.T.

242 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 4x6 mm² de Cu, en líneas de B.T.

533 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 4x4 mm² de Cu, en líneas de B.T.

272 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 4x2,5 mm² de Cu, en líneas de B.T.

1.277 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 3x2,5 mm² de Cu, en líneas de B.T.

83 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 1x300 mm² de Cu, en líneas de B.T.

132 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 1x240 mm² de Cu, en líneas de B.T.

83 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 1x150 mm² de Cu, en líneas de B.T.

132 ml de cable RZ1-K 0,6/1 KV de 1x120 mm² de Cu, en líneas de B.T.

35 ml de cable R4Z1-K 0,6/1 KV de 4x2,5 mm² de Cu, en líneas de B.T.

Automatismo y control

Fibra óptica (longitud): 1.190 m

Arquetas (número): 11 ud.

3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme al Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en las modificaciones del Real Decreto 773/2015 de 28 de agosto por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se establece la siguiente clasificación del contratista:

- GRUPO E: Hidráulicas.
- SUBGRUPO 1: Abastecimientos y saneamientos.
- CATEGORÍA 5: Cuantía superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.

En última estancia, se ajustará a lo recogido en el PCAP (Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares).

4 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se ha previsto un plazo de DOCE (12) meses para la completa ejecución de las obras.

5 PRESUPUESTOS

5.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Incluir un resumen del Presupuesto de Ejecución Material por capítulos.

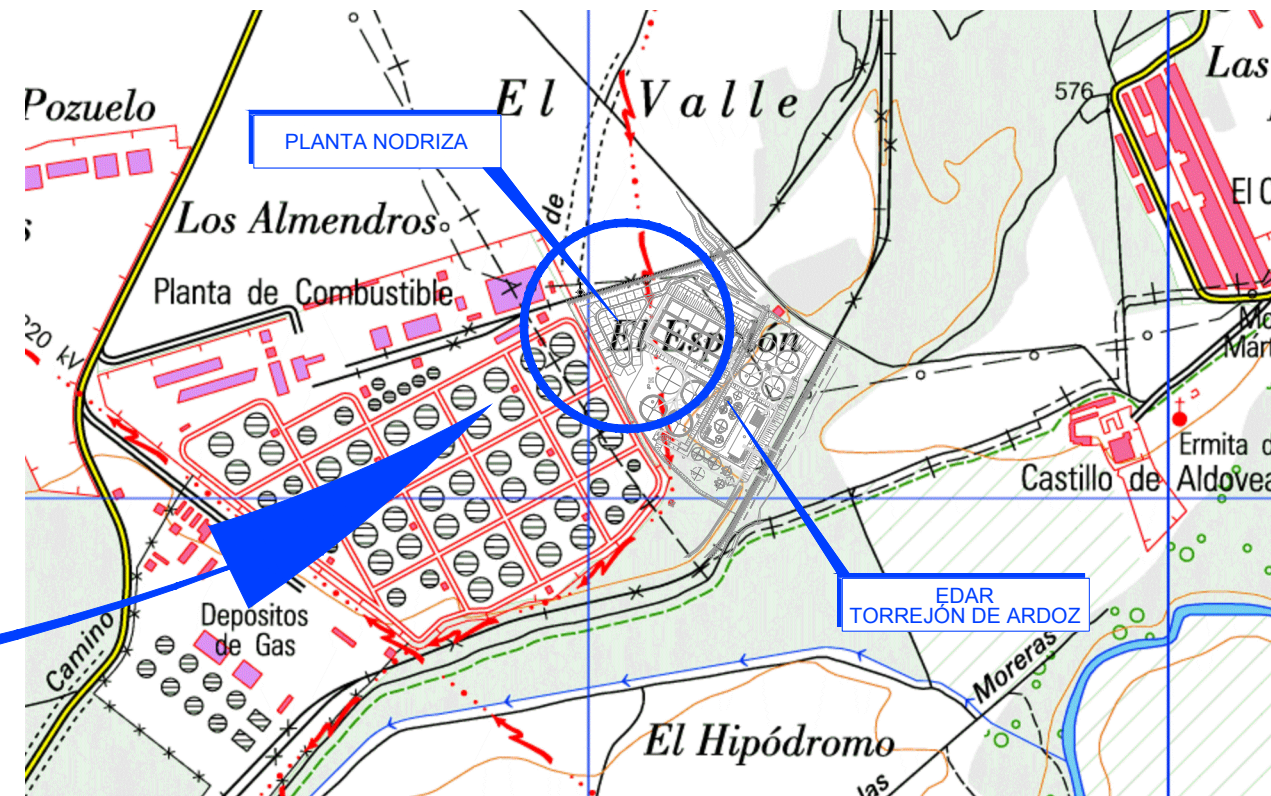
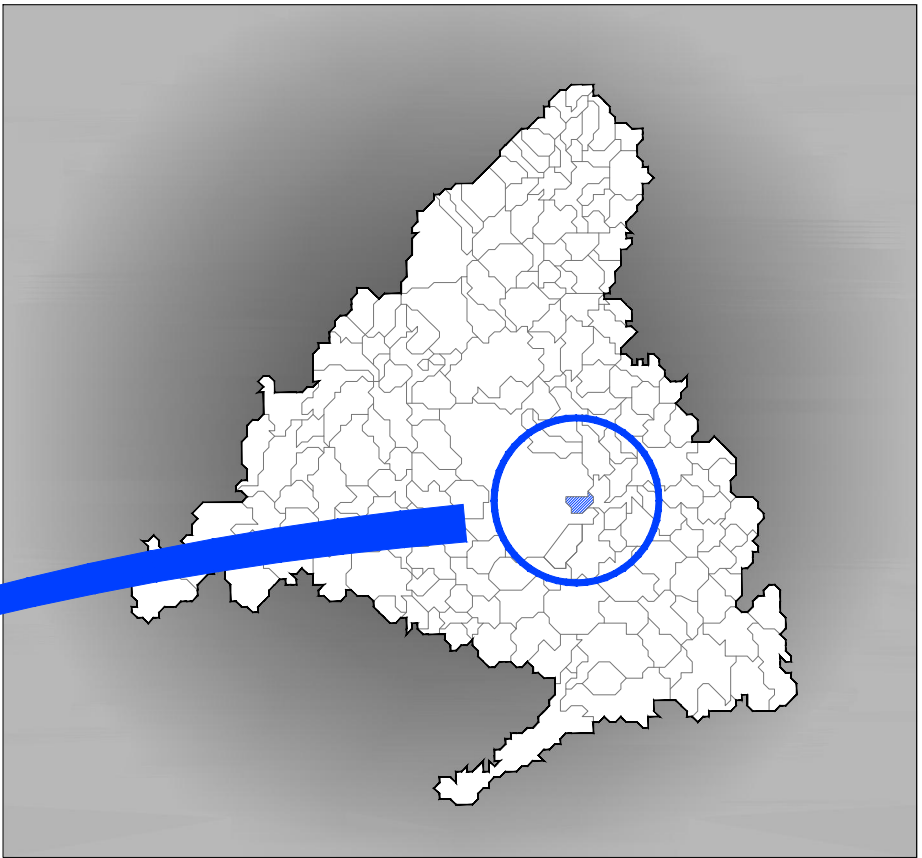
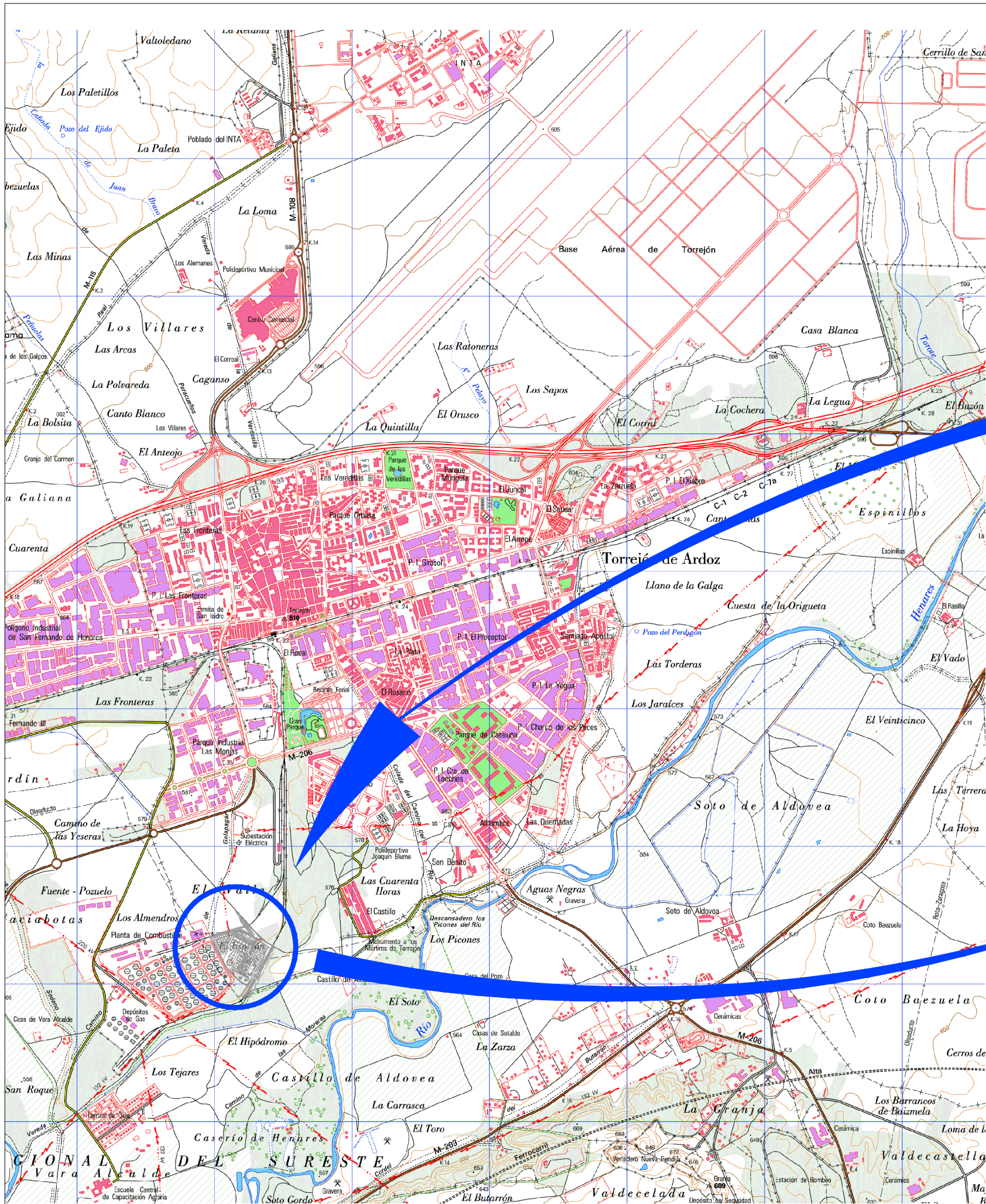
Nº	Descripción	Importe (€)
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS DE LA PLANTA	70.711,55
2	AGUA REGENERADA	63.781,92
3	AGUA DE PROCESOS	333.812,09
4	SANEAMIENTO	319.672,28
5	ABASTECIMIENTO	73.905,46
6	ALUMBRADO	39.188,59
7	ENERGIA ELÉCTRICA Y CONTROL	895.426,21
8	SERVICIOS AFECTADOS	21.127,80
9	URBANIZACIÓN	122.710,06
10	ADECUACIÓN EDIFICIO DE CONTROL	44.506,97
11	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	234.805,00
12	SEGURIDAD Y SALUD	48.221,20
13	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	48.000,00
14	SEÑALIZACIÓN CORPORATIVA	4.569,55
15	ACTUACIONES IMPREVISTAS	124.500,00
16	REDACCIÓN DE PROYECTOS/ INFORMES Y GESTIÓN DE PERMISOS/ LICENCIAS	95.100,00
	SUMA	2.539.438,68

5.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

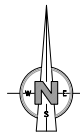
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	2.539.438,68
13% GASTOS GENERALES	330.127,03
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	152.366,32
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA (SIN IVA)	3.021.932,03

6 PLANOS

Se adjuntan, a continuación, una relación de planos descriptivos de las actuaciones más importantes.



PLANTA NODRIZA DE EXPERIMENTACION DE TECNOLOGIAS EFICIENTES DE DEPURACION Y REUTILIZACION. TORREJON DE ARDOZ				
TITULO DEL PLANO: PLANO DE SITUACION				
FECHA:	FEBRERO 2017	ESCALA:	S/E	N DE PLANO
ASISTENCIA TECNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTORA DEL PROYECTO:	VºBº JEFA DE DIVISION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACION	1
	JACOBO PEREIRA GASAMANS	MARIA NIEVES ARGANDA RUZ	MARIA CASANOVA SANJUAN	HOJA 1 DE 1



AGUA REGENERADA

- AGUA REGENERADA ACTUAL
- AGUA REGENERADA (NUEVO TRAZADO)
- AGUA DE PROCESOS

- DISTRIBUCIÓN AGUA DE PROCESOS A PARCELAS

TUBERIAS DE IMPULSION

- AGUA PRETRATADA Ø125 PE-100
- AGUA DECANTACIÓN PRIMARIA Ø125 PE-100
- AGUA REACTOR BIOLÓGICO Ø125 PE-100
- AGUA TRATADA Ø125 PE-100
- DEPÓSITO Y GRUPO DE PRESIÓN
- GRUPO DE BOMBEO

LEYENDA DE MEDIA TENSION

- LÍNEA EN MEDIA TENSION 12/203x150mm²/ HEPRZ-1

SANEAMIENTO

- TUBERÍA DE Ø630/Ø400 U-PVC ACOMETIDA
- DESAGÜES REDES DE PROCESOS Y ABASTECIMIENTO

ABASTECIMIENTO

- TUBERÍA DE Ø75/Ø63 PE-100
- RED ABASTECIMIENTO EXISTENTE

LEYENDA DE CONTROL

- ANILLO FIBRA ÓPTICA



PLANTA NODRIZA DE EXPERIMENTACION DE TECNOLOGIAS EFICIENTES DE DEPURACION Y REUTILIZACION. TORREJON DE ARDOZ

TITULO DEL PLANO:

PLANTA GENERAL
PLANO RESUMEN

FECHA:

MARZO 2017

ESCALA: 1:1.500

Nº DE PLANO

ASISTENCIA TECNICA:

AUTOR DEL PROYECTO:

DIRECTORA DEL PROYECTO:

VºBº JEFA DE DIVISION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACION

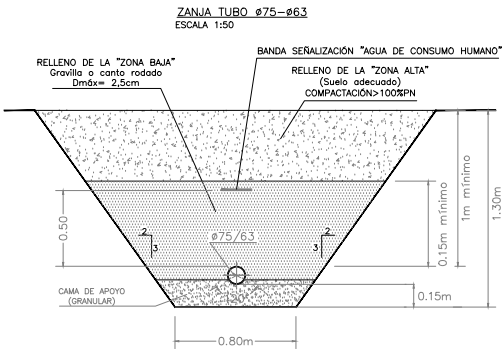
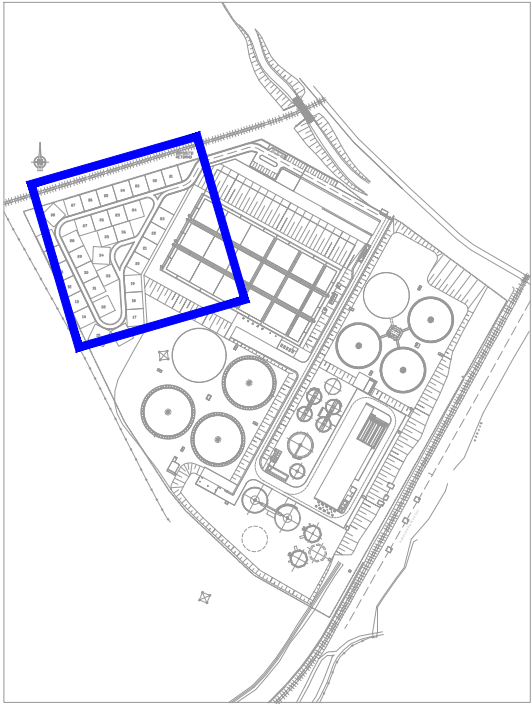
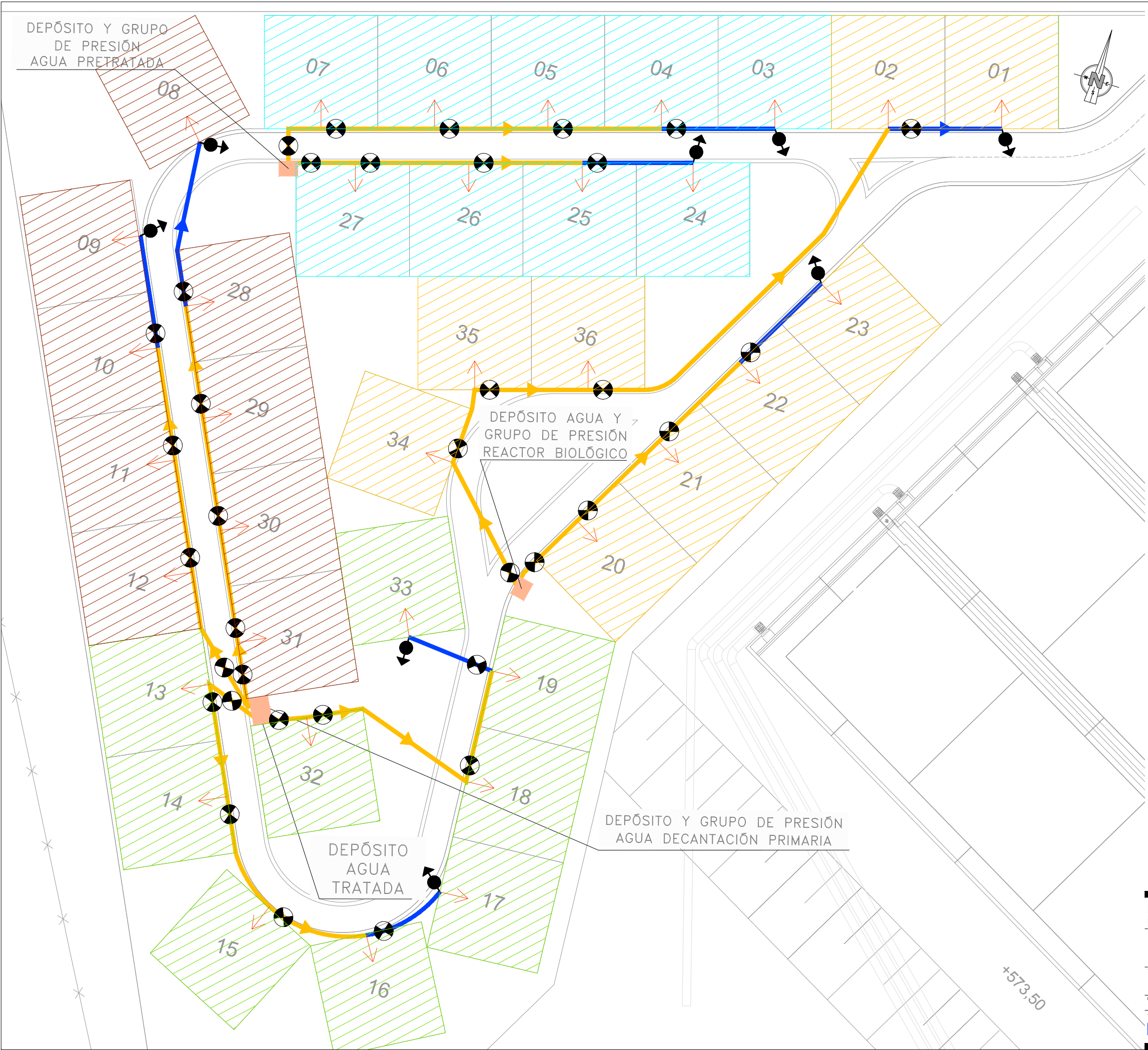
3.1

JACOBO PEREIRA GASAMANS

MARIA NIEVES ARGANDA RUIZ

MARIA CASANOVA SANJUAN

HOJA 1 DE 1



LEYENDA DE AGUA DE PROCESOS

- ACOMETIDA Ø30 PEMD
- DISTRIBUCIÓN Ø75 PE-100
- DISTRIBUCIÓN Ø63 PE-100
- DEPÓSITO + GRUPO DE PRESIÓN
- ⊗ VÁLVULA
- ⬇️ DESAGÜE

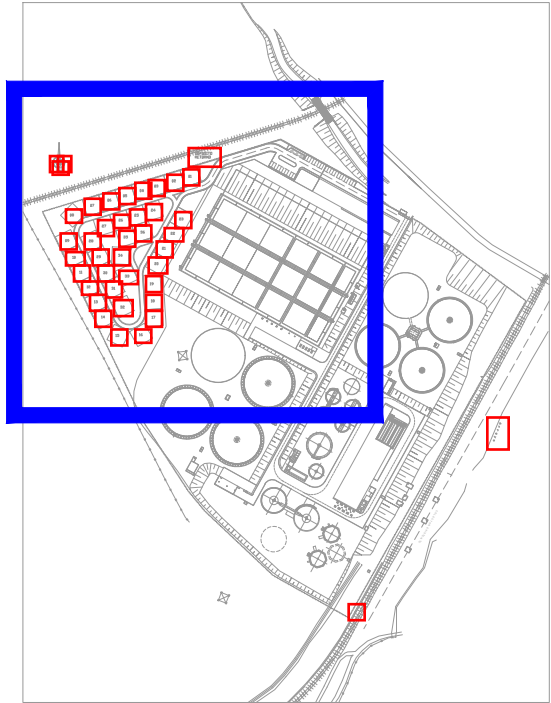
Canal de Isabel II

PLANTA NODRIZA DE EXPERIMENTACION DE TECNOLOGIAS EFICIENTES DE DEPURACION Y REUTILIZACION. TORREJON DE ARDOZ

TITULO DEL PLANO: DISTRIBUCIÓN AGUA DE PROCESOS PLANTA

FECHA: MARZO 2017	ESCALA: 1:500	Nº DE PLANO: 7.1
ASISTENCIA TECNICA: JACOBO PEREIRA GASAMANS	AUTOR DEL PROYECTO: MARIA NIEVES ARGANDA RUIZ	DIRECTORA DEL PROYECTO: MARIA CASANOVA SANJUAN

HOJA 1 DE 1



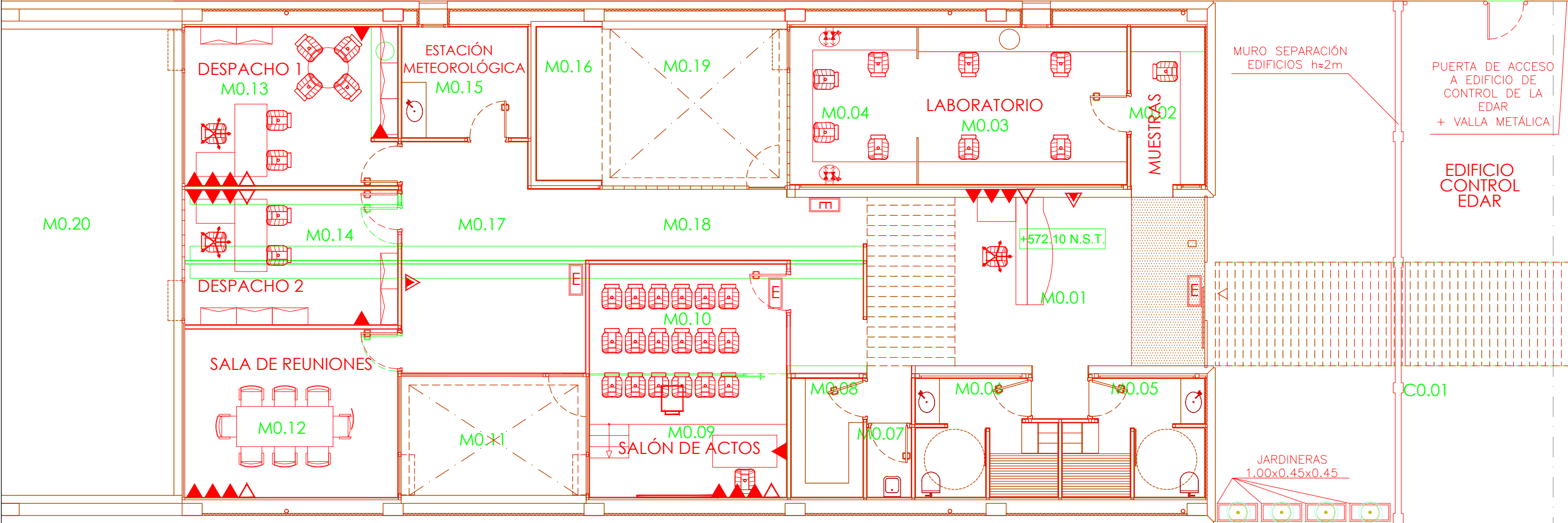
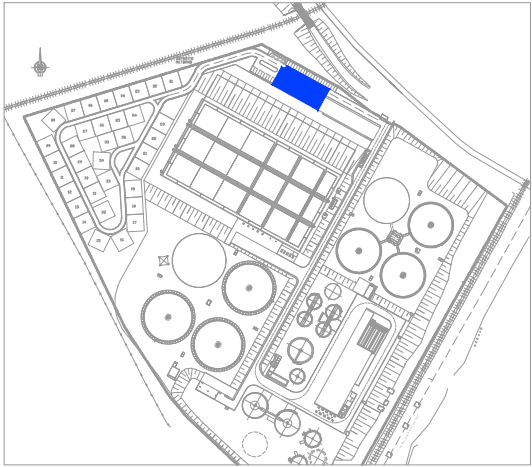
LEYENDA DE PAVIMENTACION

- ASFALTO (H.B.C.)
- LOSETA HIDRAULICA DE HORMIGON 15x15 cm
- ZONA AJARDINADA
- VALLADO PERIMETRAL
- BORDILLO TIPO II
- BORDILLO TIPO III
- BORDILLO TIPO IV
- M-1.3 MARCA LONGITUDINAL DISCONTINUA PARA SEPARACION DE CARRILES
- FLECHA DE DIRECCION
- SEÑAL VERTICAL
- ENTRADA PROHIBIDA R-101



PLANTA NODRIZA DE EXPERIMENTACION DE TECNOLOGIAS EFICIENTES PARA DEPURACION Y REUTILIZACION. TORREJON DE ARDOZ

TITULO DEL PLANO:		URBANIZACIÓN PLANTA	
FECHA:	MARZO 2017	ESCALA:	1:1.000
ASISTENCIA TECNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTORA DEL PROYECTO:	VºBº JEFA DE DIVISION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN
JACOBO PEREIRA GASAMANS	MARIA NIEVES ARGANDA RUIZ	MARIA CASANOVA SANJUAN	
Nº DE PLANO			12.1
HOJA 1 DE 1			



EDIFICIO DE MANDO M

- | | | | |
|-------|----------------------|-------|-----------------------|
| M0.01 | VESTÍBULO M | M0.11 | PATIO 1 |
| M0.02 | ANTE LABORATORIO | M0.12 | DESPACHO JEFE PLANTA |
| M0.03 | LABORATORIO | M0.13 | OFICIO COMEDOR |
| M0.04 | DESPACHO LABORATORIO | M0.14 | ARCHIVO 2 |
| M0.05 | VESTUARIOS M | M0.15 | BOTIQUÍN |
| M0.06 | VESTUARIOS F | M0.16 | EQUIPOS INSTALACIONES |
| M0.07 | CUARTO LIMPIEZA | M0.17 | DISTRIBUIDOR |
| M0.08 | ARCHIVO 1 | M0.18 | PASILLO |
| M0.09 | SALA REUNIONES | M0.19 | PATIO 2 |
| M0.10 | SALA TRABAJO | M0.20 | PATIO EXTERIOR |

- LEYENDA
- ESTADO ACTUAL
- ESTADO DEFINITIVO

PLANTA NODRIZA DE EXPERIMENTACION DE TECNOLOGIAS EFICIENTES DE DEPURACION Y REUTILIZACION. TORREJON DE ARDOZ			
TITULO DEL PLANO: EDIFICIO DE CONTROL COMPARATIVA CAMBIOS			
FECHA: MARZO 2017	ESCALA: 1:100	Nº DE PLANO	
ASISTENCIA TECNICA: JACOBO PEREIRA GASAMANS	AUTOR DEL PROYECTO: MARIA NIEVES ARGANDA RUIZ	DIRECTORA DEL PROYECTO: MARIA CASANOVA SANJUAN	13.3
			HOJA 1 DE 1