

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
DE LA U.A. ÚNICA DE ACTUACIÓN  
DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL  
SECTOR ZG-SG-CT6  
CABEZO DE TORRES (MURCIA)**

**ANEJO 01.-  
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO**

---

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## ÍNDICE

1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ..... 2

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## 1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El **Plan Parcial Industrial Sector ZG-SG-CT6**, se desarrolla en una ÚNICA UNIDAD DE ACTUACIÓN, y cuenta con **APROBACIÓN DEFINITIVA** del Pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 30 de noviembre de 2006 (B.O.R.M. nº 192, martes, 21 de agosto de 2007), y con la **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FAVORABLE** de la Dirección General de Calidad Ambiental (B.O.R.M. nº 131, jueves, 8 de junio de 2006).

El **Programa de Actuación** también cuenta con **APROBACIÓN DEFINITIVA** según informe emitido por el Servicio de Gestión Urbanística de fecha 19 de diciembre de 2007.

La **Junta de Compensación** del Plan Parcial se **constituyó** en Molina de Segura, el **30 de enero de 2009**, siendo el domicilio social de la citada Junta el de Avda Alto de Atalayas, nº 231, Cabezo de Torres, Murcia, y el C.I.F. número: V-73620841.

Posteriormente la Junta de Compensación de la U.A. Única que desarrolla la totalidad del sector ha tramitado un **PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR EN EL PLAN PARCIAL**, que cuenta con **APROBACIÓN DEFINITIVA** por el Pleno del Excmo Ayuntamiento de Murcia, en sesión celebrada el pasado 28 de marzo de 2012 (B.O.R.M. nº 133 de 11 de junio de 2012).

En cuanto al **PROYECTO DE REPARCELACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN ÚNICA DEL PLAN PARCIAL ZG-SG-CT6** (Gestión Compensación 933GC05), cuenta con **APROBACIÓN DEFINITIVA** por acuerdo de la Junta de Gobierno de fecha 20 de enero de 2017 (B.O.R.M. número 69 de de fecha 324 de marzo de 2017) y según informe del Servicio de Gestión Urbanística de fecha 23 de abril de 2018,

Se incluye a continuación el Plano de Ordenación del Plan Parcial aprobado definitivamente en noviembre de 2006, así como el correspondiente al PERI aprobado definitivamente en marzo de 2012 y el Plano del Proyecto de Reparcelación aprobado definitivamente.

Se incluye además el Plano de Superposición de la Ordenación del Proyecto de Urbanización con el Plano de Reparcelación Aprobado Definitivamente.

<b>COAMUR REGISTRO</b>		14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES		190571/21146
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO		CDFH
		El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

**Relación de Planos:**

- PLANO DE ORDENACIÓN DEL PLAN PARCIAL Aprobado Definitivamente en noviembre de 2006.



# SECTOR ZG-SG-CT6 502669m<sup>2</sup>



USO	SUPERFICIE m2	EDIFICABILIDAD	
Industrial y Compatibles	Manzana P-1	46 511	33 711,17
	Manzana P-2	20 754	15 042,50
	Manzana P-5	22 248	16 130,75
	Manzana P-6	20 340	14 742,43
	Manzana P-7	5 813	4 213,26
	Manzana P-8	5 730	4 189,34
	Manzana P-11	5 813	4 213,26
	Manzana P-12	6 254	4 532,90
	Manzana P-13	21 876	15 855,72
	Manzana P-14	42 005	30 445,22
	Manzana P-15	15 975	11 578,68
	Manzana P-16	18 332	13 287,03
	Manzana P-17	25 648	18 589,67
	Manzana P-22	9 651	6 955,04
<b>TOTAL SUELO INDUSTRIAL</b>	<b>267 000,00</b>	<b>193 527,00</b>	
Zonas Verdes Públicas	Manzana P-9	5 259	
	Manzana P-10	5 027	
	Manzana P-18	9 327	
	Manzana P-19	9 510	
	Manzana P-19b	2 238	
	Manzana P-20	12 428	
Manzana P-21	6 692		
Manzana P-3	1 543		
<b>TOTAL ZONAS VERDES PÚBLICAS</b>	<b>62 024,00</b>		
Equipamientos Públicos	Manzana P-4	11 852	
	Manzana P-3	14 145	
<b>TOTAL EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS</b>	<b>25 997,00</b>		
Zonas Verdes Privadas	Manzana P-2	3 177	
	Manzana P-5	5 012	
	Manzana P-6	4 573	
	Manzana P-13	5 012	
	Manzana P-14	8 170	
	Manzana P-14b	4 059	
	Manzana P-15	5 042	
	Manzana P-16	5 497	
	Manzana P-16b	6 267	
	Manzana P-17	3 188	
Manzana P-17b	1 227		
Manzana P-22	1 025		
<b>TOTAL ZONAS VERDES PRIVADAS</b>	<b>62 229,00</b>		
SUMA SERVICIOS URBANOS (C.T.)	CT1	32	
	CT2	32	
	CT3	32	
	CT4	32	
	CT5	32	
	CT6	32	
	CT7	32	
	CT8	32	
	CT9	32	
	CT10	32	
	CT11	32	
	CT12	32	
	CT13	32	
	CT14	32	
<b>SUMA SERVICIOS URBANOS (C.T.)</b>	<b>448,00</b>		
Sistemas Generales Adscritos al Sector GD-SG-T6	Manzana P-22	23 396	
	Manzana P-23	3 393	
	<b>SUMA</b>	<b>26 789,00</b>	
Reserva Sistema General Vario V	Manzana P-24	3 168,00	
	Sistema General de Equipamientos (EE) Cementerio	Manzana P-25	1 189,00
<b>SUMA</b>	<b>4 357,00</b>		
<b>TOTAL SISTEMAS GENERALES</b>	<b>30 146,00</b>		
Red Viana	115 501		
<b>TOTAL RED VIARIA</b>	<b>115 501,00</b>		
<b>SUPERFICIE TOTAL SECTOR</b>	<b>502 669,00</b>	<b>193 527,00</b>	

Nota: La superficie de las zonas verdes privadas está incluida en la superficie de las manzanas destinadas a uso Industrial y Compatibles excepto la P-14b; P-16b y P-17b.

**CALIFICACION** | **P-23** | **Nº PARCELA**  
45233m<sup>2</sup> | **SUPERFICIE**

<b>PROYECTO:</b> PLAN PARCIAL INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6 CABEZO DE TORRES, MURCIA. TEXTO REFUNDIDO.		<b>PROMOTOR:</b> IDUR S.L. ANDRÉS MUÑOZ CANOVAS	
<b>REDACCION:</b> FOMENTO DE ACTIVIDADES MEDIOAMBIENTALES Y URBANÍSTICAS S.L.		<b>PLANO:</b> ORDENACION, ZONIFICACION Y USOS PORMENORIZADOS	
<b>I.C.C. Y P.:</b> RENATO DEL NOCE		<b>FECHA:</b> 14/05/2019	
<b>ARQUITECTO:</b> JESUS ZAFRA SERRANO		<b>ESCALA:</b> 1:2000	

- **PLANO DE ORDENACIÓN DEL P.E.R.I. Aprobado Definitivamente en marzo de 2012**

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.





**Plan Parcial Sector ZG-SG-CT6  
CABEZO DE TORRES**

**PLANOS DE INFORMACIÓN:**

101.- SITUACIÓN.  
101.1.- EMPLAZAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL SECTOR SOBRE P.G.O.U. DE MURCIA.  
102.- DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

10.- PARCELARIO CATASTRAL  
104.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO - ESTADO ACTUAL  
10.- FINCAS INICIALES APORTADAS. DATOS CATASTRALES Y REGISTRALES

**PLANOS DE ORDENACIÓN:**

01.- ZONIFICACIÓN Y ORDENACIÓN VIGENTES

**PLANOS DE PARCELACION RESULTANTE**

P1.- PROPUESTA DE ADJUDICACIONES  
P.1.1.- REPLANTEO DE ADJUDICACIONES  
P.1.2.- REPLANTEO DE LA ORDENACIÓN  
P2.- SUPERPOSICIÓN ESTADO ACTUAL Y ADJUDICACIONES  
P.2.1.- SUPERPOSICIÓN CATASTRAL Y ADJUDICACIONES  
P0.- CESIONES A LA ADMINISTRACIÓN

**LEYENDA**

**LIMITE DEL SECTOR**

- INDUSTRIAL Y COMPATIBLES
- ZONAS VERDES PÚBLICAS
- EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS
- ZONAS VERDES PRIVADAS
- C.T. SERVICIOS URBANOS (C.T.)
- SISTEMAS GENERALES ADSECRITO AL SECTOR GD-SG-T6
- RESERVA SISTEMA GENERAL VIARIO
- SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTOS (EE) CEMENTERIO
- RED VIARIA

CALIFICACION **I P-23** N° PARCELA  
**45233m²** SUPERFICIE

PROYECTO DE REPARCELACION DE LA UNIDAD UNICA DE ACTUACION DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6. CABEZO DE TORRES. MURCIA

FECHA: MARZO 2016  
ESCALA: 1:2000

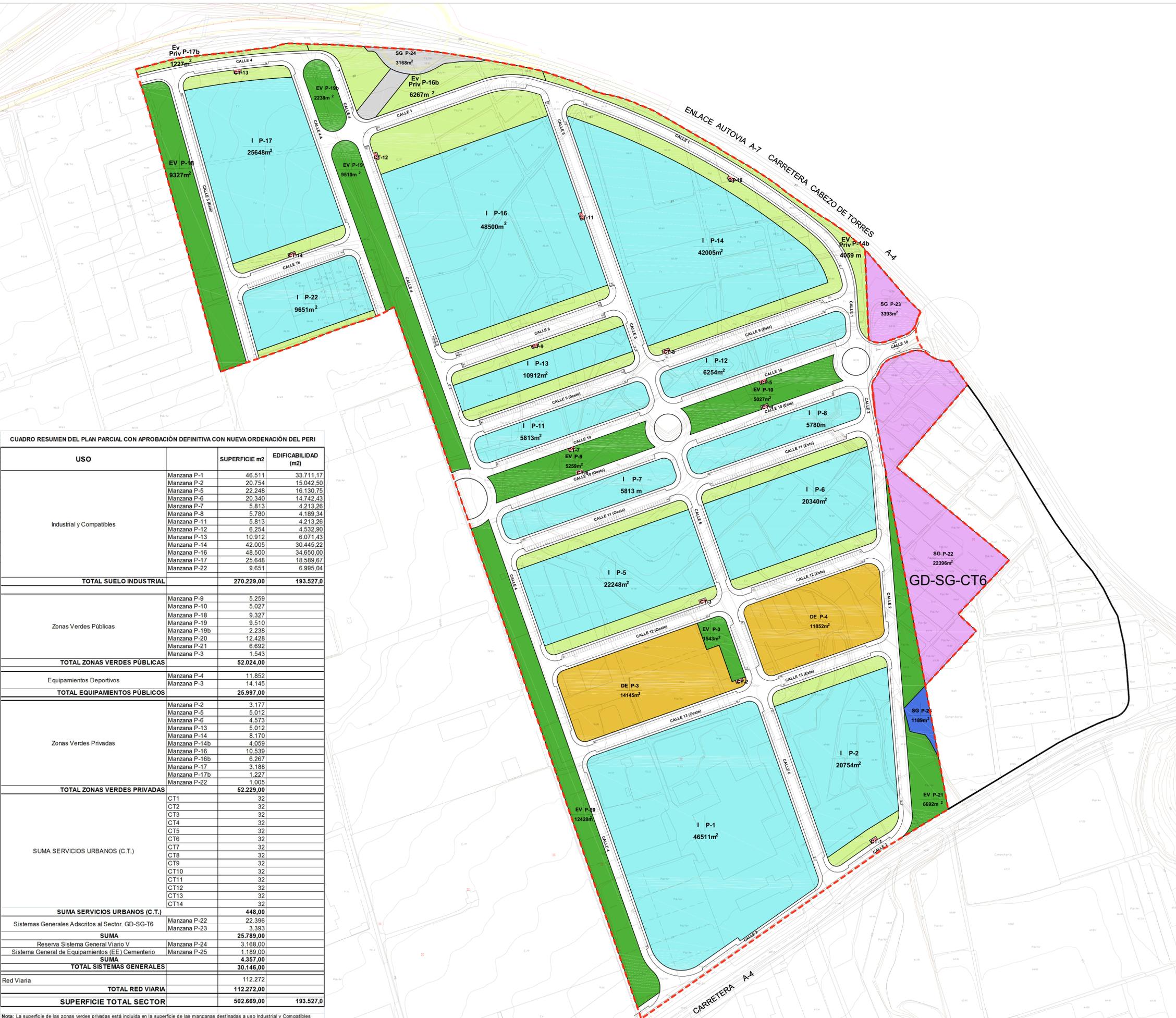
PROYECTISTA: JESUS ZAFRA SERRANO  
AUTORES: JESUS ZAFRA SERRANO

COAMU REGISTRO ARQUITECTOS  
14/05/2019 190571/21146 CDFH

**CUADRO RESUMEN DEL PLAN PARCIAL CON APROBACIÓN DEFINITIVA CON NUEVA ORDENACIÓN DEL PERI**

USO	SUPERFICIE m2	EDIFICABILIDAD (m2)	
Industrial y Compatibles	Manzana P-1	46.511	33.711,17
	Manzana P-2	20.754	15.042,50
	Manzana P-5	22.248	16.130,75
	Manzana P-6	20.340	14.742,43
	Manzana P-7	5.813	4.213,26
	Manzana P-8	5.780	4.189,34
	Manzana P-11	5.813	4.213,26
	Manzana P-12	6.254	4.532,90
	Manzana P-13	10.912	6.071,43
	Manzana P-14	42.005	30.445,22
	Manzana P-16	48.500	34.650,00
	Manzana P-17	25.648	18.589,67
	Manzana P-22	9.651	6.995,04
<b>TOTAL SUELO INDUSTRIAL</b>	<b>270.229,00</b>	<b>193.527,0</b>	
Zonas Verdes Públicas	Manzana P-9	5.259	
	Manzana P-10	5.027	
	Manzana P-18	9.327	
	Manzana P-19	9.510	
	Manzana P-19b	2.238	
	Manzana P-20	12.428	
	Manzana P-21	6.692	
	Manzana P-3	1.543	
<b>TOTAL ZONAS VERDES PÚBLICAS</b>	<b>52.024,00</b>		
Equipamientos Deportivos	Manzana P-4	11.852	
	Manzana P-3	14.145	
<b>TOTAL EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS</b>	<b>25.997,00</b>		
Zonas Verdes Privadas	Manzana P-2	3.177	
	Manzana P-5	5.012	
	Manzana P-6	4.573	
	Manzana P-13	5.012	
	Manzana P-14	8.170	
	Manzana P-14b	4.059	
	Manzana P-16	10.539	
	Manzana P-16b	6.267	
	Manzana P-17	3.188	
	Manzana P-17b	1.227	
<b>TOTAL ZONAS VERDES PRIVADAS</b>	<b>52.229,00</b>		
SUMA SERVICIOS URBANOS (C.T.)	CT1	32	
	CT2	32	
	CT3	32	
	CT4	32	
	CT5	32	
	CT6	32	
	CT7	32	
	CT8	32	
	CT9	32	
	CT10	32	
	CT11	32	
	CT12	32	
	CT13	32	
	CT14	32	
<b>SUMA SERVICIOS URBANOS (C.T.)</b>	<b>448,00</b>		
Sistemas Generales Adscritos al Sector. GD-SG-T6	Manzana P-22	22.396	
	Manzana P-23	3.393	
<b>SUMA</b>	<b>25.789,00</b>		
Reserva Sistema General Viario V	Manzana P-24	3.168,00	
Sistema General de Equipamientos (EE) Cementerio	Manzana P-25	1.189,00	
<b>SUMA</b>	<b>4.357,00</b>		
<b>TOTAL SISTEMAS GENERALES</b>	<b>30.146,00</b>		
Red Viana		112.272	
<b>TOTAL RED VIARIA</b>	<b>112.272,00</b>		
<b>SUPERFICIE TOTAL SECTOR</b>	<b>602.669,00</b>	<b>193.527,0</b>	

Nota: La superficie de las zonas verdes privadas está incluida en la superficie de las manzanas destinadas a uso Industrial y Compatibles excepto la P-14b, P-16b y P-17b



- **PLANO DE ADJUDICACIONES DEL PROYECTO DE REPARCELACIÓN Aprobado Definitivamente.**





Plan Parcial Sector ZG-SG-CT6 CABEZO DE TORRES

- PLANOS DE INFORMACION:
01.- SITUACION
01.1.- EMPLAZAMIENTO Y DELIMITACION DEL SECTOR SOBRE P.G.O.U. DE MURCIA
02.- DELIMITACION DEL AMBITO DE ACTUACION
03.- PARCELARIO CATASTRAL
04.- CARTOGRAFIA BASICA CARM - ESTADO ACTUAL
05.- FINCAS INICIALES APORTADAS. DATOS CATASTRALES Y REGISTRALES
06.- FINCAS INICIALES APORTADAS. DATOS CATASTRALES Y REGISTRALES. E: escala 1:1.000. C: escala 1:2.000

- PLANOS DE ORDENACION:
01.- ZONIFICACION Y ORDENACION VIGENTES

- PLANOS DE PARCELACION RESULTANTE
P1.- PROPOSTA DE ADJUDICACIONES
P1.1.- REPLANTEO DE ADJUDICACIONES. E: escala 1:1.000. C: escala 1:2.000
P1.2.- REPLANTEO DE LA ORDENACION
P2.- SUPERPOSICION. ESTADO ACTUAL Y ADJUDICACIONES
P2.1.- SUPERPOSICION CATASTRAL Y ADJUDICACIONES
P3.- CESIONES A LA ADMINISTRACION

LEYENDA

- ZONAS VERDES PUBLICAS
EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS
PARCELAS LUCRATIVAS
ZONAS VERDES EV PRIVADAS
SERVICIOS URBANOS (C.T.)
SISTEMAS GENERALES ADSECRITO AL SECTOR GD-SG-T6
RESERVA SISTEMA GENERAL VIARIO
SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTOS (EE) CEMENTERIO
RED VIARIA

LIMITE DEL AMBITO DE LA ACTUACION ZG-SG-CT6 476.880m²
LIMITE AMBITO GD-SG-CT6 25.789m²
TOTAL 502.669m²

CALIFICACION I P-23 Nº PARCELA 45233m² SUPERFICIE

PROYECTO DE REPARCELACION DE LA UNIDAD UNICA DE ACTUACION DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6. CABEZO DE TORRES. MURCIA

Administrative information including date (MARZO 2018), scale (1:2000), project number (P1), and signatures of the project manager and author.

Main parcel data table with columns: MANZANA, PARCELA, ADJUDICACION, Nº PARTICIPACION EN PARCELA ADJUDICADA, SUPERFICIE PARCELA(S), EDIFICABILIDAD (m²). It lists parcels from P-1 to P-22 and their respective owners and areas.

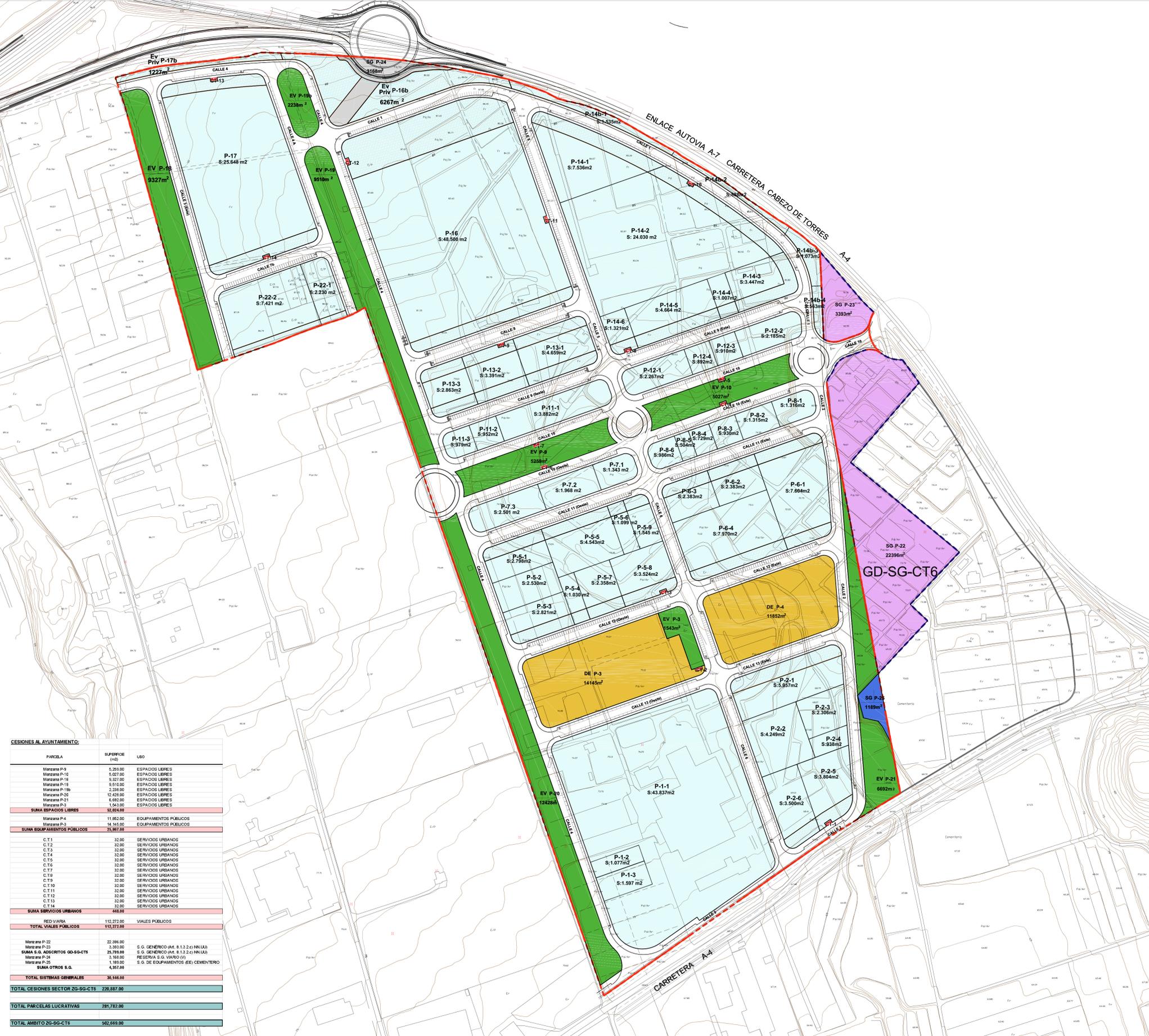


Table titled 'CESIONES AL AYUNTAMIENTO' showing parcel details: PARCELA, SUPERFICIE (m²), and USO. It lists various parcels and their intended uses like 'ESPACIOS LIBRES' or 'EQUIPAMIENTOS PUBLICOS'.

Summary table for 'CESIONES AL AYUNTAMIENTO' and 'TOTAL VALORES PUBLICOS'. It includes sub-totals for 'SUMA ESPACIOS LIBRES', 'SUMA EQUIPAMIENTOS PUBLICOS', and 'TOTAL VALORES PUBLICOS'.

Table for 'RESERVA SISTEMA GENERAL VIARIO' and 'SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTOS (EE) CEMENTERIO'. It lists parcels and their respective reserved areas for infrastructure.

Table for 'RED VIARIA' and 'TOTAL VALORES PUBLICOS'. It lists parcels and their respective reserved areas for the road network.

- **PLANO SUPERPOSICIÓN: ORDENACIÓN DEL PERI APROBADO DEFINITIVAMENTE CON ORDENACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN.**





Urbanización del PP. ZG-SG-CT6

PROYECTO DE

LEYENDA

	LIMITE DEL SECTOR
USO	
	INDUSTRIAL Y USOS COMPATIBLES
	EQUIPAMENTOS PUBLICOS
	ZONAS VERDES PUBLICAS
	ZONAS VERDES PRIVADAS
	SISTEMAS GENERALES ADSCRITOS AL SECTOR
	SISTEMAS GENERALES EXTERNOS AL SECTOR
	SISTEMAS GENERAL DE EQUIPAMENTOS (EE) CEMENTERIO
	RESERVA SISTEMA GENERAL VIARIO V
	RED VIARIA
	C.T.

PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP. INDUSTRIAL ZG-SG-CT6. CABEZO DE TORRES. MURCIA.

SITUACION:	SECTOR INDUSTRIAL ZG-SG-CT6 CABEZO DE TORRES, MURCIA.	FECHA:	MAYO 2018	ESCALA:	1:2000	REGISTRO:	COAMU
ARQUITECTO:	JESUS ZAFRA SERRANO	PROYECTOR:	COAMU	AGENCIADOR:	COAMU	AGENCIADOR:	COAMU

Zafra Serrano

- **PLANO SUPERPOSICIÓN: PROYECTO DE REPARCELACIÓN CON ORDENACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACION.**

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA <b>DOCUMENTOS PROFESIONALES</b>	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.



PROYECTO DE

Urbanización del PP. ZG-SG-CT6

LEYENDA

	LIMITE DEL SECTOR
USO	
	INDUSTRIAL Y USOS COMPATIBLES
	EQUIPAMENTOS PUBLICOS
	ZONAS VERDES PUBLICAS
	ZONAS VERDES PRIVADAS
	SISTEMAS GENERALES ADSCRITOS AL SECTOR
	SISTEMAS GENERALES EXTERNOS AL SECTOR
	SISTEMAS GENERAL DE EQUIPAMENTOS (EE) CEMENTERIO
	RESERVA SISTEMA GENERAL VIARIO V
	RED VIARIA
	C.T.

PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP. INDUSTRIAL ZG-SG-CT6. CABEZO DE TORRES. MURCIA.

SITUACION:	SECTOR INDUSTRIAL ZG-SG-CT6 CABEZO DE TORRES, MURCIA.	FECHA:	MAYO 2018	ESCALA:	1:200	ELABORADO POR:	COAMU REGISTRO
ARQUITECTO:	JESUS ZAFRA SERRANO	PROYECTOR:	JUNTA DE COMPROMISADOS S/A. INGENIERIA DE OBRAS DE URBANIZACION - P.P. SECTOR ZG-SG-CT6	PROYECTO:	URBANIZACION DE P.P. SECTOR ZG-SG-CT6	REVISOR:	COAMU REGISTRO

Zona Industrial

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
DE LA U.A. ÚNICA DE ACTUACIÓN  
DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL  
SECTOR ZG-SG-CT6  
CABEZO DE TORRES (MURCIA)**

**ANEJO 02.-  
COORDINACIÓN CON OTROS  
ORGANISMOS**

---

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## ÍNDICE

1. ACTUACIONES DESARROLLADAS.....	1
2. DOCUMENTACIÓN GENERADA.....	2

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores   El presente documento ha sido registrado y acreditado.

**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## 1. ACTUACIONES DESARROLLADAS

Se ha remitido documentación sobre el área de actuación a los siguientes organismos:

- AGUAS de MURCIA, S.A.
- IBERDROLA, S.A.
- GAS NATURAL SDG, S.A.
- REGIÓN DE MURCIA CABLE, S.A. (ONO)
- TELEFÓNICA, S.A.
- LAT BUS, S.A.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

todo ello, a efectos de cubrir los siguientes objetivos:

- 1º. Obtener cartografía sobre las infraestructuras existentes en el área competencia de cada organismo, para establecer los condicionantes de origen para el Proyecto en cada capítulo de servicios ó, en su caso, incluir los desvíos precisos, adaptándolos a la nueva ordenación.
- 2º. Previsiones de actuación de futuro de cada organismo en el área, a efectos de analizar la coordinación ó integración, en su caso, en las unidades de obra del presente proyecto, evitando demoliciones de obra ya ejecutada.
- 3º. Definición de los puntos de entronque de la nueva infraestructura proyectada en el interior del área con la existente en servicio en el interior ó exterior.

## 2. DOCUMENTACIÓN GENERADA

Se adjunta a continuación la documentación recibida de cada uno de los organismos. No obstante, dada la estructuración del presente proyecto, en cada una de las separatas se incluyen los puntos de entronque/requisitos de cada una de las compañías suministradoras, así como la solución del propio Ayto a las diferentes alternativas planteadas en cada caso.



## AGUAS DE MURCIA.

Dpto de Ingeniería. C/ Doctor Espejo nº 8- Murcia

D. Jesús Zafra Serrano, con D.N.I. núm.: 22.480.862-H, como Técnico Redactor del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UNIDAD ÚNICA DE ACTUACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6 EN CABEZO DE TORRES, MURCIA, promovido por la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD ÚNICA DE ACTUACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6, con C.I.F. núm V-73.620.841 y domicilio social en Avda. Alto de las Atalayas, 231. 30110 Murcia

EXPONE:

Siguiendo las indicaciones recibidas en el Informe para la aprobación inicial del Proyecto de Urbanización del P.P Industrial Sector ZG-SG-CT6 (Cabezo de Torres), emitido por Ayuntamiento de Murcia, (Expte. 903/04, S/Ref:944GP/04), procedemos a solicitar nuevos puntos de entronque de abastecimiento, red urbana de riego (RUR) y saneamiento.

En la documentación que acompaña este escrito se adjunta dicho informe (**Anexo 1**).

### ➤ RED DE ABASTECIMIENTO

Para la red de abastecimiento les informamos que tras el inicio de gestiones con la Mancomunidad de Canales del Taibilla para la obtención de un segundo punto de entronque de su conducción *C1-bis*, se nos ha manifestado verbalmente desde la MCT que esto no es viable dado que la conducción es de transporte entre depósitos municipales no facilitando acometidas a particulares.

Por otra parte, hemos rehecho la previsión inicial de dotación de abastecimiento, claramente sobredimensionada, ajustándola a necesidades más realistas en función del tipo de industria que se puede implantar en este tipo de polígonos, y sobre todo, teniendo en cuenta las grandes industrias ya existentes, considerando sus consumos reales, lo que permiten adecuar la demanda necesaria de agua potable de una manera más fidedigna.

Con todo ello, la nueva dotación resultante es:

- Dotación de uso industrial: 80 m<sup>3</sup>/ha/día,

A. I. N. S. G.  
12/07/16



- Dotación de uso sanitario: 100 l/trab/turno
- Coeficiente de puntas: 2,4
- Dotación total resultante: 99 m<sup>3</sup>/Hectárea útil /día

Este ratio se aplica a las parcelas industriales que no tienen aún la industria establecida, valor razonable en polígonos industriales sin actividad transformadora como es nuestro caso.

Con todo ello se obtiene un caudal punta de 63,59 l/s = 229 m<sup>3</sup>/h

En el **Anexo 2** se adjunta la justificación pormenorizada del caudal obtenido.

#### ➤ RED URBANA DE RIEGO (RUR)

Dada la existencia de posibilidad de entronque a través de la Costera Norte a la Red Urbana de Riego, no es viable la solución inicialmente indicada de acometer a la red de abastecimiento de agua potable. Por tanto se solicita punto de entronque a la RUR para el riego del sector.

- Caudal estimado para riego del sector: 28.560 l/h = 28,6 m<sup>3</sup>/h = **7,93 l/s**
- Presión necesaria: 10 mca + 25 mca = 35 mca ⇒ 40 mca = **4 kg/cm<sup>2</sup>**

En el **Anexo 3** se justifica estos parámetros de diseño resultante.

El resto de parámetros y condicionantes de la red de riego establecidos en el informe se tendrán en cuenta en la nueva red de riego que se diseñe por el sector.

#### ➤ RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

El informe cuestiona, en aplicación del RD 1290/2012 la conveniencia de establecer un sistema de saneamiento unitario. Se optó por este sistema por indicaciones del informe anterior. En cualquier caso la adopción de un sistema separativo para este sector debido a la propia orografía del mismo (con un cabezo central que genera dos puntos bajos) y las condiciones de contorno que establece la reciente Costera Norte en su vía de servicio (vial nº 2 del sector), resulta más conveniente para solucionar el saneamiento y pluviales del mismo.

Por tanto, se resolverá el saneamiento y drenaje interno del sector mediante un sistema separativo, con una red para cada tipo de efluente.

Dado que ya se encuentran ejecutados el colector aliviadero del tanque de tormentas y la conducción de impulsión de saneamiento que discurren por la recién ejecutada Costera Norte se solicita la confirmación del mismo punto de entronque facilitado con la red municipal existente en el Cabezo de Torres.

<b>COAMU REGISTRO</b>		14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE		190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES		CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO		
		
<small>El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.</small>		

El resto de comentarios a la red de saneamiento proyectada se justifican en el **Anexo nº 4**.

Por otra parte, en el informe se indica la necesidad de contar con la Autorización de vertido de aguas pluviales hacia la Rambla del Carmen por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura. Se adjunta en el **Anexo nº 5** el informe inicial (AOV-106/2014) donde se autorizaba el entronque a la Rambla del Carmen de un colector HA-1000, la modificación posterior pasando a autorizar un HA-1200 y el informe del servicio de Calidad de Aguas (SCA-4/2014) en el que se justifica la dilución presentada y se archiva el expediente.

Murcia, 12 de julio de 2016

Fdo. Jesús Zafra Serrano

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## 1.- DOTACIONES

El caudal de agua consumido varía continuamente en función del tiempo, de las condiciones climáticas, costumbres de la población, industrialización. Sintetizando, el caudal de abastecimiento depende de tres factores:

- Social: tipo del área abastecida.
- Natural, dependiente del entorno climatológico.
- Tecnológico, dependiente del nivel de confort y del entorno industrial o agrícola de la zona.

Todo esto motiva la consideración de un "coeficiente de punta" para aplicar al consumo medio de la población. Referente a este coeficiente, el dimensionado de la red de abastecimiento debe realizarse para asegurar el suministro bajo cualesquiera condiciones de carga. Por ello el caudal de cálculo será el consumo del día que lo tenga mayor, y para la hora de mayor demanda, por lo que habrá que afectar el caudal medio anual de un coeficiente  $K_p$ , producto del coeficiente del día de mayor consumo  $K_1$  por el coeficiente de la hora de mayor demanda  $K_2$  y además un coeficiente  $K_3$  resultado de la estación de mayor demanda. Un valor medio de coeficiente de punta suele ser 2.4.

El coeficiente de punta no es fijo para una población. Naturalmente que, enseguida que se considera el conjunto de varias viviendas/naves, este coeficiente baja rápidamente, acercándose a los medios de la población que acabamos de citar, quizás cuando el número de habitantes pasa de 1.000.

Una forma de actuar, a falta de estudios más profundos, sería considerar un coeficiente de puntas comprendido entre 1,75 y 2,4 en las arterias, según el tipo de población, pero al ir llegando a las tuberías que alimentan a conjuntos cada vez más pequeños de habitantes ir haciendo crecer cada vez más ese coeficiente, al principio lentamente y luego rápidamente, hasta llegar a 20 en sus finales.

Otro criterio es el seguido en este proyecto, considerando un único coeficiente de punta para todo el sector, realizar los cálculos de la red, y posteriormente, aun cuando los diámetros que obtengamos de cálculo sean reducidos (debido al escaso caudal que han de transportar ciertos ramales de la red al ser el caudal considerado caudal medio), tomamos los diámetros superiores mínimos obligados por condiciones de protección contra incendios, u otras normas de buena práctica.

Para este proyecto se han adoptado las siguientes dotaciones diarias y los siguientes coeficientes de punta en función del uso del suelo de cada zona:

<b>COAMU</b>	<b>REGISTRO</b>	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE	Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
<b>ARQUITECTOS</b>		CDFH
REGIÓN DE MURCIA	<b>DOCUMENTOS PROFESIONALES</b>	
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

<u>USO DEL SUELO</u>	<u>KP</u>	<u>CAUDAL PUNTA</u>
Industrial	2,4	80 m <sup>3</sup> /ha/día
Sanitario (ind)	2,4	19 m <sup>3</sup> /ha/día
Equipamiento/Sistemas Generales	2,4	60 m <sup>3</sup> /ha/día
Limpieza viales	1	1 l/día/m <sup>2</sup> vial
Limpieza alcantarillado	1	1 l/día/m <sup>2</sup> vial

Incluimos aquí las motivaciones que nos han llevado a adoptar los valores anteriores.

Dotación de uso industrial: Valores medios para industrial son de 1 a 1.5 l/s/ha<sub>neta</sub> con un coeficiente de puntas de 2,4, o una dotación directa de 40-50 m<sup>3</sup>/Ha/día con un coeficiente de puntas de 2. Estos valores son medias de una variedad con consumos diversos, englobándolas, como pueden ser:

Industria alimentaria: entre 130 y 2.000 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Industria de bebidas: entre 123 y 2.000 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Textiles: entre 1.500 y 4.000 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Curtidos: 450 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Madera, muebles: 100 m<sup>3</sup>/Ha/día

Productos químicos: entre 300 y 3.500 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Metálicas básicas: 0,20 - 15 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Transformados metálicos 45 - 4000 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Material de transporte: 0-0,20 m<sup>3</sup>/Ha/día.

Tomaremos para este proyecto, a falta de determinar el uso concreto de cada parcela industrial, la dotación punta de 80 m<sup>3</sup>/Ha/día, pues no hay prevista la implantación de industrias transformadoras que generen un consumo elevado de agua. Este hecho se garantiza por el hecho concreto que una industria pesada requiere para implantarse mucha superficie de parcela y en el sector las manzanas mayores donde se podrían llegar a destinar estos usos están ya destinadas a usos concretos de muy poco uso consuntivo, concretamente:

- La parcela P-1 (46.511 m<sup>2</sup>) se encuentra ya implantada por una empresa de fabricación de especias (*Ramón Sabater SAU*). Su consumo medio resulta de 600,9 m<sup>3</sup>/mes (0,232 l/s) equivalente, en su caso, a 4,31 m<sup>3</sup>/Ha/día. Aplicando coeficiente de puntas, daría un caudal máximo de 1.445 m<sup>3</sup>/mes (0,56 l/s). Se adopta un valor de seguridad mayorado de 1,5 l/s.
- La parcela P-16 (48.500 m<sup>2</sup>) será destinada a una empresa de venta mayorista de productos de alimentación y droguería (*CASH EUROPA*) que se traslada por necesidad de mejorar los accesos. Su consumo medio resulta de 132,4 m<sup>3</sup>/mes (0,051 l/s) equivalente, en su caso, a 0.91 m<sup>3</sup>/Ha/día. Aplicando coeficiente de puntas, daría un caudal máximo de 318 m<sup>3</sup>/mes (0,123 l/s). Se adopta un valor de seguridad mayorado de 1,0 l/s.

14/05/2019

190571/21146

CDFH

**COAMU REGISTRO**  
**COLEGIO OFICIAL DE**  
**ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE**  
**REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES**

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Dotación de uso sanitario: 100 l/trab/turno. Se supone una media de 4 trabajadores/usuarios por cada 500 m<sup>2</sup> de parcela de uso industrial. Le aplicaremos un coeficiente de puntas de 2,4. Esto nos conduce a una dotación por superficie de 1,9 l/m<sup>2</sup>/día, es decir, 19 m<sup>3</sup>/ha/día.

La suma de ambas dotaciones equivale a una dotación de 99 m<sup>3</sup> por Hectárea útil y día. Este ratio se aplica a las parcelas industriales que no tienen aún la industria establecida, valor razonable en polígonos industriales sin actividad transformadora como es nuestro caso.

La distribución de caudales por parcela y el caudal total resultante se muestra en el apartado 3.1.

### 1.1.- COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS

Para el cálculo de la red se adoptan las siguientes hipótesis y combinaciones:

#### 1) HIPÓTESIS:

- 1.1. Consumo industrial y sanitario, viales, limpieza de alcantarillado e hidrantes.
- 1.2. Incendio: se consideran dos nudos, con caudal de suministro simultáneo unitario de 16,67 l/s durante 120 min.

#### 2) COMBINACIONES.

Se realizan las combinaciones de hipótesis que muestra la tabla siguiente. Además, se supondrá rotura en un punto de la red.

		HIPÓTESIS	
		Industrial	Incendio
COEFICIENTE	Combinación 1 (Normal)	1	0
	Combinación 2 (Incendio)	1	1
	Combinación 3 (Rotura)	1	1

#### NOTAS:

\*Hidrantes funcionando en NUDOS H27 y H29 ya que son los nudos con hidrante más alejados de este punto de suministro general.

\*También se efectúa el cálculo incluyendo la hipótesis de rotura en la red (entre nudos 4-6 y 51).

<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019
	190571/21146
Autóres: JESUS ZAFRA SERRANO	
	
El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

## 2.- ACCIONES

### 2.1.- CAUDALES DE USO INDUSTRIAL Y SANITARIO

Según las dotaciones obtenidas en el apartado 2.5., tenemos los siguientes caudales (en l/s) de abastecimiento para resolver la red:

PARCELA	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA (has)	CAUDAL (m <sup>3</sup> /día)	CAUDAL L (m <sup>3</sup> /s)	CAUDAL MEDIO (l/s)	CAUDAL PUNTA (l/s) (* real)
P1 (*)	46.511,00	4,651	460,46	0,005	5,33	1,50
P2	20.754,00	2,075	205,46	0,002	2,38	5,71
EQ-P3	14.145,00	1,415	84,87	0,001	0,98	2,36
EQ-P4	11.852,00	1,185	71,11	0,001	0,82	1,98
P5	22.248,00	2,225	220,26	0,003	2,55	6,12
P6	20.340,00	2,034	201,37	0,002	2,33	5,59
P7	5.813,00	0,581	57,55	0,001	0,67	1,60
P8	5.780,00	0,578	57,22	0,001	0,66	1,59
P11	5.813,00	0,581	57,55	0,001	0,67	1,60
P12	6.254,00	0,625	61,91	0,001	0,72	1,72
P13	10.912,00	1,091	108,03	0,001	1,25	3,00
P14	42.005,00	4,201	415,85	0,005	4,81	11,55
P15	9.651,00	0,965	95,54	0,001	1,11	2,65
P16 (*)	48.500,00	4,850	480,15	0,006	5,56	1,00
P17	25.648,00	2,565	253,92	0,003	2,94	7,05
P22	9.651,00	0,965	95,54	0,001	1,11	2,65
SG-P22	22.396,00	2,240	134,38	0,002	1,56	3,73
SG-P23	3.393,00	0,339	20,36	0,000	0,24	0,57
SG-P25	1.189,00	0,119	11,77	0,000	0,14	0,33
Red de Viaria	112.065,96	11,21	112,07	0,001	1,30	1,30
<b>TOTAL</b>	<b>444.920,96</b>	<b>44,49</b>		<b>0,037</b>	<b>37,10</b>	<b>63,59</b>

CAUDAL TOTAL POR USO	l/s
Industrial	53.34
Sistemas Generales	4.62
Equipamiento	4.33
Red Viaria	1.30
<b>TOTAL</b>	<b>63,59</b>

**63,59**  
**COAMU REGISTRO**  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES  
 REGIÓN DE MURCIA  
 14/05/2019  
 190571/21146  
 CDFH  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## 2.2.- CAUDAL PARA OTROS USOS

Entre los usos generales citados en el apartado 2.5 tenemos:

USO	Q MEDIO TOTAL	Q PUNTA TOTAL
Equipamiento	0.0001 l/s/m <sup>2</sup>	1.2x10 <sup>-4</sup> l/s/m <sup>2</sup> (10 l/m <sup>2</sup> /día)
Limpieza alcantarillado	0.001 l/s/ml	0.001 l/s/ml (equivalente a 1 l/m <sup>2</sup> vial/día)
Incendios	16.67 l/s	16.67 l/s

## 2.3.- CAUDALES DE INCENDIO

Uno de los elementos trascendentales en el diseño de la red de distribución de agua potable en cualquier proyecto de urbanización es el hidrante de incendios.

La normativa legal al respecto es el Código Técnico de la Edificación dentro de su Documento Básico Seguridad en caso de Incendios CTE (DB-SI).

En ella se establece:

**Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
<b>Instalación</b>	
<b>En general</b>	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: <ul style="list-style-type: none"><li>- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.</li><li>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1<sup>(1)</sup> de este DB.</li></ul>
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas <sup>(2)</sup>
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m <sup>2</sup> y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Al menos un hidrante hasta 10.000 m <sup>2</sup> de superficie construida y uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(3)</sup>

Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.

Por tanto, la instalación de hidrantes exteriores se ha dispuesto de tal manera que la distancia entre ellos medida por espacios públicos no sea mayor que 200 m, para así dar cumplimiento a que cualquier instalación con carácter general.

Esta separación máxima está motivada porque las longitudes de las mangueras que usualmente llevan los bomberos son de 100 m, y se habrá de medir en magnitud real, siguiendo el trazado de viales, y no en línea recta sobre un trazado en planta como cabría suponer.

<b>COAMU REGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE</b> REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

Por otra parte, a falta de una normativa más específica en cuanto al diseño se ha seguido como referencia los parámetros mínimos de presión y funcionamiento establecidos en la antigua CPI-96, que establecía unas condiciones bastante estrictas, condicionando no sólo los parámetros de presión, caudal disponible para cada uno de ellos, sino también otros como la máxima separación permitida entre ellos, dimensiones, diámetros mínimos.

Respecto a la presión y caudales requeridos en cada uno de ellos, son valores comúnmente aplicados para el cálculo urbanizaciones suponer un incendio a extinguir con dos hidrantes situado en el nudo más alejado de acometida a la red general. Cada hidrante deberá satisfacer como mínimo, las siguientes hipótesis:  $Q= 16.67 \text{ l/s}$  (1000 l/min) durante 2 horas;  $P_{\text{min}}= 1\text{atm}$  (10 mca).

Además, los depósitos de cabecera de la red deberán estar preparados para aportar continuamente una demanda de este caudal durante un mínimo de 120 minutos. Para el cálculo de la red, se harán las dos hipótesis de incendio a que obliga la normativa: un incendio en el punto más desfavorable de la red, siendo apagado por dos hidrantes simultáneamente, y otro incendio en el punto más desfavorable de la red además de una avería en la red.

<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

➤ **RED URBANA DE RIEGO (RUR)**

Para la red de riego de ZV se ha diseñado todo el riego de la jardinería localizado. El consumo estimado de los goteros para arbolado es de 6 l/h y de arbustos 4 l/h.

Caudal estimado para riego del sector:

- Consumo elementos combinados [arbolado+arbustos]:  $(6+4) \times 6 \text{ Ud} = 60 \text{ l/h}$ .
- Nº de elementos: 280 Ud. Caudal [arbolado+arbustos]:  $280 \times 60 = 16.800 \text{ l/h}$
- Árboles en acera/ZV: 1.960 Ud. Caudal árboles:  $1960 \times 6 = 11.760 \text{ l/h}$
- **Caudal total para riego:**  $28.560 \text{ l/h} = 28,6 \text{ m}^3/\text{h} = 7,93 \text{ l/s}$

Presión necesaria:

Se estima que la presión necesaria sea de  $0,8-1 \text{ kg/cm}^2$  en el gotero más alejado al punto de entronque con la red general. En el sector CT6 el desnivel mayor se da entre el vial nº 2 (vía de servicio de la Costera Norte) y la zona verde EV-18 en su límite norte con el vial nº 4, alcanzando los  $93-68 \text{ m} = 25 \text{ m}$ , separados por una distancia de 1300 m.

Las pérdidas de carga en tuberías son proporcionales al caudal y dado que este es muy bajo ( $0.008 \text{ m}^3/\text{s}$ ) serían despreciables, aun así, mayoramos la presión un 10-15 % por las pérdidas continuas y localizadas.

**Presión necesaria:**  $10 \text{ mca} + 25 \text{ mca} = 35 \text{ mca} \Rightarrow 40 \text{ mca} = 4 \text{ kg/cm}^2$

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

➤ **RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE**

El informe cuestiona, en aplicación del RD 1290/2012 la conveniencia de establecer un sistema de saneamiento unitario. Se optó por este sistema por indicaciones del informe anterior. En cualquier caso la adopción de un sistema separativo para este sector debido a la propia orografía del mismo (con un cabezo central que genera dos puntos bajos) y las condiciones de contorno que establece la reciente Costera Norte en su vía de servicio (vial nº 2 del sector), resulta más conveniente para solucionar el saneamiento y pluviales del mismo.

Por tanto, se resolverá el saneamiento y drenaje interno del sector mediante un sistema separativo, con una red para cada tipo de efluente.

De esta manera el tanque de tormentas, TQT, solo recibe aguas grises, por lo que no es necesario hablar de dilución y la ubicación de la EBAR de salida del saneamiento se puede ubicar en el punto del sector más conveniente, al independizarlo del TQT. Con ello se evita la instalación de una segunda EBAR en el sector o adoptar tramos de colector muy profundos a contrapendiente respecto de la rasante del vial.

Los reparos encontrados (2ª EBAR, reparto de caudales de pluviales, imbornales, arquetas, etc.) se deben, seguramente, a una falta de justificación o explicación a la vista de la complejidad de la red diseñada. Carece de sentido justificar la propuesta adoptada dado que la solución final a desarrollar tras este informe será una red separativa para todo el sector, simplificando enormemente el anterior encaje hidráulico realizado.

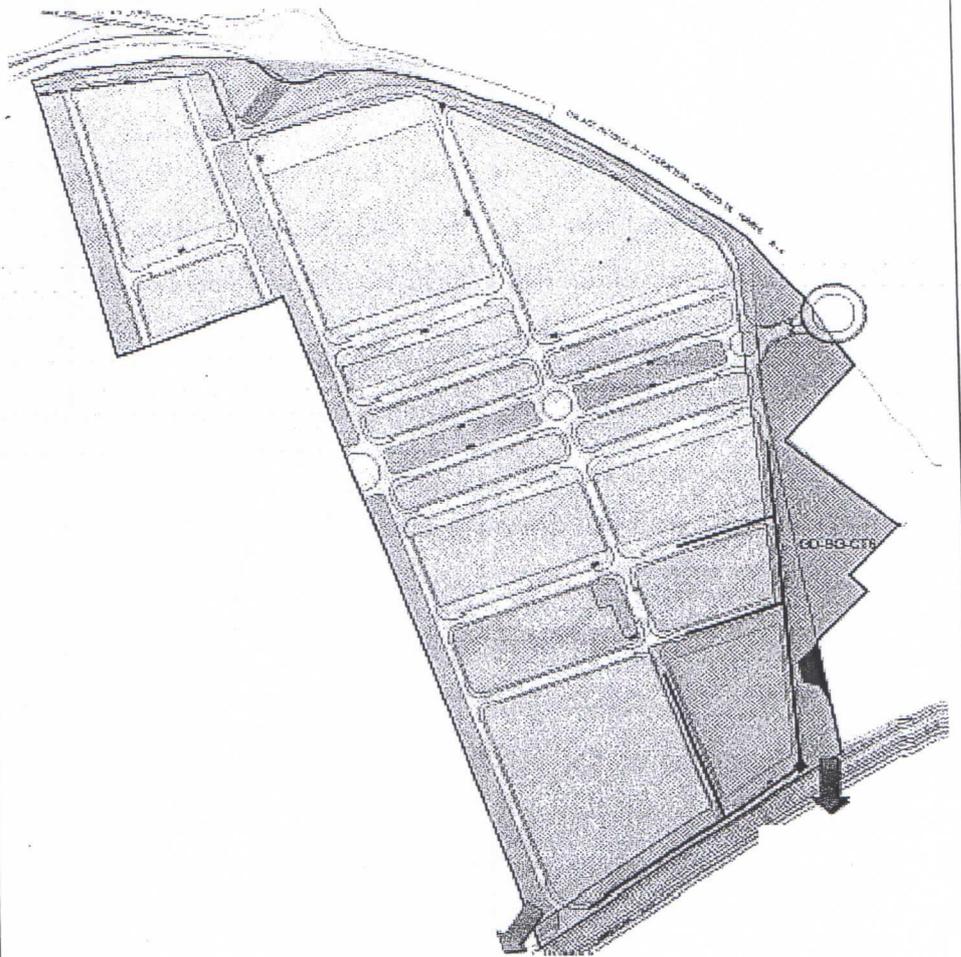
En el informe se enumeran diferentes observaciones relacionadas con la solución hidráulica establecida. Este Equipo Redactor reconoce que se trata de un sector con múltiples afecciones (geográficas, de caudales externos, etc) y condiciones de contorno (vial de servicio de Costera Norte) que han generado el diseño de una solución mixta:

<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

**Red unitaria** para la mayor parte del sector (80%). Se instala un sistema antiDSU mediante un TQT y una EBAR para resolver la red.

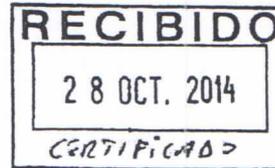
**Red separativa de aguas pluviales**, para las aguas periféricas procedentes de fuera del mismo (14,21 m<sup>3</sup>/s), que abarca el límite norte y este del sector. Además se incluían las pluviales por las calles por donde discurre esta red unitaria de aguas grises (4,4 m<sup>3</sup>/s)

**Red separativa de aguas negras** para la esquina sureste que convergen al punto bajo del sector y se resolvían con una 2ª EBAR.





MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA

COMISARÍA DE AGUAS

O F I C I O

S/REF:

N/REF: AOV-106/2014

FECHA: 23 OCT. 2014

ASUNTO: Resolución de expediente  
Solicitud de vertido de aguas pluviales sector ZG-SG-CT-6 a  
cauce público, en Cabezo de Torres, término municipal de  
Murcia (Murcia).

Destinatario:

D. José Sabater Sánchez  
Avd. Alto de las Atalayas, 231  
Murcia (30110)  
Murcia

Por delegación del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Segura (Resolución de 24 de abril de 2012; B.O.E. nº 109 de 7/05/2012), el Comisario de Aguas ha dictado la siguiente resolución:

“Con fecha 27 de agosto de 2014 se recibió en esta Confederación Hidrográfica la solicitud de autorización para la ejecución de las obras del asunto de referencia, formulada por D. José Sabater Sánchez, en representación propia.

Las obras consisten en la instalación de dos colectores de aguas residuales provenientes del tanque de tormentas ubicado en el sector industrial ZG-SG-CT-6, en la pedanía de Cabezo de Torres, en el término municipal de Murcia (Murcia) y en la ejecución de la obra de entrega que permita verter las aguas que transportará uno de los colectores al cauce público Rambla del Carmen.

La evacuación de las aguas residuales y pluviales del sector industrial ZG-SG-CT-6, según las indicaciones del Ayuntamiento de Murcia, se realizará a través de una red unitaria, y para el correcto funcionamiento de la evacuación de las aguas residuales se contempla la ejecución de un tanque de tormentas de 4.000 m<sup>3</sup> de volumen.

En el interior del citado tanque de tormentas se instalará un sistema de bombeo que permitirá bombear de forma permanente el agua residual del sector industrial ZG-SG-CT-6 hacia la red de saneamiento de EMUASA existente en Cabezo de Torres.

El agua bombeada se transportará a la red de saneamiento de EMUASA a través de un colector de PEAD de Ø250 mm. que permitirá el bombeo permanente de las aguas residuales y pluviales del sector industrial hasta llegar a una cámara de descarga desde donde continúa por gravedad, a través de un colector de PVC Ø400 mm., hasta el colector existente en la calle Alto Atalayas de Cabezo de Torres. El colector de aproximadamente 1.300 m. de longitud se ubica parcialmente en zona de policía de la Rambla del Carmen, entre las coordenadas UTM, Datum: ETRS89, aproximadas (665.026; 4.211.317 – 664.815; 4.210.741).

En caso de que el bombeo y la capacidad de laminación del tanque sean insuficientes para aliviar el agua recibida del sector industrial entrará en funcionamiento el aliviadero proyectado, que a través de un colector de Hormigón Armado de Ø1.000 mm., conducirá por gravedad los caudales sobrantes a la Rambla del Carmen. El trazado de este segundo colector ubicado en zona de policía de la Rambla del Carmen se localizará entre las coordenadas UTM, Datum: ETRS89, aproximadas (665.027; 4.211.527 – 664.956; 4.211.511).

Finalmente, la obra de entrega en la Rambla del Carmen se traza y se ejecuta en el cauce de la obra de drenaje de la Costera Norte, que se prevé que esté

CORREO ELECTRONICO

comisaria@chsegura.es

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA. Salida Nº 201400016248 24/10/2014 09:14:25

<b>COAMU REGISTRO</b>		14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA		190571/21146
ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES		CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO		PLAZA DE FONTES, Nº 1
		30.001 MURCIA
		TEL.: 968 358890
		FAX.: 968 358895
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.		



hormigón armado prefabricado, debido a que el lecho del cauce estará protegido por dichos marcos de hormigón, por lo que se garantiza que no habrá socavación. El punto de vertido estará equipado con una válvula anti-retorno tipo clapeta, entre las coordenadas UTM, Datum: ETRS89, aproximadas (664.947; 4.211.502).

En consecuencia, a la vista de lo expuesto, vistos los informes favorables correspondientes, encontrando mínima afección al dominio público hidráulico y al régimen de corrientes, y no existiendo constancia de que existan otros interesados, así mismo permitiendo los fines de la zona de servidumbre y no precisándose trámite de audiencia (art.84.4 de la ley 30/92), se resuelve:

**Autorizar** a D. José Sabater Sánchez, con NIF: 22.448.986-C, las obras consistentes en la instalación de dos colectores de aguas residuales en zona de policía y en la obra de entrega de las aguas residuales provenientes del sector industrial ZG-SG-CT-6 a la Rambla del Carmen, en la pedanía de Cabezo de Torres, en el término municipal de Murcia (Murcia), en los términos arriba indicados.

Las obras deberán cumplir con las siguiente **PRESCRIPCIÓN TÉCNICA**:

1. Para que entre en vigor la presente resolución, es requisito indispensable la obtención de la autorización/informe favorable del expediente SCA-4/2014, que obra en este Organismo de cuenca, en el que se tramitan aspectos relativos a la posible afección a la calidad de las aguas.

La autorización estará sujeta a las siguientes **CONDICIONES**:

**PRIMERA.-** Esta autorización se realizará según la documentación técnica presentada, que está firmada y rubricada por la Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Ignacio Nieto Portugal, colegiado nº 18.508, quedando absolutamente prohibido realizar cualquier modificación de los trabajos sin autorización expresa de este Organismo, siendo responsable el titular de las consecuencias que de ello pudieran derivarse.

**SEGUNDA.-** Esta autorización no confiere derechos de uso privativo de clase alguna sobre el dominio público hidráulico y es independiente de cualquier otra que proceda según la legislación vigente y a cuya obtención venga obligado el peticionario.

**TERCERA.-** Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente condicionado las actuaciones autorizadas se ejecutarán de acuerdo con la documentación aportada incluida en el expediente de autorización AOV-106/2014 de esta Confederación Hidrográfica. Cualquier modificación en la documentación aportada en base a la cual se concede la presente autorización será notificada a esta Confederación para su consideración por si de la misma se derivasen modificaciones esenciales que pudiesen afectar al contenido y/o vigencia de la autorización.

**CUARTA.-** La preparación, ejecución y finalización de las obras habrán de realizarse por procedimientos que en ningún caso interfieran, perjudiquen o afecten al dominio público hidráulico, al régimen de corrientes continuas o discontinuas, o alteren la zona de servidumbre o supongan menoscabo de los usos que la Ley prevé para ella, ó constituyan daños o riesgos a terceros.

**QUINTA.-** El titular comunicará a este Organismo la fecha de inicio y terminación de las obras para su oportuna inspección y verificación. Además se notificará, con una antelación mínima de 10 días, al Guarda Mayor de la Vega Media, D. Manuel Balibrea Roda, teléfono 627 578 205, el inicio y mantenimiento de las obras autorizadas al objeto de verificar el cumplimiento de lo prescrito en la presente resolución.

**SEXTA.-** Esta autorización se otorga sin perjuicio de tercero y quedando a salvo el derecho de propiedad.

<b>COAMU REGISTRO</b>	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA

COMISARÍA DE AGUAS

**SÉPTIMA.-** Serán responsabilidad del titular de la autorización cuantos daños puedan ocasionarse a intereses públicos o privados como consecuencia de la realización, explotación y mantenimiento de las obras y no del Organismo de cuenca.

**OCTAVA.-** La presente Autorización está sujeta al cobro de una tasa derivada de la tramitación del expediente, la cual será comunicada al interesado.

**NOVENA.-** Los trabajos autorizados deberán realizarse en el plazo máximo de **DOCE (12) MESES**. Si por cualquier causa justificada no pudiera hacerse en el plazo concedido, deberá solicitar prórroga a este Organismo. Agotado el plazo y, en su caso, la prórroga, sin haberse realizado los trabajos, producirá la extinción y el archivo del expediente.

**DÉCIMA.-** Una vez concluidas las obras, deberá restituirse el cauce y la zona de servidumbre afectada a su estado previo.

**UNDÉCIMA.-** El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones supondrá la revocación de la presente resolución.

**DUODÉCIMA.-** El solicitante debe comunicar por escrito, en el plazo de **QUINCE (15) DIAS** desde la recepción de esta notificación, la aceptación expresa de este condicionado, sin lo cual no entrará en vigor esta autorización. De no aportarse en el plazo de **DOS (2) MESES** esa aceptación se entenderá que desiste de su petición, con los efectos previstos en el Artículo 91 de la Ley 30/1992.

Lo que le comunico para su conocimiento, advirtiéndole que esta resolución es definitiva en vía administrativa, pudiendo interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de **DOS MESES** a partir de la presente notificación, ante el órgano de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa competente, de acuerdo con lo establecido en los artículos 8, 10 y siguientes de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa de 13 de julio de 1.998 ( B.O.E. de 14/7/98). Potestativamente, podrá interponer recurso de reposición, en el plazo de **UN MES**, ante la Presidencia de este Organismo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 116 de la Ley 30/92, modificada por la Ley 4/1999 de 13 de enero (B.O.E. de 14/1/99).”

EL JEFE DE SERVICIO  
DEL CONTROL Y VIGILANCIA DEL D.P.H.

Blas Mirte Mompeán



<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.



O F I C I O

S/REF:

N/REF: AOV-106/2014

FECHA: 11 JUN 2015

ASUNTO: Resolución de expediente

Solicitud de vertido de aguas pluviales sector ZG-SG-CT-6 a cauce público, en Cabezo de Torres, término municipal de Murcia (Murcia).

Destinatario:

**D. José Sabater Sánchez**  
**Avd. Alto de las Atalayas, 231**  
**Murcia (30110)**  
**Murcia**

Por delegación del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Segura (Resolución de 24 de abril de 2012; B.O.E. nº 109 de 7/05/2012), el Comisario de Aguas ha dictado la siguiente resolución:

“Mediante resolución de fecha 23 de octubre de 2014, este Organismo de Cuenca autorizó a D. José Sabater Sánchez, con NIF: 22.448.986-C, la instalación de dos colectores (PVC Ø400 mm., y Hormigón Armado de Ø1.000 mm.) de aguas residuales en zona de policía, y en la obra de entrega de las aguas residuales provenientes del sector industrial ZG-SG-CT-6 a la Rambla del Carmen, en la pedanía de Cabezo de Torres, en el término municipal de Murcia (Murcia).

Posteriormente, el interesado solicita una modificación de las actuaciones autorizadas, debido a que el colector de HA Ø1.000 mm. autorizado, produce una interferencia con una de las tuberías de recogida de pluviales del vial Costera Norte, que actualmente ya se encuentra instalada por el Ayuntamiento de Murcia.

En consecuencia, revisada la nueva documentación, la modificación consiste básicamente en:

- Entroncar la tubería de drenaje que discurre por la margen norte de la Costera Norte, al colector aliviadero autorizado, ejecutando en el punto de encuentro de ambos colectores un pozo de registro.
- Dicho entronque provocará el aumento de caudal que discurrirá por el colector autorizado, y en tal sentido, se ha visto necesario aumentar el diámetro del colector de HA Ø1.000 mm., y que definitivamente se realizará mediante un colector de HA Ø1.200 mm. El aumento de diámetro propuesto aumenta en un 38% la capacidad de desagüe, esto es, más de 950 l/s de aumento de caudal por lo que claramente puede absorber el flujo de pluviales proveniente del drenaje de la Costera Norte.

El resto de las obras se ejecutarán de acuerdo a la resolución de este Organismo de fecha 23 de octubre de 2014.

Vistos los informes favorables, y no se apreciándose circunstancias que desaconsejen la modificación propuesta, por encontrando mínima afcción al dominio público hidráulico y al régimen de corrientes, y no existiendo constancia de que existan otros interesados, así mismo permitiendo los fines de la zona de servidumbre y no precisándose trámite de audiencia (art.84.4 de la ley 30/92), se resuelve:

**Autorizar** a D. José Sabater Sánchez, con NIF: 22.448.986-C, a ejecutar las obras consistentes en la instalación de dos colectores de aguas residuales en zona de policía (PVC Ø400 mm., y Hormigón Armado de Ø1.200 mm.), a ejecutar la obra de entrega de las aguas residuales provenientes del sector industrial ZG-SG-CT-6 a la Rambla del Carmen, y a realizar el entronque de la tubería de drenaje de Costera Norte al colector de Hormigón Armado de Ø1.200 mm., en las condiciones arriba indicadas, debiendo cumplir todas las prescripciones y condiciones impuestas en la resolución de este Organismo con fecha 23 de octubre de 2014.”

EL JEFE DE SERVICIO  
DEL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA  
COMISARÍA DE AGUAS

Blas Mirete Mompeán

CORREO ELECTRONICO

comisaria@chsegura.es

<b>COAMU REGISTRO</b>		14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE		190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES		CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO		PLAZA DE FONTES, 30.001 MURCIA TEL.: 968 358890 FAX.: 968 358895
 <p>El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.</p>		

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE	190571/21146
<b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	CDFH
REGIÓN DE MURCIA	<b>DOCUMENTOS PROFESIONALES</b>
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.



9

O F I C I O

Destinatario:

N/REF<sup>a</sup>: SCA-4/2014 relacionado con  
RAY(073)-165/2002

S/REF<sup>a</sup>:

FECHA: 29 MAYO 2015

ASUNTO: Archivo del expediente relativo al trámite  
para la legalización del vertido de las  
aguas pluviales y residuales procedentes  
del sector ZG-SG-CT-6 (Cabezo de  
Torres, Murcia) en la rambla del Carmen.

**JOSÉ SABATER SÁNCHEZ**  
Avenida Alto de las Atalayas, 231  
30110 CABEZO DE TORRES (MURCIA)

Examinado el expediente incoado con motivo del procedimiento de regularización del vertido de las aguas pluviales y residuales procedentes del sector ZG-SG-CT-6 (Cabezo de Torres, Murcia) a la rambla del Carmen, se han apreciado los HECHOS que figuran a continuación:

- **Primero:** Que mediante escrito de fecha 27/08/2014 (misma fecha de registro de entrada en este Organismo), D. José Sabater Sánchez ha solicitado en esta Confederación Hidrográfica del Segura la autorización para efectuar el vertido de aguas pluviales mezcladas con aguas residuales procedentes del sector ZG-SG-CT-6 a la rambla del Carmen, en la localidad del Cabezo de Torres, t.m. de Murcia. Junto con la solicitud se ha aportado "Estudio para el vertido de las aguas pluviales procedentes del sector ZG-SG-CT-6 (Cabezo de Torres, Murcia) en la rambla del Carmen", suscrito por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Ignacio Nieto Portugal.
- **Segundo:** La red de saneamiento de la actuación que nos ocupa consiste en un sistema unitario de recogida de aguas residuales y pluviales que recogerá las aguas residuales y pluviales procedentes del sector industrial situado en el sector ZG-SG-CT-6, en la pedanía de Cabezo de Torres, Murcia. El alivio de la mezcla de aguas residuales y pluviales se realizará a la rambla del Carmen. El agua no aliviada se dirigirá mediante un colector a la EDAR Murcia Este, donde será tratada. El caudal máximo que circulará por el tramo después de aliviar será como mínimo 6 veces el caudal punta de aguas negras o lo que es lo mismo 14 veces el caudal medio de aguas negras. Para el caso particular que nos trata, el caudal máximo que circulará por el colector después de aliviar será como mínimo 283,82 veces el caudal punta de aguas negras.
- **Tercero:** Los aliviaderos de los colectores que transportan aguas residuales se consideran elementos auxiliares de la depuradora a la que se dirigen dichas aguas. Por tanto, la autorización del vertido de los aliviaderos está ligada a la autorización de vertido de la depuradora. En este caso, el colector al que está asociado el aliviadero que nos ocupa se encuentra conectado a la EDAR Murcia Este. Dicha EDAR dispone de autorización definitiva de vertido otorgada por este Organismo en el expediente RAY(073)-165/2002.
- **Cuarto:** Que mediante escrito de fecha 29/09/2014 se comunicó a D. José Sabater Sánchez el extremo apuntado en el punto anterior. Con esa misma fecha se solicita informe al Ayuntamiento Murcia y a EMUASA, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 82 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, otorgándoles un plazo de 10 días, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 83.2 de la citada ley. No se ha recibido respuesta a los informes solicitados.

CORREO ELECTRÓNICO

comisaria@chsegura.es

COAMU REGISTRO 14/05/2019  
PLAZA DE FONTES, Nº 1 190571/21146  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH  
REGION DE MURCIA  
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO 045

El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA - Salida Nº. 2015000008879 29/05/2015 12:12:52



- **Quinto:** Que con fecha 03/12/2014 se ha registrado entrada en este Organismo de escrito remitido por D. José Sabater Sánchez, en el que se describen una serie de modificaciones respecto al proyecto inicialmente aportado. Básicamente la modificación propuesta consiste en aumentar el diámetro del colector de salida del aliviadero del tanque de tormentas, que conduciría los caudales sobrantes en caso de tormenta a la rambla del Carmen. Este incremento del diámetro del colector de vertido a la rambla se debe a que a éste se pretende entroncar parte de la red exclusiva de pluviales del vial de la Costera Norte, que actualmente está ejecutando el Ayuntamiento de Murcia, lo que supondrá un aumento del coeficiente de dilución declarado en el proyecto inicial. Destacar además que se mantiene el punto de vertido declarado inicialmente.
- **Sexto:** Revisadas las modificaciones propuestas se consideran adecuadas las condiciones técnicas planteadas para el aliviadero.
- **Séptimo:** Que mediante Resolución de fecha 28/06/2007 la Confederación Hidrográfica del Segura ha otorgado al Ayuntamiento de Murcia la autorización de vertido del efluente procedente de la EDAR Murcia Este.

La VALORACIÓN JURÍDICA de los hechos expuestos es la siguiente:

- Que el aliviadero de aguas residuales procedentes de la Unidad de Actuación del sector ZG-SG-CT-6, en la pedanía de Cabezo de Torres (Murcia), se incluye en la autorización de vertido de la EDAR Murcia Este, por lo que no procede llevar a cabo más actuaciones en el expediente de referencia. A continuación se muestran las características del aliviadero en lo que se respecta a la calidad de las aguas vertidas:

Aliviadero							
Procedencia del flujo		Unidad de actuación ZG-SG-CT-6 (Cabezo de Torres, Murcia)					
Identificación del medio receptor		Rambla del Carmen					
Proyecto Aliviadero		Título		"Estudio para el vertido de las aguas pluviales procedentes del sector ZG-SG-CT-6 (Cabezo de Torres, Murcia) en la rambla del Carmen"			
		Autor		Fecha		Agosto 2014	
Situación Punto de vertido	Municipio	Murcia		Provincia	Murcia		
	Coordenadas (ETRS89)	UTM X	664.947	UTM Y	4.211.502	Huso	30
Tratamiento		Fases: - Tanque de tormentas de 4.000 m <sup>3</sup> de volumen.					
Régimen de funcionamiento		Estacional					
Grado de dilución		Alivio de agua pretratada en dilución mínima de 283,82.					

**COAMU REGISTRO** 14/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146  
 REGIÓN DE MURCIA COMISARÍA DE AGUAS CDFH  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.



Esta **COMISARÍA DE AGUAS**, de acuerdo con todo lo anterior, en virtud de las atribuciones que legalmente tiene conferidas **HA RESUELTO**<sup>1</sup>:

1. **Archivar** el expediente SCA-4/2014.
2. **Incluir** el citado aliviadero como elemento auxiliar del sistema de saneamiento de la EDAR Murcia Esté

Lo que comunico para su conocimiento y efectos, advirtiéndoles que esta resolución pone fin a la vía administrativa, pudiendo interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de **DOS MESES**, a partir de la presente notificación, ante el Órgano competente de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, de acuerdo con lo establecido en los artículos 8, 10 y siguientes de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa de 13 de julio de 1998 (B.O.E. de 14/07/1998). Potestativamente, podrán interponer recurso de reposición, en el plazo de **UN MES**, ante la Presidencia de este Organismo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 116 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (B.O.E. de 27/11/1992), modificada por la Ley 4/1999 de 13 de enero (B.O.E. de 14/01/1999).

Mediante este documento se le **NOTIFICA** la presente **RESOLUCIÓN**, según lo exigido en el artículo 58.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

EL PRESIDENTE,  
(P.D. Resolución de 24 de abril de 2012;  
B.O.E. n° 109 de 07/05/2012)  
EL COMISARIO DE AGUAS

José Carlos González Martínez

<sup>1</sup> La presente autorización se ha tramitado a los solos efectos de la calidad de las aguas vertidas, siendo independiente de cualquier otra que pudiera proceder según la legislación sectorial vigente y a cuya obtención venga obligado el titular de la misma.

**COAMU REGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO COMISARÍA DE AGUAS

El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE	190571/21146
<b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	CDFH
REGIÓN DE MURCIA	<b>DOCUMENTOS PROFESIONALES</b>
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Ayuntamiento de Murcia

Glorieta de España, 1  
30004 Murcia

T: 968 35 86 00

(C.I.F.: P-3003000-A)



16-12-16

## COMUNICACIÓN INTERIOR

Fecha: 7 de diciembre de 2016

Expte: 903/04-PU  
S/Ref.: 133/2013-OFOP  
RE-190/2016  
944GCU04

DEL: INGENIERO DE CAMINOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL  
Pablo Marín Noriega.

A: SECRETARIO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURAS, DESARROLLO  
SOSTENIBLE Y VÍA PÚBLICA

ASUNTO: Estudio Comparativo Soluciones Saneamiento del Proyecto de  
Urbanización del Sector ZG-SG-CT6

Una vez revisado el Estudio Comparativo de Soluciones de Saneamiento del Sector indicado, este Departamento Informa:

### SANEAMIENTO.

Dada la ubicación de la urbanización y las opciones presentadas, se considera que la opción 4, es la mas adecuada para solucionar el saneamiento del sector.

Si bien, este departamento, en coordinación con EMUASA, estima que se debe realizar una pequeña adaptación de dicha solución para evitar el problema de la duplicidad de bombeos de residuales con la pérdida de eficiencia que eso conlleva.

Por ello, el proyecto definitivo deberá contemplar que la red unitaria que termina en el TQT+EBAR1 alivie en este punto al tanque y prosiga, ya con un diámetro menor sólo para el caudal de residuales hacia la EBAR 1, que será la EBAR principal del sector, desde donde se impulsarán todas las aguas residuales del sector hacia las redes municipales. De esta forma, en el TQT sólo existirá el bombeo para el vaciado del tanque, el cual una vez pasado el episodio lluvioso elevará el agua hasta la red unitaria que desemboca en la EBAR 1.

En la zona sureste se puede plantear un sistema separativo de forma que el alivio a la rambla del Caracol sea de pluviales puro, o también que en esta zona no exista red de pluviales, sino que vaya por superficie.

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGION DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
I	
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

Esta solución "Opción 4 Modificada" aparece reflejada en el plano de saneamiento adjunto.

Esta solución necesita aliviar a la Rambla del Caracol, por lo que será imprescindible que el promotor obtenga la correspondiente autorización de vertido emitida por organismo competente para dicha rambla, ya que según el R.D. 1290/2012 en su Artículo 243 bis: "Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización. Dicha autorización corresponde a la Administración hidráulica competente..."

Este departamento recuerda que queda por aclarar el punto segundo de la autorización de vertido a la rambla del Carmen, con expediente SCA-4/2014 de 29 de mayo de 2015, en dicho punto se dice: "...El caudal máximo que circulará por el tramo después de aliviar será como mínimo de 6 veces el caudal punta de aguas negras. Para el caso particular que nos trata, el caudal máximo que circulará por el colector después de aliviar será como mínimo 283,82 veces el caudal punta de aguas negras." Recordamos que en el punto de entronque con expediente 14AT0272 (Emuasa) se explicitaba que el punto de entronque de saneamiento estaba limitado al caudal medio de residuales.

Les recordamos a su vez que, junto con el proyecto de urbanización, se deberá presentar el estudio en el que se basaba la autorización de vertido.

## ABASTECIMIENTO

El caudal punta suministrado por el promotor para el sector CT6 es de 63.59 lps, es decir, 229 m3/h.

Hay que tener en cuenta que por la conducción C1 circulan actualmente caudales punta de 280 m3/h. Con esto obtenemos un Qp a soportar en la futura conducción de 509 m3/h.

En la siguiente tabla mostramos la pendiente de pérdidas y la velocidad que obtenemos con el caudal punta mencionado de 509 m3/h según distintos diámetros.

DN	300	350	400	500
J(m/Km)	11.18	5.1	2.6	0.85
v(m/s)	2	1.47	1.13	0.72
vmax(m/s)	1.24	1.32	1.4	1.53

Como vemos, para un diámetro de 300 mm, obtenemos una velocidad de 2 m/s y unas pérdidas de 11 m/Km totalmente inadecuadas. Las velocidades en redes de abastecimiento se aconseja que estén comprendidas dentro de unos márgenes de seguridad para evitar sobrepresiones desproporcionadas producidas por golpes de ariete y un desgaste excesivo del material. Un criterio comúnmente utilizado es el de Mougny, del que se derivan las velocidades máximas de

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE</b> REGIÓN DE MURCIA <b>DOCUMENTOS PROFESIONALES</b>	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
2	
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

puede ver, para un correcto funcionamiento sería necesario como mínimo un diámetro de 400 mm.

Por lo tanto deberán que prolongar el tramo de 500 mm, al menos hasta la toma existente del sector ZG-SG-CT6, tal y como se muestra en el plano de abastecimiento adjunto.

Lo que se informa para su traslado al redactor del proyecto de urbanización mencionado.

EL INGENIERO DE CAMINOS DEL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL  
(Obras de Urbanización)



<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGION DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
3	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

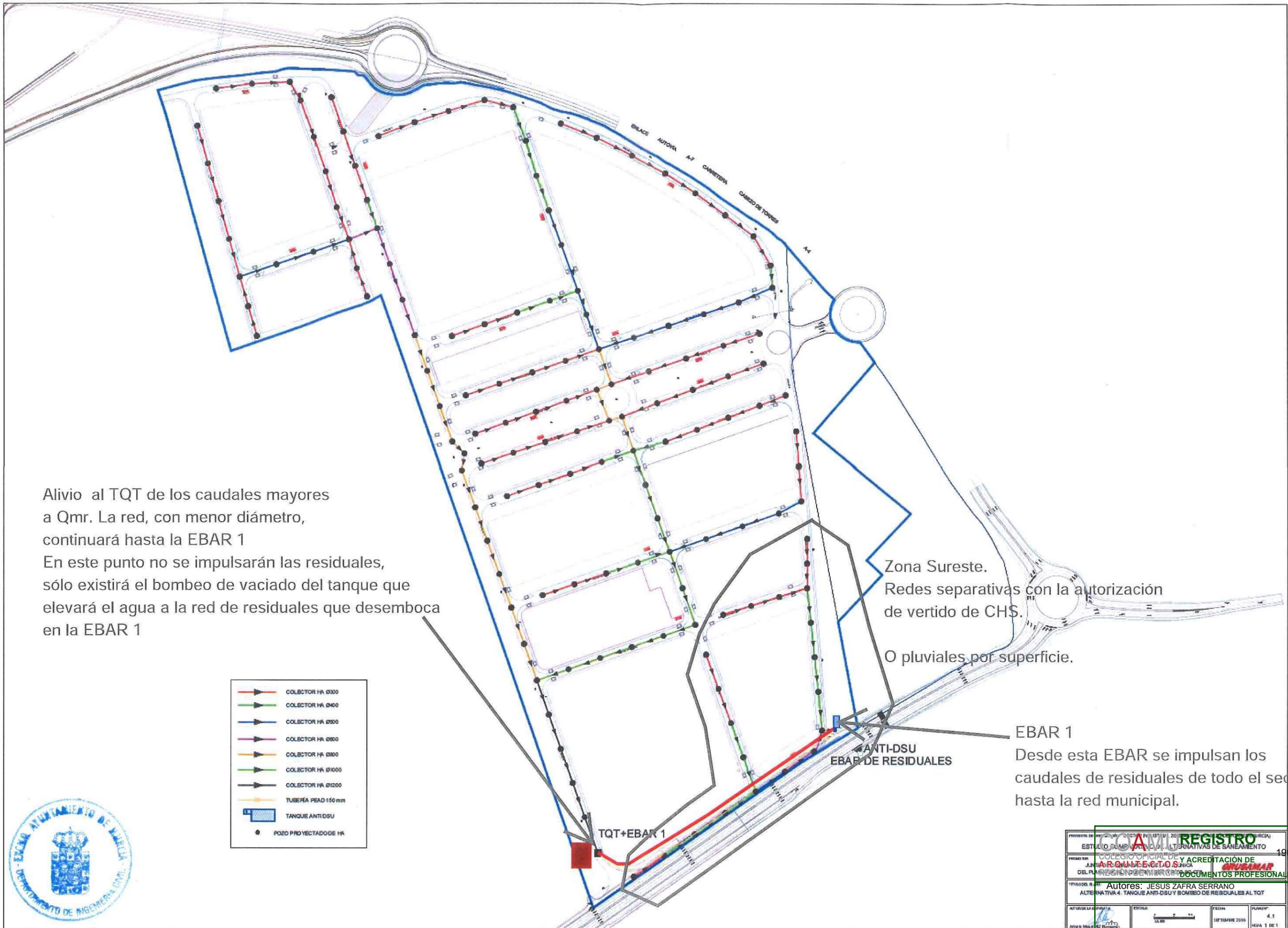
**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

**Autores: JESUS ZAFRA SERRANO**

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.



Alivio al TQT de los caudales mayores a Qmr. La red, con menor diámetro, continuará hasta la EBAR 1  
 En este punto no se impulsarán las residuales, sólo existirá el bombeo de vaciado del tanque que elevará el agua a la red de residuales que desemboca en la EBAR 1

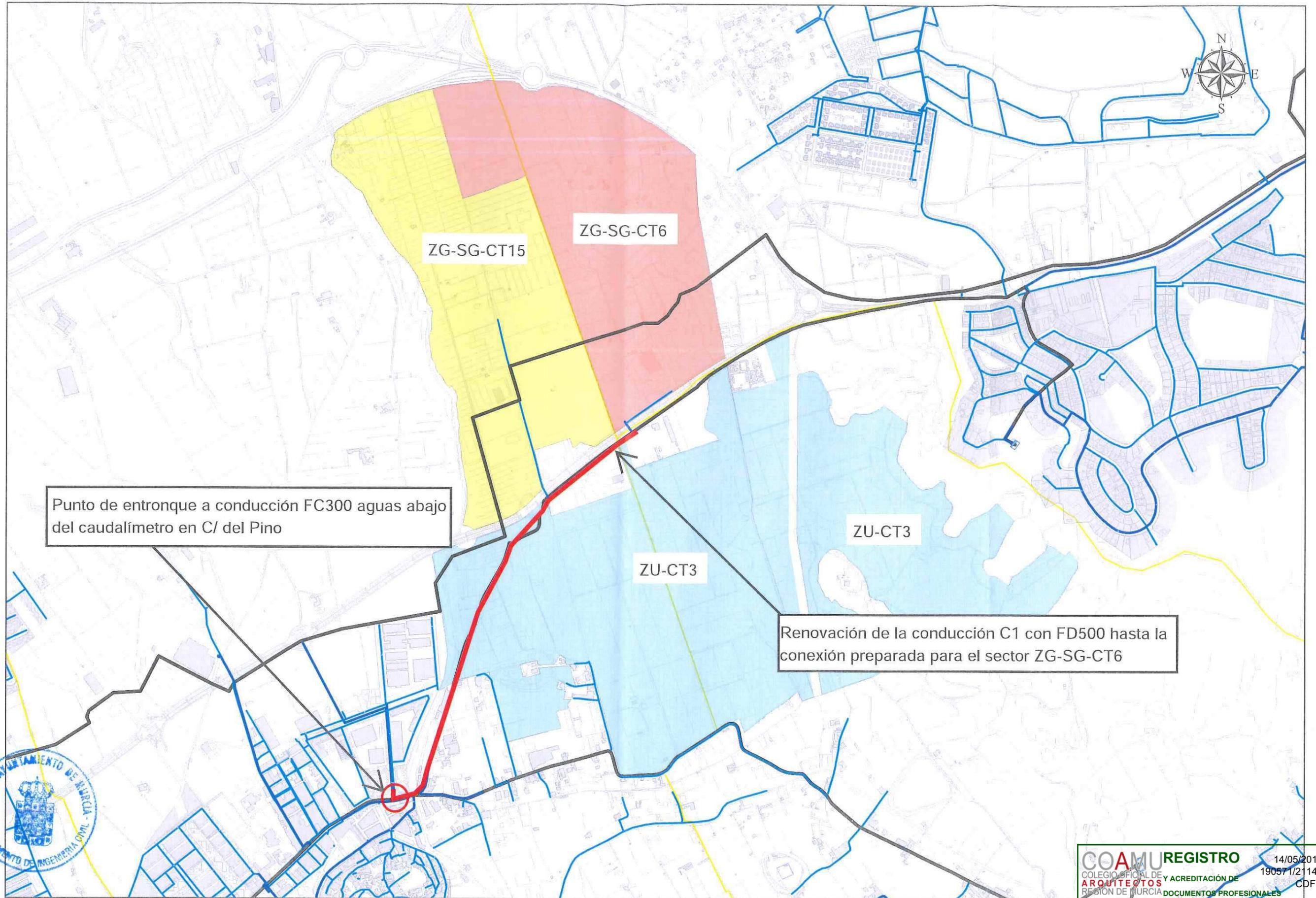
Zona Sureste.  
 Redes separativas con la autorización de vertido de CHS.  
 O pluviales por superficie.

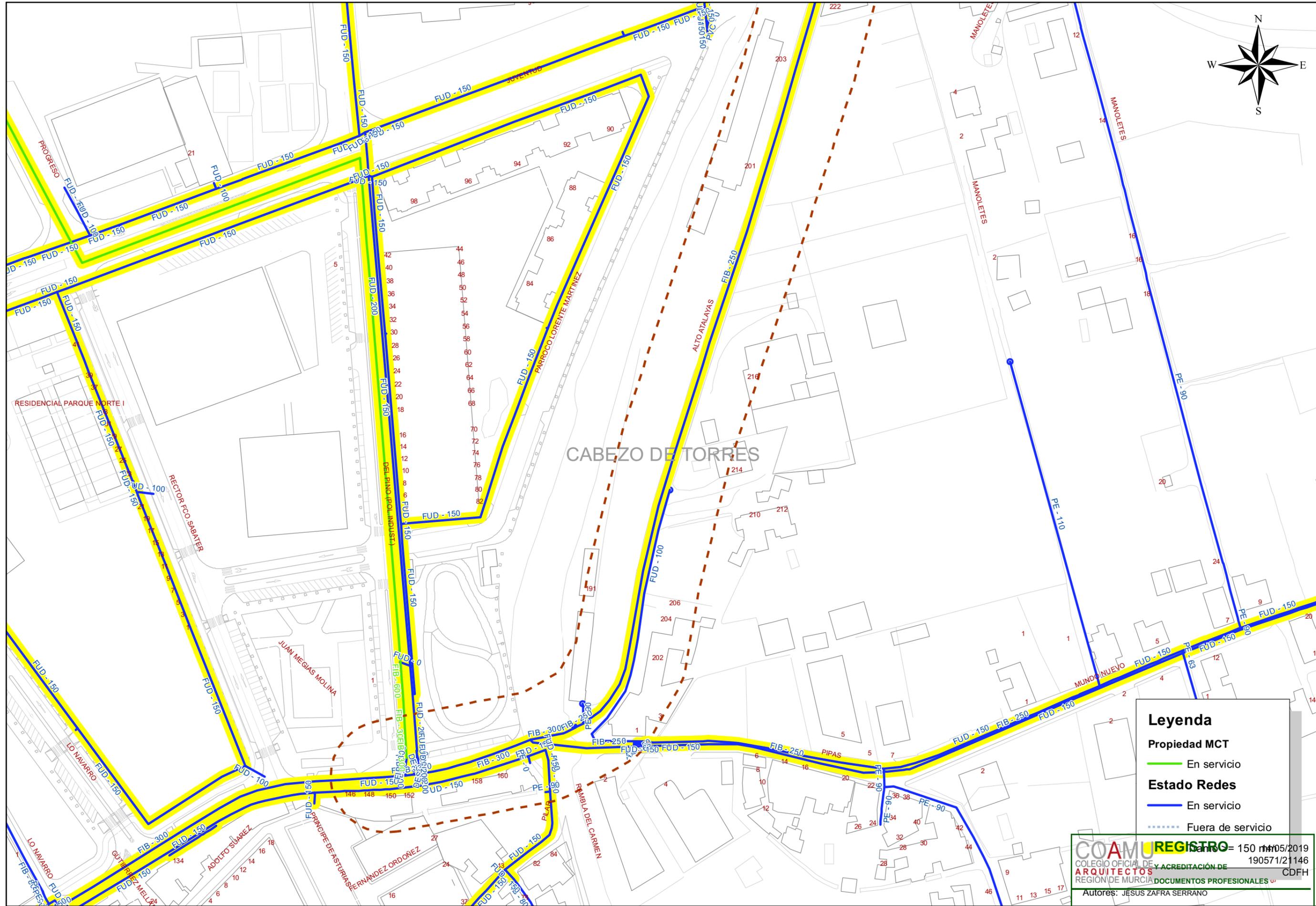
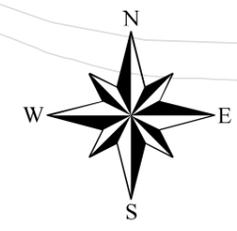
EBAR 1  
 Desde esta EBAR se impulsan los caudales de residuales de todo el sector hasta la red municipal.

- COLECTOR HA Ø300
- COLECTOR HA Ø400
- COLECTOR HA Ø500
- COLECTOR HA Ø600
- COLECTOR HA Ø800
- COLECTOR HA Ø1000
- COLECTOR HA Ø1200
- TUBERÍA PEAD 150 mm
- TANQUE ANTIDSU
- POZO PROYECTADO DE HA



PROYECTO DE	ESTUDIO DE	ALTERNATIVAS DE	14/05/2019
DEL	DE	DE	190571/21146
AUTORES: JESUS ZAFRA SERRANO			CDFH
ALTERNATIVA 4. TANQUE ANTI-DSU Y BOMBEO DE RESIDUALES AL TQT			
FECHA:	SEPTIEMBRE 2010	PLANO:	4.1
HUBO 1 DE 1		El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	





**Legenda**

**Propiedad MCT**

— En servicio

**Estado Redes**

— En servicio

--- Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** = 150 m/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES u.  
 REGIÓN DE MURCIA  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 664.874 Y: 4.210.869

PLANO DE CONSULTAS

Tipo de red: ABASTECIMIENTO

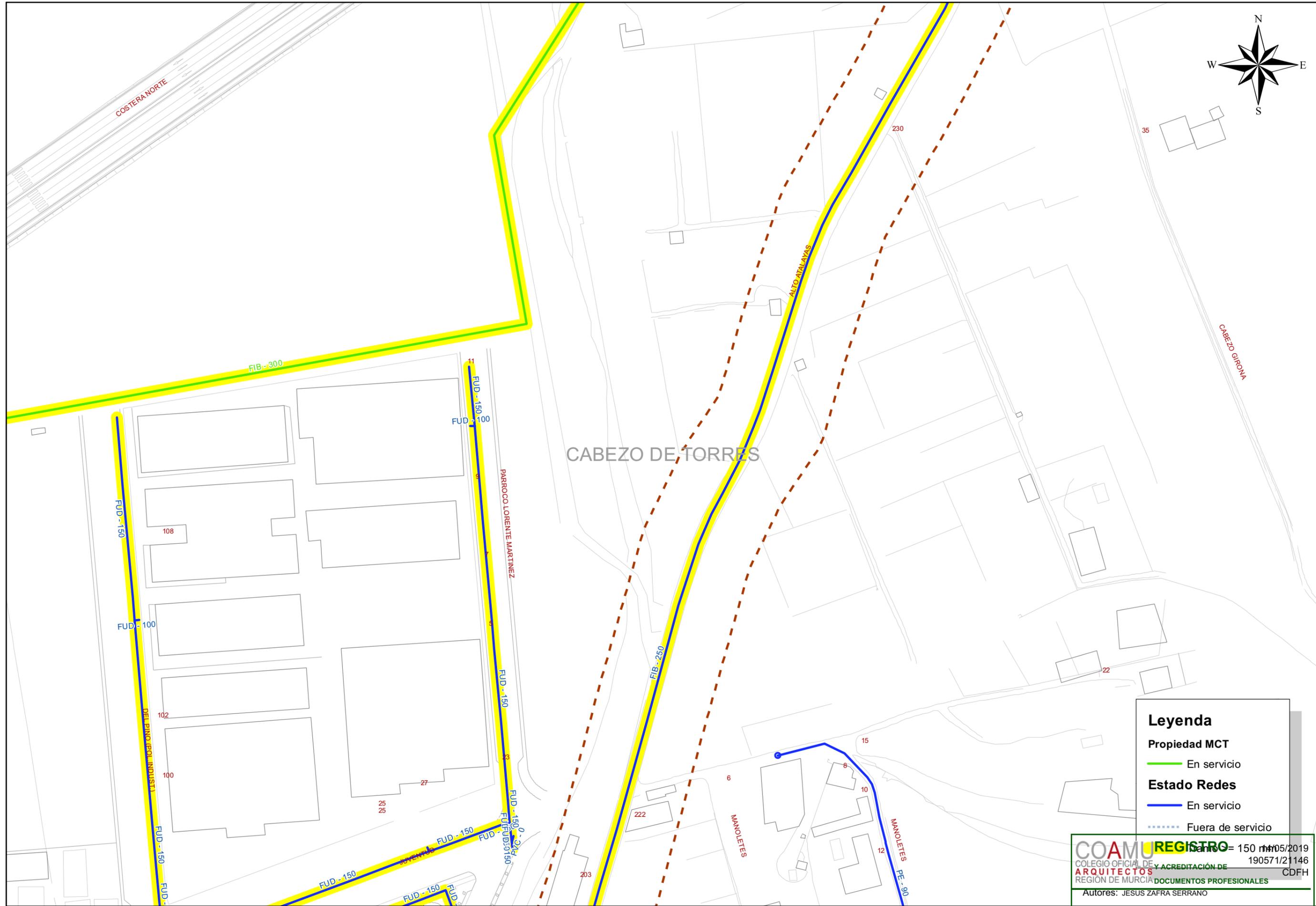
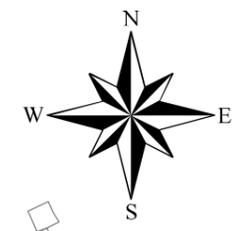
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE

Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

Fecha: 06/09/2017

Hoja: 1/4



**Legenda**

**Propiedad MCT**

— En servicio

**Estado Redes**

— En servicio

--- Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** = 150 m/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
 Región de Murcia  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 664.961 Y: 4.211.233

PLANO DE CONSULTAS

Tipo de red: ABASTECIMIENTO

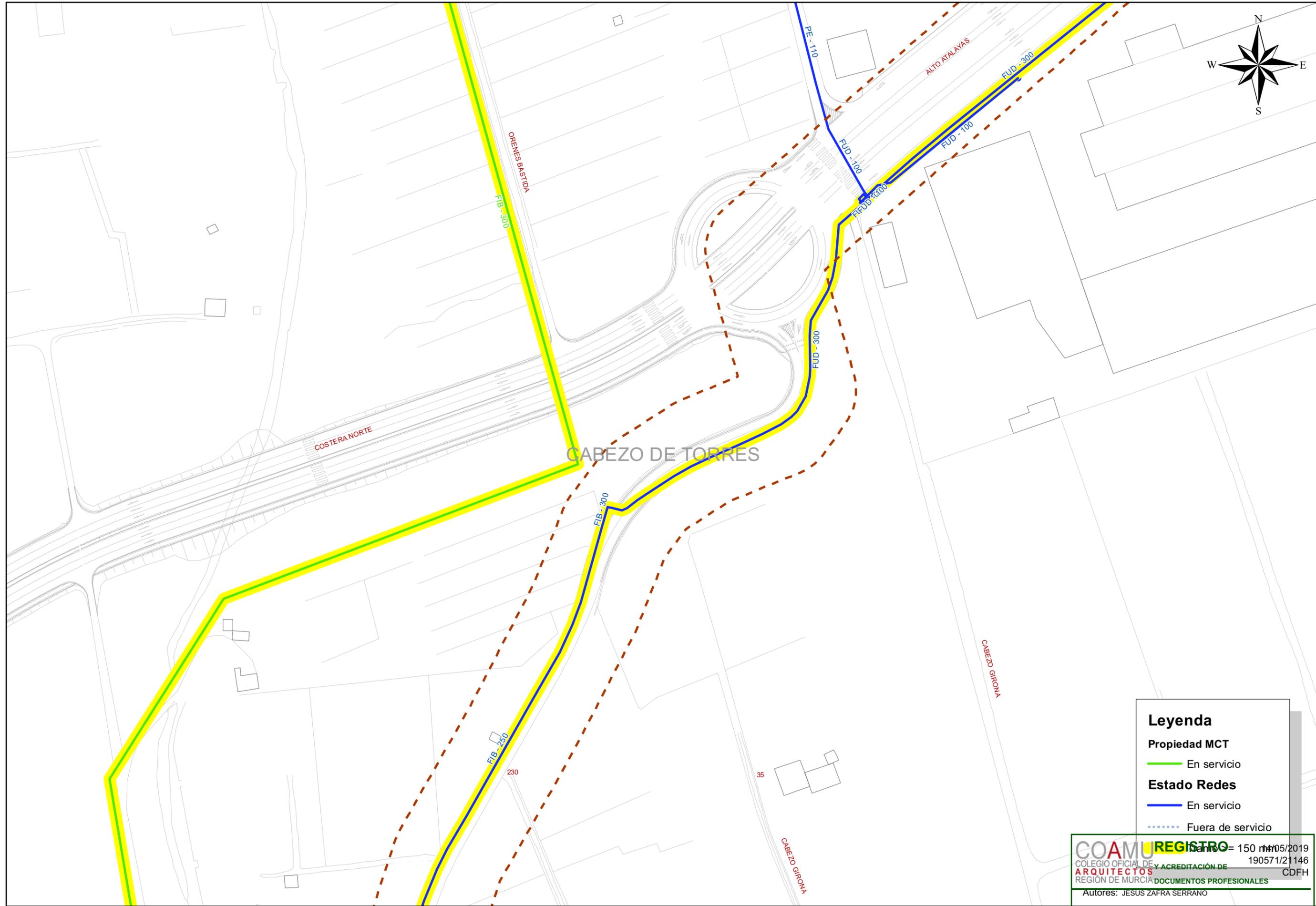
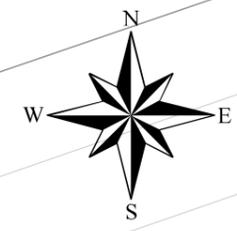
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE

Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

Fecha: 06/09/2017

Hoja: 2/4



**Leyenda**

**Propiedad MCT**

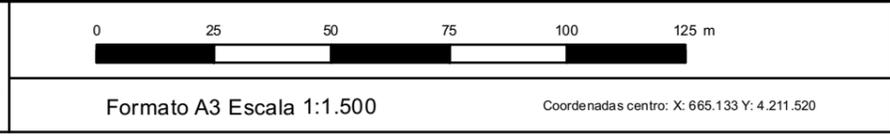
— En servicio

**Estado Redes**

— En servicio

--- Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** = 150 m/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
 Región de Murcia  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO



**PLANO DE CONSULTAS**

Tipo de red: ABASTECIMIENTO

Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE

Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

El Colegio acredita la firma de 06/09/2017  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Hoja: 3/4



**Leyenda**

**Propiedad MCT**

- En servicio

**Estado Redes**

- En servicio
- Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** = 150 m/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
Autóres: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 665.426 Y: 4.211.856

PLANO DE CONSULTAS

Tipo de red: ABASTECIMIENTO

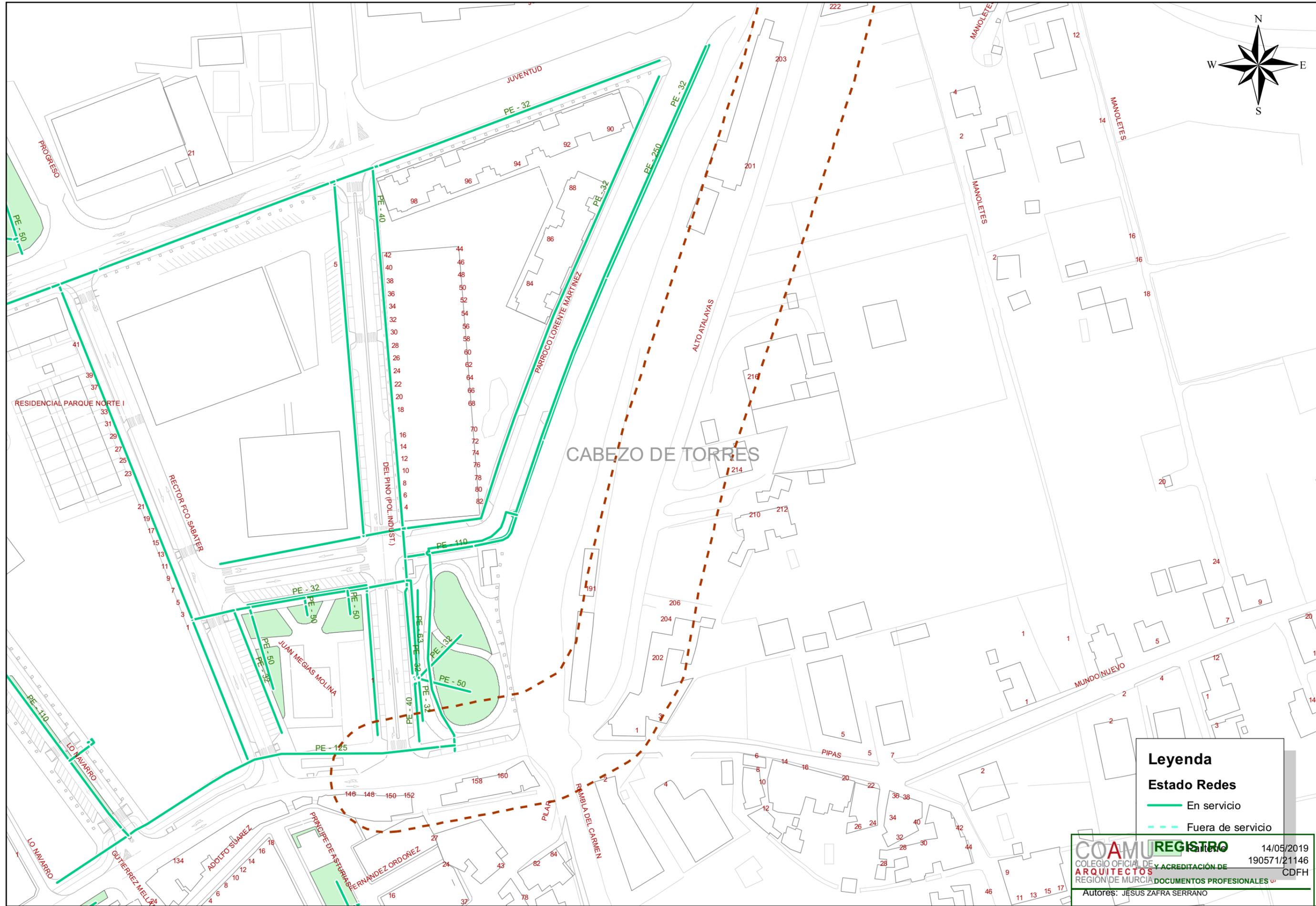
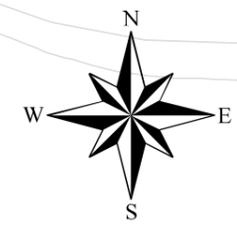
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE

Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

Fecha: 06/09/2017

Hoja: 4/4



**Legenda**

**Estado Redes**

- En servicio
- Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 664.874 Y: 4.210.869

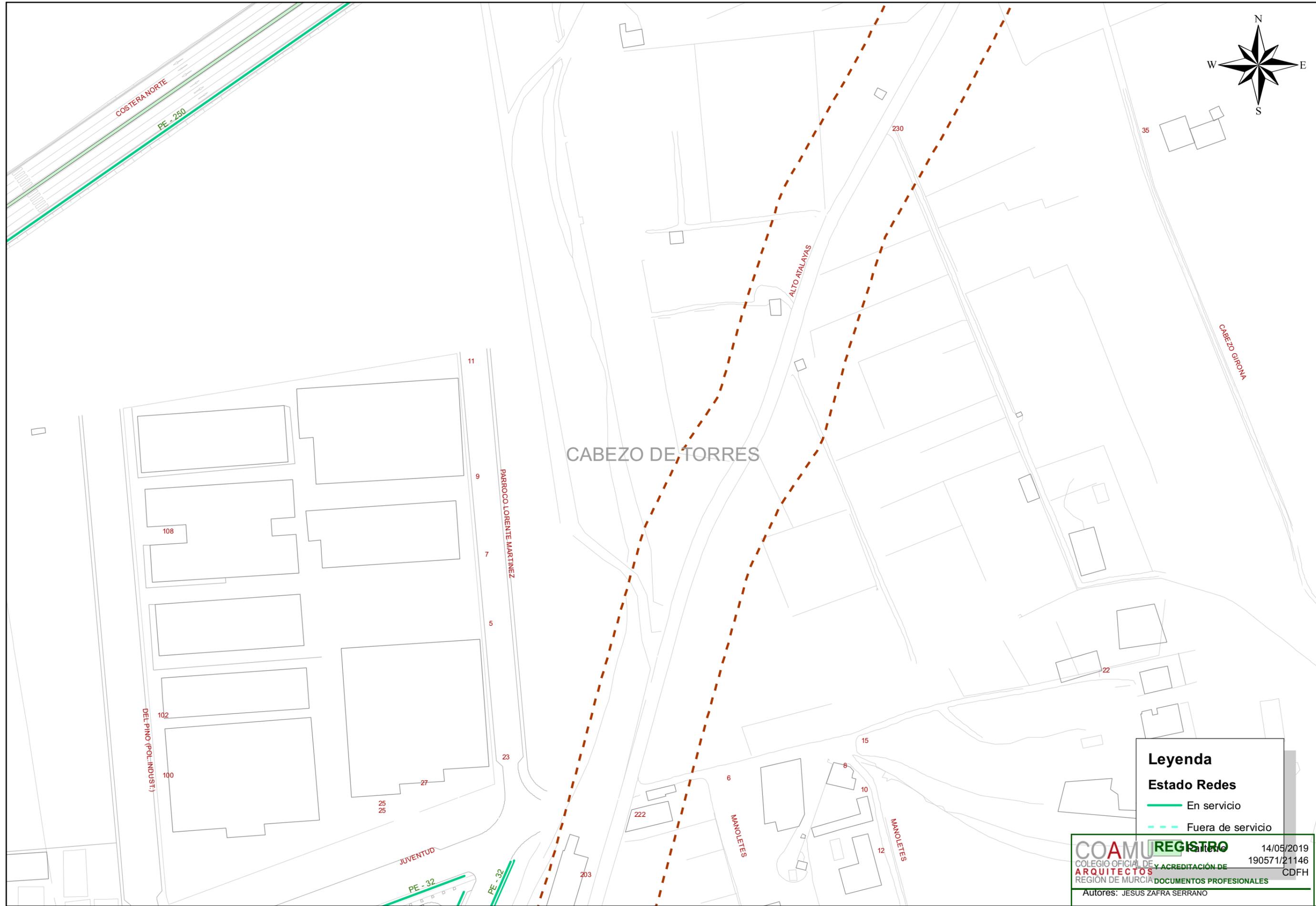
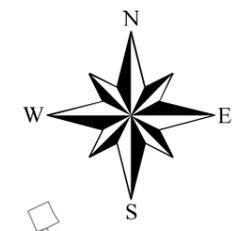
PLANO DE CONSULTAS

Tipo de red: RED URBANA DE RIEGO (RUR)  
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE  
Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

Fecha: 06/09/2017

Hoja: 1/4



**Legenda**

**Estado Redes**

- En servicio
- - - Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** 14/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
 Región de Murcia  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 664.961 Y: 4.211.233

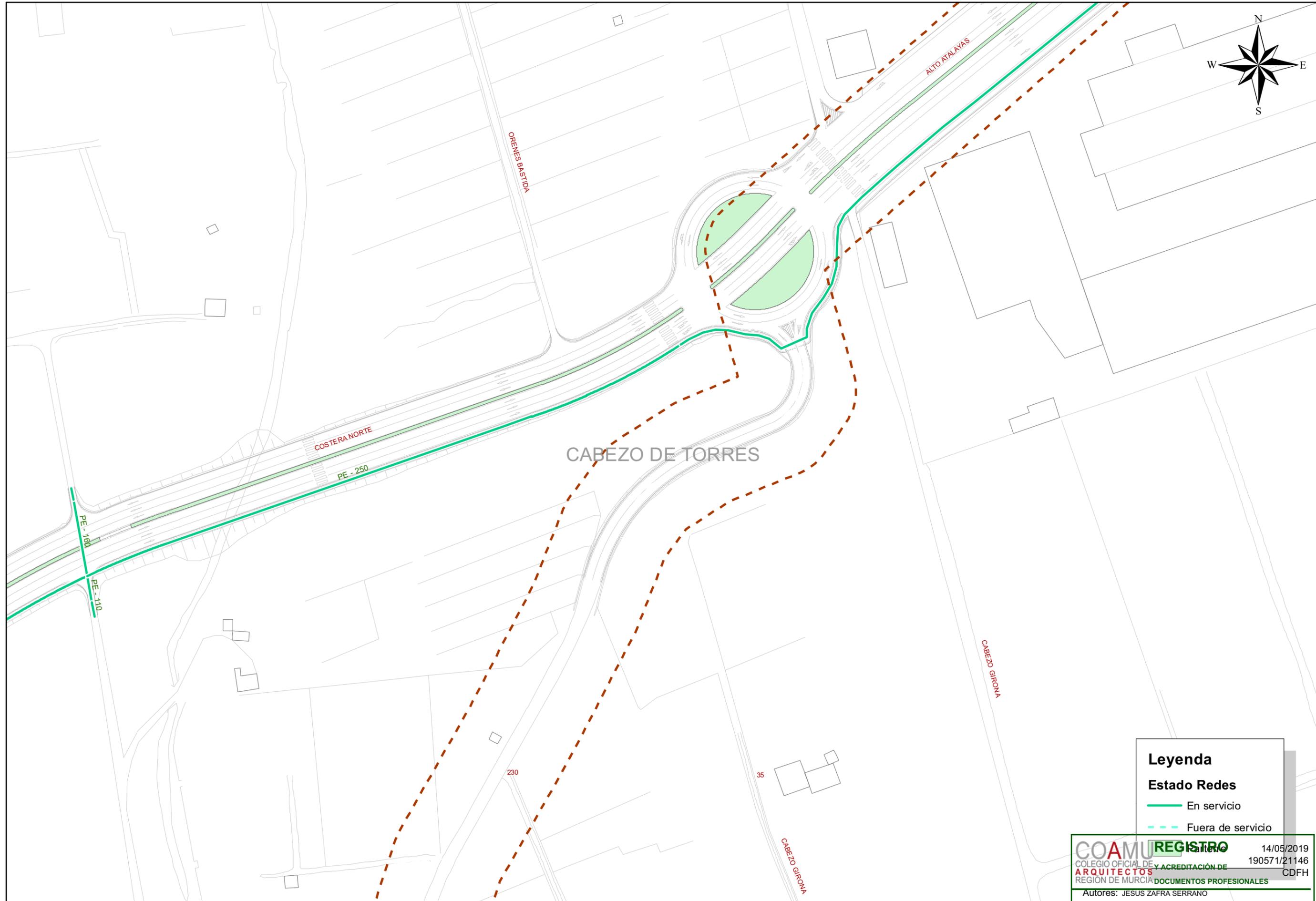
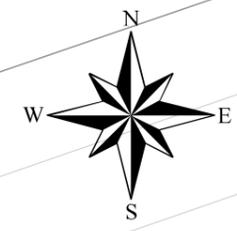
**PLANO DE CONSULTAS**

Tipo de red: RED URBANA DE RIEGO (RUR)  
 Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE  
 Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

El Colegio Acredita la firma de 06/09/2017  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Hoja: 2/4



**Legenda**

**Estado Redes**

- En servicio
- - - Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** 14/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
 REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 665.133 Y: 4.211.520

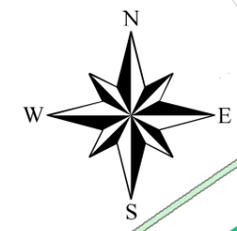
**PLANO DE CONSULTAS**

Tipo de red: RED URBANA DE RIEGO (RUR)  
 Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE  
 Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

El Colegio acredita la firma de 06/09/2017  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Hoja. 3/4



**Leyenda**

**Estado Redes**

- En servicio
- Fuera de servicio

**COAMU REGISTRO** 14/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
 REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 665.426 Y: 4.211.856

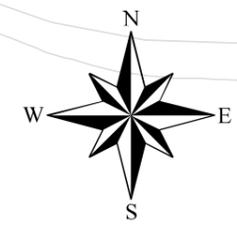
**PLANO DE CONSULTAS**

Tipo de red: RED URBANA DE RIEGO (RUR)  
 Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE  
 Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

El Colegio acredita la firma de 06/09/2017  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Hoja. 4/4



**Leyenda**  
**Estado Redes**  
— En servicio

**COAMU REGISTRO** servicio 05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
Autóres: JESUS ZAFRA SERRANO

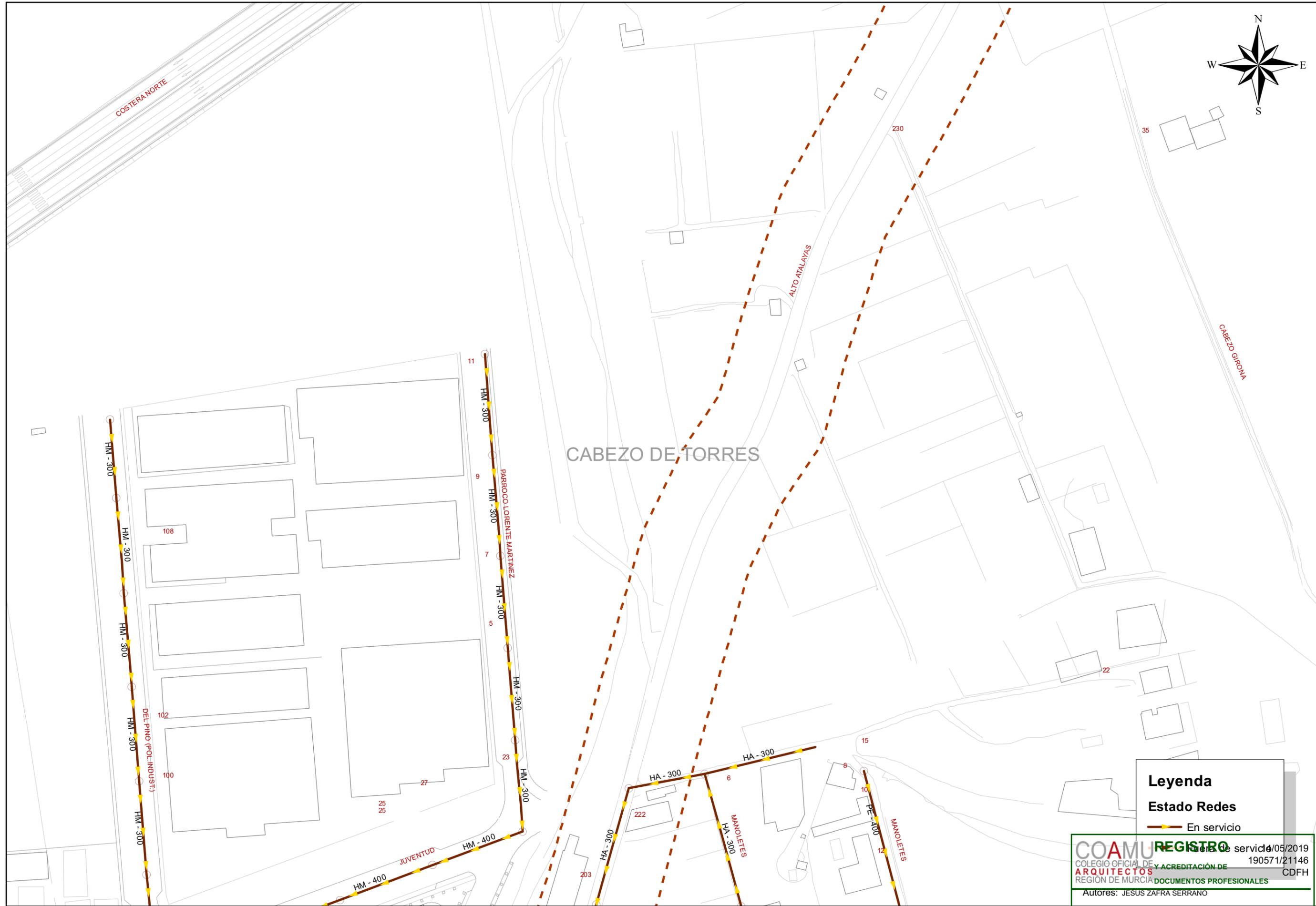
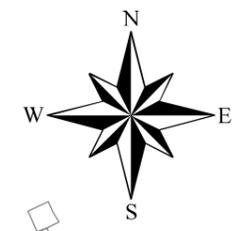


0 25 50 75 100 125 m  
Formato A3 Escala 1:1.500  
Coordenadas centro: X: 664.874 Y: 4.210.869

PLANO DE CONSULTAS

Tipo de red: SANEAMIENTO  
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE  
Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103  
Fecha: 06/09/2017  
Hoja: 1/4



**Legenda**

**Estado Redes**

—●— En servicio

**COAMU REGISTRO** Colegiado de servicio 05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 190571/21146 CDFH  
 REGIÓN DE MURCIA  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 664.961 Y: 4.211.233

PLANO DE CONSULTAS

Tipo de red: SANEAMIENTO

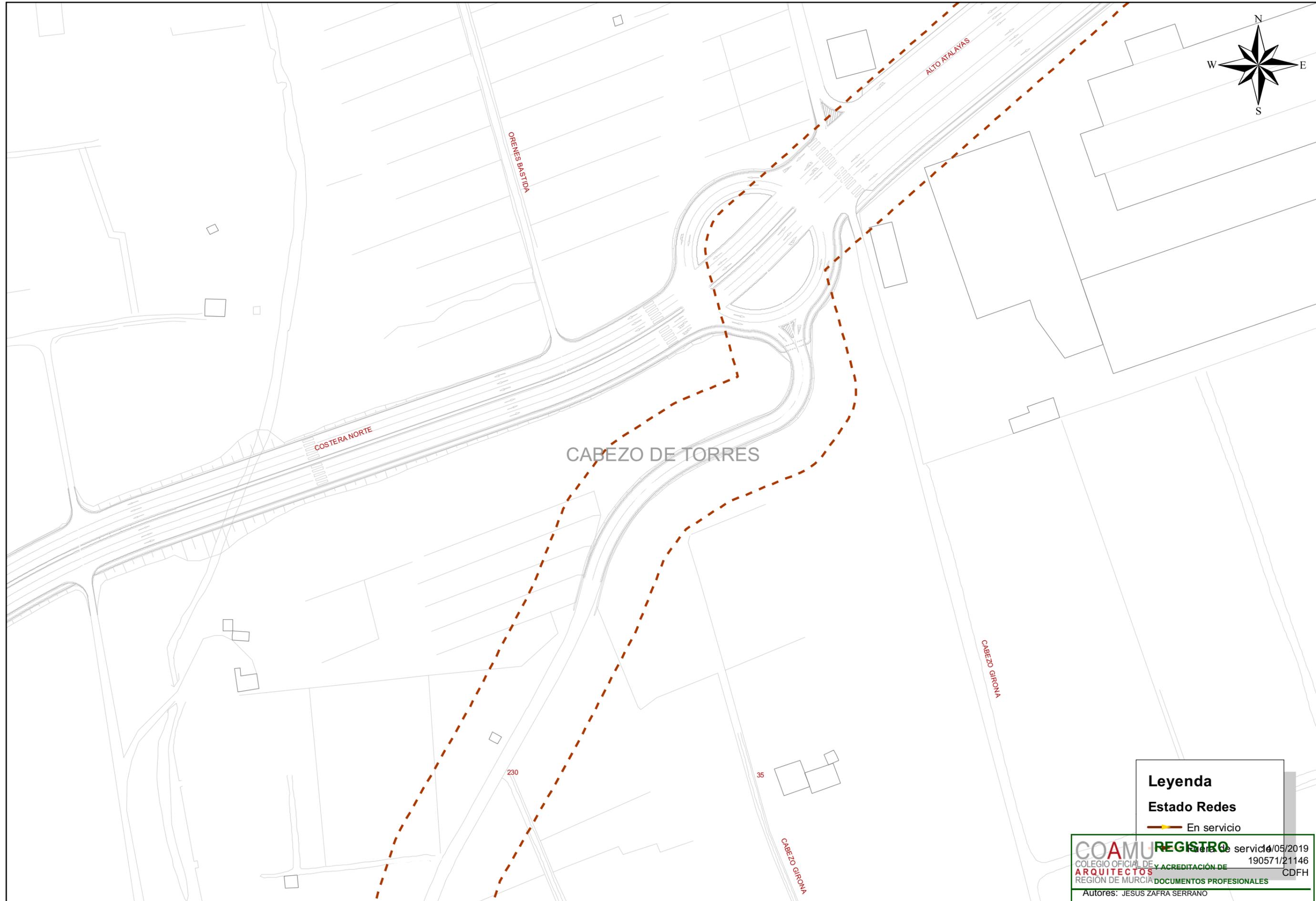
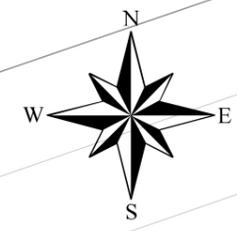
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE

Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

Fecha: 06/09/2017

Hoja: 2/4



**Legenda**

**Estado Redes**

— En servicio

**COAMU REGISTRO** 10/05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
 REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

0 25 50 75 100 125 m

Formato A3 Escala 1:1.500

Coordenadas centro: X: 665.133 Y: 4.211.520

**PLANO DE CONSULTAS**

Tipo de red: SANEAMIENTO

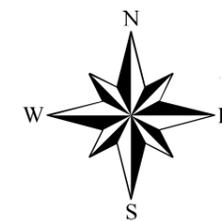
Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE

Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

06/09/2017

Hoja: 3/4



**Leyenda**

**Estado Redes**  
— En servicio

**COAMUR REGISTRO** Colegiado de servicio 05/2019  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
 REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH  
 Autores: JESUS ZAFRA SERRANO



**PLANO DE CONSULTAS**

Tipo de red: SANEAMIENTO  
 Localización: CMNO. ALTO ATALAYAS - COSTERA NORTE  
 Pedanía: CABEZO DE TORRES

Expediente: 17AT0103

El Colegio acredita la firma de 06/09/2017  
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Hoja: 4/4

N/REF: 2017-AT-000103

**Murcia, 09 de marzo de 2017**

Muy señores nuestros:

En relación con la información solicitada con motivo de las obras en SECTOR ZG-SG-CT6 (CABEZO DE TORRES) les adjuntamos los planos de nuestra red y ponemos en su conocimiento lo siguiente:

Las obras que indica en sus planos afectarían entre otras a los siguientes tramos de la red de Aguas de Murcia (resaltados en amarillo en los planos adjuntos):

- La(s) conducción(es) de abastecimiento afectada(s) de Fundición dúctil FD de 100, 150, 200 y 300 mm. de diámetro.
- La(s) conducción(es) de abastecimiento afectada(s) de Fibrocemento FC de 250 y 300 mm. de diámetro.
- La(s) conducción(es) de saneamiento afectada(s) de Hormigón Armado HA de 300, 400, 500 y 1000 mm. de diámetro.

- Respecto a la conducción citada, cualquier rotura, daño o desperfecto que se pueda ocasionar sobre ella se considerará de **alto riesgo** puesto que el desabastecimiento afectaría directamente a un elevado número de habitantes. Por lo tanto se identificará y localizará la canalización mediante el número de catas que sea oportuno, a fin de delimitar perfectamente tanto el trazado como la profundidad de la conducción. El solicitante procederá posteriormente a estaquillar la zona afectada según dos líneas paralelas a **2,5 m** cada una del eje de las tuberías, disponiendo entre las estacas elementos de señalización como cintas, vallas, balizas y carteles, **sin aproximarse en ningún caso a las conducciones a una distancia menor de la prescrita.**

- Posteriormente a la localización y señalización de la conducción, **se tomarán todas las medidas que sean oportunas para impedir un posible descalce de la conducción.**

- En cualquier caso, **antes de dar inicio a las obras**, deben ponerlo en conocimiento de esta Empresa dirigiéndose con suficiente antelación al departamento de Gestión de Redes, de nuestro Departamento de Planificación y Obras (968 27 80 00 – Ext. 1410 o 1312).

- Los datos contenidos en los planos corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder bien o fielmente a la realidad de la situación de las instalaciones grafadas, que pudieran haber variado por la realización de trabajos no comunicados a Aguas de Murcia; así pues, estos planos tienen **carácter orientativo.**

- **Los planos no reflejan las acometidas, por lo que para la localización de las mismas y evitar su rotura, se localizarán antes del inicio de cualquier trabajo.** De nuevo orientativo indicamos que las acometidas se encuentran señalizadas con sus **acometidas trampillas**

sitas en la vía pública o armarios, registros o instalaciones ubicadas en fachada. En cualquier caso, las acometidas pueden seguir su trazado ascendente desde la tubería principal hasta la instalación del cliente.

- Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos a fin de facilitar cuanta información les sea precisa a fin de garantizar la ejecución de las obras que ustedes van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna en nuestras instalaciones.

- Igualmente les comunicamos que deberán ponerse en contacto con el departamento de Gestión de Redes de nuestro Departamento de Planificación y Obras (968 27 80 00 - Ext. 1410 o 1312) para solicitar información acerca de la red urbana de riego.

### **CONDICIONES GENERALES A TENER EN CUENTA EN LOS TRABAJOS:**

1. Con una semana de antelación al inicio de cualquier trabajo a menos de 5 m de la conducción, deberán ponerse en contacto con el Área de Abastecimiento con el fin de garantizar que en ningún momento se realicen trabajos que puedan afectar la integridad de las instalaciones.
2. Está expresamente prohibido efectuar tipo alguno de replanteo, movimiento de tierras, excavación o cualquier otro trabajo, si previamente no se han localizado e identificado las conducciones. No tendrán esta consideración los trabajos de aglomerado que, de manera superficial, no pongan en peligro la canalización. Asimismo, recalamos la necesidad de recrecer los registros afectados por estas obras.
3. El trabajo de localización, identificación y señalización de las conducciones, previamente a cualquier actividad, será efectuado por personal acreditado y será complementado por el solicitante por medio de catas.
4. La documentación gráfica que sirva de base para la realización del punto anterior tendrá carácter orientativo.
5. Se realizarán las obras adicionales que se requieran en cada caso, según las instrucciones del personal, que vigilará las obras en cada fase de las mismas.
6. Los trabajos de excavación en 2 m a cada lado de la conducción se harán a mano, salvo mejor criterio del técnico de Aguas de Murcia, que vigilará las obras en cada fase de las mismas.
7. No se utilizará rodillo vibrante en la zona de afección de la conducción.
8. Los cruzamientos y paralelismos de tuberías de gas, líneas eléctricas o telefónicas enterradas, etc, se harán conservando las distancias mínimas recomendadas de 0,8 m en cruce y 2 m en paralelismos.
9. Si existiera imposibilidad material para mantener las distancias exigidas, el Área de Abastecimiento determinará las protecciones necesarias a implantar en cada caso.
10. Cuando la tubería hubiere quedado al descubierto, se envolverá antes de su acabo definitivo con arena muerta y exenta de piedras en toda su longitud y con un espesor mínimo de 10 cm en su parte inferior.

y de 0,15 m en sus partes superior y laterales.

11. En el caso de cruzamientos inferiores de otros servicios se rellenará hasta 0,15 m de la generatriz inferior de la conducción por medios mecánicos con tierras clasificadas y aptas para este fin, dando un grado de compactación suficiente, y a partir de este punto hasta el tubo se rellenará con arena.

12. En el caso de que la canalización se vea afectada por una nueva infraestructura tipo autovía, autopista, camino, canal, etc, el solicitante instalará como mínimo una vaina paralela a la misma. Ésta quedará delimitada con pozos de registro dobles en los extremos, que permitan en su día, caso de ser necesario, sustituir la tubería.

13. Tanto en cruces como en paralelismos, siempre que sea necesario por la longitud de la conducción descubierta en cruce, o por la proximidad de zanja en paralelismo, y teniendo en cuenta las características del terreno, se deberá entibar la excavación (por tablestacado o blindaje) para evitar deslizamientos del terreno.

En los cruces, se arriostrará la conducción con tantas vigas de acero como sean necesarias para evitar pandeos indeseados, a base de interponer maderas, manta antirroca u otro material apropiado entre la tubería y los tirantes de arriostramiento. Así mismo, se protegerá la parte superior de la tubería con tabloncillos en toda su longitud, en previsión de la proyección vertical de objetos que pudieran afectarla. Las estructuras de arriostramiento propuestas por el solicitante deberán ser específicamente aprobadas por Aguas de Murcia.

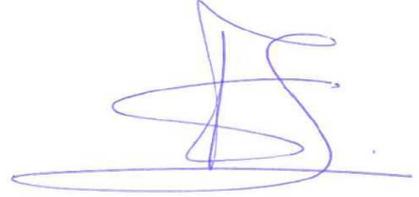
14. Durante la realización de las obras queda terminantemente prohibida la circulación indiscriminada de vehículos, así como el acopio de material sobre nuestras instalaciones, salvo en los pasos necesarios, que estarán debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

15. Los elementos exteriores de la instalación como acometidas, válvulas, etc., que resulten afectados por las obras, serán reinstalados en aquellos puntos que indique Aguas de Murcia. Las tapas y marcos de arquetas que queden en zona ajardinada sobresaldrán 5 cm por encima del terreno, suavizando los bordes con hormigón, con el fin de que el agua de riego penetre lo menos posible en el interior.

16. Todos los costes derivados de la ejecución de los trabajos en las inmediaciones o sobre la canalización serán de entera responsabilidad del peticionario, incluso las derivaciones de un eventual corte de suministro de agua.

Todos los daños, averías o desperfectos que se ocasionen a la conducción, ya sea por causa de las obras o su establecimiento definitivo, serán de entera responsabilidad del peticionario.

Quedando a su disposición para cuantas aclaraciones consideren oportunas, les saludamos atentamente.



**Fdo.: Sergio Pascual Lledó**  
**Jefe del Dpto. de Planificación y Obras**

Inscrita en el registro mercantil de Murcia, Libro 171, Sección 3ª, Folio 1º, Referencia nº 3657, Inscripción 1.ª C.I.F. A-30054209

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	Tel. 968 27 80 00
	Fax 968 27 80 00
	e-mail: <a href="mailto:aguas@emuasa.es">aguas@emuasa.es</a>
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Certif. 10/03/17



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

COMISARÍA DE AGUAS

I  
O F I C I O

Destinatario:

S/REF.

N/REF. AOV – 15/2017

FECHA 06 MAR. 2017

ASUNTO Solicitud de autorización para ejecutar colector de aguas pluviales, con vertido a cauce, en la pedanía de Cabezo de Torres de Murcia.

JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR ZG-SG-CT6 DE CABEZO DE TORRES  
AVDA. ALTO DE ATALAYAS, Nº 231  
30110 CABEZO DE TORRES  
MURCIA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA - Salida Nº. 2017/00003112.07/03/2017 11:51:59 Orig: 1SPA

En relación con el escrito de D. José Sabáter Sánchez, Presidente de la Junta de Compensación del Sector ZG-SG-CT6 del Cabezo de Torres, recibido con fecha 23 de enero de 2017 y número de registro 801, en el que se solicita autorización para ejecutar un colector de aguas pluviales con vertido a la denominada rambla del Caracol, situada en la pedanía de Cabezo de Torres de Murcia, se informa lo siguiente:

Tras estudiar la documentación aportada al expediente y considerando los informes obrantes en el expediente INF-102/2005, relacionado con el asunto de referencia, de fechas 9 de mayo de 2005, firmado por el Comisario Adjunto, 25 de mayo de 2005 y 11 de febrero de 2008, firmados por el Comisario de Aguas, en los que se dice respectivamente: "...los terrenos sobre la actuación urbanística se encuentra fuera de la zona de policía de cauces.", "...se deduce que la actuación urbanística no afecta al dominio público hidráulico, ni al régimen de corrientes" y "...La documentación remitida no aporta variación alguna sobre la que fue objeto de este escrito (se acompaña copia) por lo que sigue vigente lo comunicado con anterioridad sobre esta cuestión.", se comunica que no es preceptiva ningún tipo de tramitación ante el Organismo de Cuenca, con independencia del resto de autorizaciones que en materia de urbanismo sean precisas obtener.

Lo que se traslada a los efectos oportunos.

EL COMISARIO DE AGUAS  
  
José Carlos González Martínez

<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	PLAZA DE FONTES, Nº 1 30.001 MURCIA TEL.: 968 358890 968 211845
El Colegio Acredita la firma digital de los autores. El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

CORREO ELECTRONICO

comisaria@chsegura.es

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.



Avda. del Palmar, 619  
30120 El Palmar, Murcia  
Telf. 968 25 00 88  
info@latbus.com  
www.latbus.com

D. Jesús Zafra Serrano

ZORG\_ARQUITECTOS

C/ Almudena nº3, escalera g-h, 2º Izquierda

30.005 MURCIA

Murcia, 9 de octubre de 2.015

En contestación a su atento escrito, en el que se nos comunica que se pretende desarrollar Proyecto de urbanización de la unidad única de actuación el Plan Parcial INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6, en Cabezo de Torres, término Municipal de Murcia, y se nos adjunta plano de emplazamiento para que sobre el mismo se señalen las bahías de parada de autobús en caso de ser necesario, hemos de indicar lo siguiente:

Que, sería necesario colocar una parada con bahía en calle 2 con Ctra. A-4 a la altura de la parcela I P-2.

En espera de haberle complacido, aprovechando la ocasión para saludarle atentamente,

**Fdo. Andrés Brugarolas Ruiz de Arceaga**  
Director General



<b>COAMU</b> REGISTRO	14/05/2019
COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE	190571/21146
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

# Telefonica

CREACIÓN PLANTA EXTERNA MURCIA  
C/ Arquitecto Emilio Piñero, nº 8, 2ª Planta  
C.T. Vista Alegre  
30.007 - Murcia

S/Referencia:

N/Referencia: 8559

N/Unidad: CREA. PLTA. EXT. MURCIA

ZORG ARQUITECTOS.  
A/A TERESA CONESA FUENTES  
C/ ALMUDENA Nº 3, ESC. G-H, 2º IZQDA.  
30.005 MURCIA

Fecha: 29/03/2011

**Asunto: Punto de entronque con red de Telefónica para el proyecto de urbanización en el área industrial del PLAN PARCIAL SECTOR ZG-SG-CT6 en la pedanía de Cabezo de Torres del término municipal de Murcia.**

Muy Sr. mío:

Como contestación a su escrito sobre el asunto de referencia, adjunto le enviamos copia de plano, en el que se ha señalado el punto de entronque del que ha de partir la infraestructura de canalización correspondiente.

Quedando a su disposición para cuantas consultas desee formularnos, en el teléfono 968 36 05 39, atentamente,

**Coordinador CPE Murcia**

<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.
Página 1 de 1	

**COAMUREGISTRO** 14/05/2019  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE 190571/21146  
REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES CDFH

---

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO

---

 El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.



PLANTA EXTERNA  
(Cabezo Torres)

Actuacion: PUNTO DE ENTRONQUE SECTOR ZG-SG CT6  
 Central: (3010007) ESPINARDO  
 Plano: CA HOJA 1/1  
 Edicion: 1  
 Escala: 1:6000 Fecha: 20-09-2012  
 S.I.U: Ord.Atlas: N.Administ:  
 Dibujado: A. Trevi\*o  
 Projectado: A. Trevi\*o  
 Conforme: Francisco Rodriguez

*Telefonica*

<b>GOAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019
	190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
21-09-2012 El Colegio Acreditado firma digitalmente los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado. 21-09-2012	



Fecha: viernes, 27 de abril de 2012

Código: **SA-12-04721**

**Peticionario:** TERESA CONESA FUENTES

**Empresa:** ZORG\_ARQUITECTOS, S.L.

**CIF:** B-73418717

**Promotor de la obra:** JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN ÚNICA DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL SECTOR ZG-SG-CT6 EN CABEZO DE TORRES. MURCIA

**Fecha y hora:** 27/04/2012 8:57:38

**Hectáreas extraídas:** 4.55

**Provincia:** MURCIA

**Municipio:** MURCIA

**Calles:** [calle sin determinar]

**Motivo de la petición:** Muy Sres. Nuestros: Por la presente le informamos que se pretende desarrollar mediante el correspondiente PROYECTO DE URBANIZACIÓN, el área INDUSTRIAL del PLAN PARCIAL Sector ZG-SG-CT6 en la pedanía de Cabezo de Torres, del termino municipal de Murcia, siendo el promotor de la actuación LA JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN ÚNICA DEL SECTOR ZG-SG-CT6. Mediante la presente, y con el fin de proyectar los servicios interiores de la urbanización, SOLICITAMOS: •Punto de entronque próximo a sus redes de canalización de telecomunicaciones. •Red o infraestructura en servicio dentro del citado ámbito que quede afectada por la futura urbanización. •Condiciones técnicas requeridas en cuanto a desvíos, zanjas, cruces, materiales e instalaciones a implantar. Que a tal fin, aportamos la siguiente documentación: •Superficie total de la Unidad de actuación: 502.669 m2 •Edificabilidad del sector: 193.527 m2. Indicar que se trata de un sector industrial donde los usos permitidos son: los grandes establecimientos industriales, las instalaciones de alta incidencia susceptibles de ser implantados en polígonos, los servicios infraestructurales básicos, los almacenes e industrias en general y los pequeños talleres y almacenes de venta; siendo la ocupación máxima de las parcelas del 70%. Rogamos nos envíen la información solicitada a la siguiente dirección de correo electrónico: teresac@zorg.es Si nos facilitan una dirección de correo electrónico les podemos aportar los límites y la ubicación exacta del sector, así como la ordenación viaria proyectada. Sin otro particular, reciban un cordial saludo, Murcia a 27 de abril de 2012 Fdo: Teresa Conesa Fuentes (Telf de contacto: 868 955 816).

Estimados Señores/as:

Acusamos recibo, con fecha viernes, 27 de abril de 2012, de su solicitud de información acerca de nuestra canalización de telecomunicaciones (en adelante, la "Red"), que puede verse afectada por las obras que Uds. van a realizar en [calle sin determinar] (en adelante, la "Obra") tramitada a través del portal web de ONO relativo a servicios afectados (en adelante, el "Portal").

En respuesta a su solicitud, le comunicamos que ONO no dispone de información sobre la existencia de canalizaciones de su red de telecomunicaciones en el lugar indicado de realización de la Obra.

La información aquí comunicada, así como cualquier otra que Uds. puedan intercambiar con ONO están sujetas a las obligaciones de confidencialidad prevista en las Condiciones Particulares del Portal, que incluyen el tratar las mismas con la más estricta reserva y confidencialidad, y utilizarlas única y exclusivamente en relación con la Obra, en los términos indicados en las Condiciones Particulares.

Serán de su entera responsabilidad los posibles daños directos o indirectos que sus trabajos y la Obra en su conjunto pudieran causar a la Red como resultado de que la información facilitada a ONO en relación a la Obra sea incorrecta o inadecuada.

Las obligaciones de confidencialidad y la asunción de responsabilidades previamente descritas están en vigor desde la fecha en que TERESA CONESA FUENTES se registró en el Portal y permanecerán en vigor de forma indefinida desde dicha fecha.

Cualquier discrepancia que pueda surgir sobre el contenido del presente documento se regirá y deberá ser interpretado de acuerdo con las leyes de España, acordando las partes someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Madrid en relación con cualesquiera litigios que pudieran suscitarse en relación a este documento, con renuncia expresa a su propio fuero si otro les correspondiere.

Estamos a su entera disposición para colaborar en el buen fin de la Obra que Uds. van a realizar y facilitarles cuanta información sea precisa en el marco del presente compromiso.

Madrid, a viernes, 27 de abril de 2012.

Dirección de Redes y Tecnología

ONO



**DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ACUICULTURA. CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA.**

**SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL**

D. Jesús Zafra Serrano, con D.N.I. núm. 22.480.862-H como Técnico Redactor del **Proyecto de Urbanización del Sector Industrial ZG-SG-CT6 en Cabezo de Torres**, del término municipal de Murcia, en tramitación en el citado Ayuntamiento, y que cuenta con Aprobación Inicial por parte del mismo, mediante la presente, me dirijo a usted con objeto de **SOLICITAR LA OPORTUNA AUTORIZACIÓN**, en relación con el **traslado de palmeras datileras, pinos piñoneros y pino carrasco** que se encuentran en la actualidad en el sector y que el proyecto de urbanización prevé su trasplante hacia las zonas verdes proyectadas dentro del propio sector, mediante la presente,

**EXPONE:**

REGION DE MURCIA / Registro de la  
CARM / OCAG de la Consejería  
Salud-Agua, Agricultura, Ganadería y  
Pesca

Entrada

Nº. 201800078458

08/02/2018 12:00:10

**ANTECEDENTES.-**

El Servicio de Calidad Ambiental del Ayto de Murcia, ha emitido informe al respecto del proyecto de urbanización, en el que indica literalmente..... //... **existen ejemplares de palmera datilera, pino piñonero deberá aportar la autorización del órgano competente de la Comunidad Autónoma con carácter previo a su traslado o destrucción.....//** , se adjunta copia del citado informe en documentación (Anexo nº 1).

**INVENTARIO ESPECIES EXISTENTES EN EL SECTOR.-**

Se incluyen en el Anexo N°2 las fichas realizadas de cada una de las especies existentes en el sector, donde se especifican las especie ejemplares existentes, así como un plano posicionando cada una de ellas.

Como se puede observar, muchas de ellas tienen un porte inferior a 1 metro y no se considera necesario su traslado, o son especies de bajo valor, e incluso muchas de ellas se encuentran en estado de abandono, por lo que se supone que no van a soportar el traslado.

<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

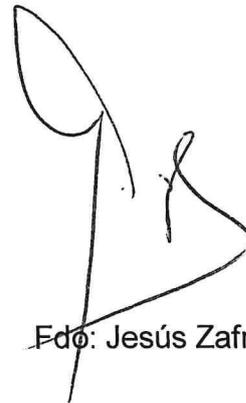
No obstante, se estará a lo dispuesto a lo que dictamine el órgano competente para cada una de ellas, y se tendrá en cuenta que algunas de ellas quedan dentro de parcelas privadas por lo que no serán afectadas a la hora de ejecutar la urbanización.

En base a lo expuesto anteriormente,

### SOLICITA:

La **AUTORIZACIÓN** solicitada por el Ayto de Murcia, en los términos que éste organismo competente considere oportuno.

En Murcia, a 30 de enero de 2018



Fdo: Jesús Zafra Serrano

<b>COAMUREGISTRO</b> COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.



Región de Murcia  
Consejería de Agua, Agricultura,  
Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura,  
Ganadería, Pesca y Acuicultura

Servicio de Sanidad Vegetal

Pza. Juan XXIII nº 4  
**30.008 MURCIA**  
Tlf. 968 39 59 63  
Fax 968 36 28 63

### ZORG ARQUITECTOS

C/ ALMUDENA,3 BAJO;ENTLO.,  
30005, MURCIA

En relación con su solicitud de movimiento de palmáceas del 8 de Febrero de 2018, motivada por la ejecución de obras del proyecto de urbanización del Sector Industrial **ZG-SG-CT6**, en Cabezo de Torres, le comunico que una vez realizada la inspección inicial del material vegetal que se relaciona a continuación, no se ha detectado la presencia del patógeno ***Rhynchophorus ferrugineus* Olivie** por lo que se autoriza su puesta en circulación hacia su nueva ubicación dentro de la zona de actuación en la propia obra o bien su eliminación para aquellas palmeras que no sean de interés para su reposición en la obra.

Número de ejemplares	Especie	Altura (metros)	Destino
Varios ejemplares	Washingtonia sp.	Varias alturas	Reposición en zona ajardinada dentro de la urbanización.
Varios ejemplares	Phoenix dactylifera	Varias alturas	Reposición en zona ajardinada dentro de la urbanización.

Una vez preparadas las palmeras y previo a su traslado, deberá realizarse de nuevo una inspección por parte del Servicio de Sanidad Vegetal, ya que dicho traslado no tiene fecha definida.

La presente autorización se emite a efectos de Sanidad Vegetal, sin perjuicio de terceros, no prejuzga derechos de propiedad, ni otras autorizaciones y licencias o permisos que sean preceptivos conforme a ley.

Y a petición de la empresa **ZORG ARQUITECTOS**, para que conste y surta los efectos oportunos, firmo el presente certificado electrónicamente al margen en Murcia.

EL JEFE DEL SERVICIO

Fdo. electrónicamente: Telesforo García Crevillén

24/04/2018 13:54:23

Firmante: GARCIA CREVILLEN, TELESFORO  
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015.  
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) f781b9a4-aa03-7bca-700839237290



<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
DE LA U.A. ÚNICA DE ACTUACIÓN  
DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL  
SECTOR ZG-SG-CT6  
CABEZO DE TORRES (MURCIA)**

**ANEJO 3.-  
ESTUDIO TOPOGRÁFICO.  
DATOS DE REPLANTEO.**

---

<b>COAMU</b> REGISTRO COLEGIO OFICIAL DE <b>ARQUITECTOS</b> Y ACREDITACIÓN DE REGIÓN DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES	14/05/2019 190571/21146 CDFH
Autores: JESUS ZAFRA SERRANO	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN. ....	1
2. OBSERVACIÓN DE VÉRTICES GEODÉSICOS.....	1
3. RED DE BASES DE REPLANTEO. ....	1
3.1. Señalización.....	1
4. PROCEDIMIENTOS DE OBSERVACIÓN. ....	2
5. CÁLCULO DE GABINETE. ....	3
6. INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	5
7. REPRESENTACIÓN DE LAS BASES DE REPLANTEO. ....	6
8. RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO. ....	6
9. OBSERVACIÓN Y CALCULO DE LA RED DE REPLANTEO. ....	6
10. REPLANTEO DEL EJE. ....	6
11. DATOS PARA EL REPLANTEO.....	6

## APENDICES.

## 1. INTRODUCCIÓN.

A continuación se detallan los trabajos topográficos realizados para la redacción de éste proyecto. Explicando el enlace de los mismos, los métodos empleados y los resultados obtenidos.

Estos trabajos han consistido en :

- El levantamiento topográfico de la zona de estudio, mediante el uso del G.P.S y de la estación total, para la realización de cartografía.
- Observar los Vértices Geodésicos próximos a la zona de trabajo.
- Establecer una Red Básica.

## 2. OBSERVACIÓN DE VÉRTICES GEODÉSICOS.

Una vez definido el itinerario y cobertura del proyecto, lo plasmamos sobre cartografía H.M.T.N. 1/50000, seleccionando los vértices geodésicos próximos a la zona y establecemos una red geodésica formando un polígono. Con este procedimiento aseguramos que no existan desviaciones al transformar las coordenadas del sistema original GPS (WGS84) a la proyección UTM (ED-50).

## 3. RED DE BASES DE REPLANTEO.

Para la colocación de bases se ha utilizado el método de observación GPS Estático Relativo. Tras observar la geodésica, procederemos a radiar todos los puntos de apoyo desde la base fija.

### 3.1. Señalización.

Las señales utilizadas en todo el trabajo han sido Clavo de acero sobre obra de Fábrica u Hormigón e hitos metálicos (tipo feno) en terreno rústico.

De cada una de las bases se ha realizado una reseña, en la cual se indica sus coordenadas (X,Y,Z) compensadas en U.T.M., número de la H.M.N., descripción de su situación y fotografía.

#### 4. PROCEDIMIENTOS DE OBSERVACIÓN.

El método de observación GPS será el Estático Relativo: un receptor se estaciona en un punto de coordenadas conocidas, mientras que el segundo se va estacionando en los puntos a calcular, con lo que se suprimen los errores generados por la Disponibilidad Selectiva. En este trabajo se han empleado dos estaciones fijas de referencia para mejorar las precisiones de la observación.

Primeramente observaremos en redundancia la Red Geodésica Local y Red Básica, obteniendo los siete parámetros de transformación del sistema GPS (WGS-84) al sistema nacional de referencia ETRS89. Además comprobaremos el estado de la geodesia en la zona del proyecto, a través de los residuos de la transformación.

Una vez realizado el ajuste obtendremos las coordenadas de la Red Básica, es decir, las coordenadas de todas las Bases Fijas de Radiación. Tras observar la geodesia, procederemos a radiar todos los puntos de apoyo desde la base fija.

Para fijar las ambigüedades y obtener las bases líneas con precisión centimétrica, se requiere un tiempo de observación tal que en función de varios parámetros como son: número de satélites, geometría de los mismos, longitud de línea base, etc. aseguren las precisiones establecidas para la escala del trabajo. Gracias a la alta ganancia de los equipos empleados y al potente software de cálculo, y basándonos en nuestra experiencia, establecemos un tiempo medio de diez minutos de observación en los puntos de apoyo y quince en los vértices geodésicos y bases fijas.

## 5. CÁLCULO DE GABINETE.

El resultado de las observaciones de campo, una vez procesadas en gabinete, será el conjunto de Líneas Base o vectores que unen el punto fijo (Base de Radiación) y el punto a calcular.

El cálculo de las Líneas Base se realiza mediante el programa Pinnacle de Topcon, comprobando que se fijan todas las ambigüedades y la precisión obtenida entra en tolerancia.

Vamos a distinguir dos grupos de observaciones:

### a) Red Básica:

Consideramos como Red Básica al conjunto de bases de replanteo montadas para realizar desde ellas las medidas GPS a los puntos pertenecientes al proyecto. Esta red de bases está directamente enlazada con la geodesia circundante, por lo que obtenemos, una precisión en el cálculo de sus coordenadas similar a la de los propios vértices geodésicos, con la ventaja de tener una fácil accesibilidad.

Tomaremos todas las líneas base que definen la Red Básica y Red Geodésica Local y la ajustaremos por mínimos cuadrados, comprobando los residuos del ajuste.

Con la Red Básica ajustada, realizaremos la transformación de coordenadas GPS a ETRS, mediante la relación entre las coordenadas GPS de los vértices geodésicos (obtenidas en el cálculo y ajuste de la red) y las coordenadas ETRS de los citados vértices (facilitadas por el Instituto Geográfico Nacional). En este proceso obtendremos los siete parámetros de transformación de un sistema de referencia a otro, para la zona del proyecto. Además se obtienen los residuos de dicho ajuste.

**b) Red de Apoyo:**

Ahora realizaremos el cálculo y ajuste de las líneas base que definen los puntos de apoyo, obteniendo las coordenadas GPS de dichos puntos y sus elipses de error.

A estas coordenadas le aplicamos los parámetros de transformación calculados y obtenemos la colección de coordenadas ETRS de los Puntos de Apoyo.

En este caso también se ha establecido una Red de Bases de Replanteo, que se obtiene de la misma forma que los puntos de apoyo antes descritos.

Una vez calculadas las coordenadas GPS y ETRS de la Red Básica, estas coordenadas son introducidas en el ordenador de campo, para calcular los parámetros de transformación y tenerlos también disponibles “in situ”. Así podremos realizar trabajos en tiempo real (RTK) en caso de tener que hacer algún levantamiento de detalle, revisión de campo, toma de puntos de control, ampliación del apoyo, etc.

## 6. INSTRUMENTOS UTILIZADOS.

En la fase del trabajo de campo se ha utilizado dos tripodes y un GPS de la marca Topcon modelo "HIPER" con las siguientes características técnicas:

<b>Seguimiento del satélite</b>	
canales	40 en L1 GPS 20 en L1+GLONASS 20 en L1/L2 GPS
	Canales Universales compatibles con WAAS/EGNOS/INMARSAT
observables	Códigos C/A, P y portadora L1/Código P y portadora L2
<b>Precisiones (1 sigma)</b>	
RTK (OTF)	10 mm+1.5 ppm para L1 + L2 15 mm + 2 ppm para L1
Inicialización	< 30 s (en estático o en movimiento, OTF) (99.99%)
Reinicialización	< 10 s (en estático o en movimiento, OTF) (99.99%)
Readquisición	< 1s
Actuación de posición	Hasta 20 Hz
Salida / Entrada	CMR RTK / RTCM / NMEA0183 / TPS
Memoria interna	Desde 4 hasta 96 Mb tipo Compact Flash
<b>Características</b>	
Radio Modem	Tarjeta de radio integrada, frecuencias y potencias seleccionables 0.5 / 2.0 / 35 w / Módulo GSM opcional
Alcance	10 km en condiciones favorables (0.5 w)
Antena Radio	Externa de 5 db
Comunicaciones	Hasta 4 puertos en serie (RS232) 1 puerto paralelo de alta velocidad
Controladores	Ranger / Husky FEX21 / Compaq iPAQ / Husky FS

## 7. REPRESENTACIÓN DE LAS BASES DE REPLANTEO.

Así mismo en los planos del trazado se han dibujado las bases de replanteo para determinar en cada momento las idóneas para cada tramo del eje. Se han representado con un triángulo.

## 8. RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO.

En el apéndice 1, se adjuntan las reseñas de las bases, formadas por las correspondientes fotografías, croquis de situación, coordenadas y descripción de la señal empleada.

## 9. OBSERVACIÓN Y CALCULO DE LA RED DE REPLANTEO.

Se ofrece en el apéndice 2 los datos de campo del GPS y cálculos de las líneas base.

## 10. REPLANTEO DEL EJE.

A continuación se detallan los trabajos realizados por topografía clásica para el replanteo del eje cada 20 m. del eje de nuestro proyecto.

Esta urbanización se ha dividido en once calles.

## 11. DATOS PARA EL REPLANTEO

En el apéndice 3 se incluyen los listados que facilitan los datos para efectuar el replanteo del eje proyectado.

El listado de coordenadas de cada una de las parcelas está incluido en el Plano P5 del presente proyecto.

## LISTADO DE PUNTOS

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codigo
1	665457.072	4212961.979	86.756	INTER-7
2	665262.159	4212893.292	85.428	INTER-7
3	665296.310	4212796.383	83.210	INTER-8
4	665491.222	4212865.070	84.559	INTER-8
5	665340.431	4212671.180	80.792	INTER-9
6	665535.343	4212739.866	81.721	INTER-9
7	665541.945	4212742.193	81.721	INTER-9ESTE
8	665757.307	4212818.086	83.077	INTER-9ESTE
9	665342.120	4212600.210	80.665	INTER-10CENTRO
10	665865.501	4212784.644	82.520	INTER-10 CENTRO
11	665385.300	4212543.854	79.465	INTER-11
12	665580.213	4212612.541	79.600	INTER-11
13	665586.815	4212614.868	76.600	INTER-11 ESTE
14	665778.337	4212682.360	80.157	INTER-11 ESTE
15	665430.051	4212416.864	76.812	INTER-12
16	665624.964	4212485.551	76.203	INTER-12
17	665631.566	4212487.877	76.203	INTER-12 ESTE
18	665796.502	4212546.000	74.125	INTER-12 ESTE
19	665464.831	4212318.168	74.750	INTER-13
20	665659.744	4212386.855	73.563	INTER-13
21	665666.346	4212389.181	73.563	INTER-13 ESTE
22	665808.706	4212439.349	71.025	INTER-13 ESTE
23	665530.318	4212040.803	69.466	INTER-2
24	665773.843	4212725.839	82.321	INTER-2
25	665764.037	4212768.504	82.520	INTER-1
26	665760.737	4212819.294	83.077	INTER-1
27	665747.350	4212866.038	83.733	INTER-1
28	665672.977	4212931.701	85.070	INTER-1
29	665587.533	4212983.544	86.407	INTER-1
30	665496.549	4213024.896	87.744	INTER-1
31	665430.776	4213047.128	88.672	INTER-1
32	665401.114	4213054.240	88.840	INTER-1
33	665305.051	4213030.040	89.391	INTER-1
34	665220.730	4213000.325	89.883	INTER-1
60	665734.848	4212184.260	80.853	INTER-6
61	665568.391	4212656.618	68.217	INTER-6
62	665108.506	4212750.124	86.000	INTER-3ESTE
63	665021.534	4213059.506	92.090	INTER-3 ESTE
64	665551.274	4212062.339	69.422	INTER-4
65	665461.531	4212317.005	74.940	INTER-4
66	665426.750	4212415.701	77.022	INTER-4
67	665381.999	4212542.692	79.675	INTER-4
68	665365.941	4212588.260	80.665	INTER-4
69	665337.130	4212670.017	81.002	INTER-4
70	665293.009	4212795.220	83.420	INTER-4
71	665258.858	4212892.129	85.638	INTER-4
72	665020.585	4213062.883	92.090	INTER-4
73	664986.133	4213054.855	93.555	INTER-4

14/05/2019  
190571/21146  
CDFH

**COAMUREGISTRO**  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ACREDITACIÓN DE  
REGION DE MURCIA DOCUMENTOS PROFESIONALES

Autores: JESUS ZAFRA SERRANO



El Colegio Acredita la firma digital de los autores  
El presente documento ha sido registrado y acreditado.