

**PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA**

**PROVINCIA DE CIUDAD REAL**

**Expediente: ACLM/01/OB/008/05**

**Título: MEMORIA.**

---

**DOCUMENTO Nº1.  
MEMORIA.**

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## INDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Objeto del Proyecto
- 1.3. Ámbito, Contenido y metas básicas del Proyecto

### 2. DATOS DE PARTIDA

- 2.1. Agrupación de vertidos e instalaciones existentes
- 2.2. Características de las aguas a tratar.
- 2.3. Emplazamiento
- 2.4. Características del terreno

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

- 3.1. Criterios de diseño adoptados
- 3.2. Impacto ambiental
- 3.3. Disponibilidad de los terrenos, expropiaciones, servidumbres de paso y ocupaciones temporales

### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

- 4.1. Colectores emisarios y aliviaderos de pluviales
  - 4.1.1. Colector emisario Caracuel de Calatrava y aliviadero de pluviales.
  - 4.1.2. Colector emisario Corral de Calatrava .

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

- 4.2. Adecuación del terreno, urbanización y jardinería
  - 4.2.1. Movimiento de tierras
  - 4.2.2. Cimentaciones de pozos y aliviadero.
- 4.3. Equipos y tuberías
- 4.4. Instalación eléctrica: instrumentación
  
- 5. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO
  
- 6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
  
- 7. REVISIÓN DE PRECIOS.
  
- 8. PRESUPUESTO
  
- 9. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

Con fecha 30 de abril de 1.999 se publica en el D.O.C.M. la resolución de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha por la que se anuncia la licitación del concurso de “Asistencia Técnica para el Estudio de Analítica y Redacción del Proyecto de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales de Calzada de Calatrava, Aldea del Rey, Corral de Calatrava, Pozuelo de Calatrava, Valenzuela de Calatrava: HV-CR 99-381.

En febrero de 2001 se presentó a la Consejería de Obras Públicas, por parte de la empresa PROYECTOS Y SERVICIOS S.A., el “Estudio de Analítica y Redacción de Proyectos de las E.D.A.R.S. de CALZADA DE CALZADA DE CALATRAVA, ALDEA DEL REY, CORRAL DE CALATRAVA, POZUELO DE CALATRAVA, VALENZUELA DE CALATRAVA, BALLESTEROS DE CALATRAVA Y FUENTE EL FRESNO”. Clave: HV-CR-99-381.

En dicho proyecto, en la parte correspondiente a la E.D.A.R. de Corral de Calatrava, está incluida la previsión futura de recoger las aguas residuales del cercano municipio de Caracuel de Calatrava. Corral de Cva y Caracuel de Cva se comunican mediante la carretera CM-9414, y distan 2 km entre sí.

En Febrero de 2006 se adjudica la ejecución de las obras a CONSTRUCCIONES SARRIÓN S.A., encontrándose dichas obras a la fecha de redacción de este proyecto en fase de ejecución avanzada.

Corral de Calatrava posee una red de saneamiento completa, que da servicio a los actuales usos, si bien se prevé el desarrollo de un futuro polígono industrial junto a la Carretera N-420.

PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL DE CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

Caracuel de Calatrava en 2006 contaba con una población de 171 habitantes, mientras que Corral de Calatrava contaba con 1278 habitantes, según INE.

Por lo que respecta a la EDAR de Corral de Calatrava no dispone en este momento de vertidos industriales, por lo que el dimensionamiento actual de la EDAR permite la asimilación de las aguas residuales de Caracuel de Cva.

Caracuel de Calatrava posee una red de saneamiento casi completa, con algunos problemas puntuales, correspondientes a tres edificaciones que no disponen de enganche a la red de saneamiento municipal. Actualmente el colector tiene algunos desperfectos en su parte final, antes de verter sus aguas al Arroyo de Prado, y la sección de dimensionamiento en este tramo no presenta problemas considerando que no se prevén actuaciones urbanísticas.

Con el fin de evitar el vertido de dichas aguas residuales, al cauce natural del Arroyo del Prado, se plantea éste proyecto de colector que conecte las aguas recogidas por la red de saneamiento de Caracuel de Calatrava con la E.D.A.R ubicada en el término de Corral de Calatrava a través de un colector emisario que enlazaría con la red de saneamiento de Corral de Calatrava.

Por otra parte se evita el vertido de las aguas residuales al Arroyo del Prado que aguas abajo atraviesa el casco urbano de Corral de Calatrava.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 1.2. Objeto del Proyecto

Uno de los objetivos prioritarios de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, es la realización de una serie de actuaciones tendentes al saneamiento y depuración de los vertidos urbanos generados en los municipios de su Comunidad que permitan la consecución de un aumento en el grado de protección medioambiental y una mejora de la calidad de las aguas utilizadas.

Dentro de estas realizaciones, se sitúan los municipios citados objeto del Proyecto, cuyo contenido recoge la documentación generada por una serie de trabajos cuyo marco de definición está basado en la Directiva Comunitaria 91/271/UE, en el Plan Regional de Saneamiento y Depuración de Castilla – La Mancha y en las prescripciones señaladas, en cada caso, en los Planes Hidrológicos de la Cuenca afectada.

En este sentido, se ha desarrollado el Proyecto de Obras Complementarias en base a la documentación y con el objeto del proyecto vigente.

El proyecto consiste en un colector emisario desde el vertido de Caracuel actual, cerca del cruce de la CM-9414 con la antigua Carretera CN-420 (UTM 4300810 – 407810), hasta el colector perimetral al casco urbano de la red de saneamiento de Corral de Calatrava.

La obra se divide en dos fases, la primera de las cuales es un colector emisario en tubería de PVC de diámetro 400mm que parte desde un aliviadero en cabecera hasta un pozo en el margen izquierdo de la carretera CM-4112 (sentido ascende) a la altura del pk 20,350 de la misma. El paso de la carretera se ejecutará mediante perforación horizontal con camisa de Acero, según requisitos de la Sección de Carreteras de la JCCM. En esta fase, se incluye un ramal en la zona urbana de Caracuel de Calatrava.

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL DE CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

A partir de ese pozo, comenzaría la segunda parte, ejecutándose en tubería de PVC de diámetro 800mm, con el fin que en un futuro se una en ese punto un ramal procedente del polígono industrial previsto. Esta segunda fase es continuación del colector perimetral de Corral de Calatrava y acaba en el último de los pozos existentes (UTM 4302110 – 406400) del colector de 800 mm que continua hasta la nueva EDAR de Corral de Calatrava.

Es destacar que durante la ejecución de las obras se prevé afectar a una tubería de captación de agua del Guadiana para refrigeración de una central térmica en Puertollano, por lo cual se deberán tomar las medidas de protección adecuadas durante la ejecución de las obras.

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

### 1.3. Ámbito y Metas básicas del Proyecto

SE MANTIENE EL ÁMBITO Y METAS BASICAS DEL PROYECTO BASE  
VIGENTE



PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 2. DATOS DE PARTIDA

Los datos de partida son los incluidos en el Proyecto Base Vigente.

### 2.1. Agrupación de vertidos e instalaciones.

Del planteamiento, análisis y estudio que al respecto se desarrollan en la Fase A y Fase B del Proyecto vigente, se llega a las siguientes conclusiones:

- a) La agrupación de los vertidos de Corral de Calatrava vertidos con los de la población de Caracuel de Calatrava, población pequeña y muy próxima a Corral, carente de sistema de tratamiento (EDAR). Con el fin de evitar los vertidos directos al un arroyo del Prado, en el diseño de la EDAR de Corral de Calatrava se ha considerado el incremento de caudales y cargas que tal situación conllevaría.
- b) La EDAR receptora de los vertidos está formada por :
  - Pretratamiento simple (1 rejilla de gruesos, 2 rejillas de finos y 2 desarenadores estáticos).
  - 1 Medida de caudal Parshall.
  - 2 Lagunas anaeróbicas.
  - 1 Laguna facultativa.
  - 1 Laguna de maduración.

La EDAR no se adapta a los procesos adoptados en la actualidad para cumplir la Directiva Comunitaria, aconsejándose utilizar parte de las instalaciones existentes (lagunas) como tratamiento de afino o complementario de la EDAR que se proyecte.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 2.2. Características de las aguas a tratar

Los datos que sirven de base para el dimensionamiento de las obras e instalaciones son los obtenidos en la Fase A del Proyecto (establecimiento de bases de partida para el diseño de la EDAR).

### Población

- |                       |      |             |
|-----------------------|------|-------------|
| - Población de diseño | 250* | hab. equiv. |
| - Dotación            | 200  | l/hab/d     |

\* Población referida al periodo de verano.

### Caudales

- |  |       |                   |
|--|-------|-------------------|
| - Volumen diario                               | 44,85 | m <sup>3</sup> /d |
| - Caudal medio                                 | 1,87  | m <sup>3</sup> /h |
| - Caudal punta de diseño biológico.            | 2,80  | m <sup>3</sup> /h |
| - Caudal máximo de elevación y pretratamiento. | 9,34  | m <sup>3</sup> /h |

### Contaminación

- |                    |        |      |
|--------------------|--------|------|
| - DBO <sub>5</sub> | 55,14  | mg/l |
|                    | 16,81  | kg/d |
| - S.S.             | 66,18  | mg/l |
|                    | 20,18  | Kg/d |
| - DQO              | 110,29 | mg/l |
|                    | 33,63  | Kg/d |
| - NTK              | 8,82   | mg/l |
|                    | 2,69   | Kg/d |
| - Pt               | 1,76   | mg/l |
|                    | 0,53   | Kg/d |

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL DE CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

### Población

- |                       |      |             |
|-----------------------|------|-------------|
| - Población de diseño | 250* | hab. equiv. |
| - Dotación            | 200  | l/hab/d     |

\* Población referida al periodo de verano.

### Caudales

- |  |       |                   |
|--|-------|-------------------|
| - Volumen diario                               | 44,85 | m <sup>3</sup> /d |
| - Caudal medio                                 | 1,87  | m <sup>3</sup> /h |
| - Caudal punta de diseño biológico.            | 2,80  | m <sup>3</sup> /h |
| - Caudal máximo de elevación y pretratamiento. | 9,34  | m <sup>3</sup> /h |

### Contaminación

- |                    |        |      |
|--------------------|--------|------|
| - DBO <sub>5</sub> | 55,14  | mg/l |
|                    | 16,81  | kg/d |
| - S.S.             | 66,18  | mg/l |
|                    | 20,18  | Kg/d |
| - DQO              | 110,29 | mg/l |
|                    | 33,63  | Kg/d |
| - NTK              | 8,82   | mg/l |
|                    | 2,69   | Kg/d |
| - Pt               | 1,76   | mg/l |
|                    | 0,53   | Kg/d |

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

### 2.3. Emplazamiento

La nueva EDAR aprovechó para situarse la EDAR existente en la margen derecha del Arroyo del Prado, siguiendo el cauce de dicho arroyo el último pozo de la red existente se sitúa a las afueras del casco urbano, a unos 1100 m de EDAR. La traza del colector seguirá en la medida de lo posible el cauce natural del mencionado Arroyo del Prado partiendo del pozo hasta la zona de descarga de la red de saneamiento de Caracuel de Calatrava en el propio cauce a 30 m aguas abajo del puente de la N-420 junto al cruce con la CM-9414.

Topográficamente el terreno es sensiblemente inclinado situándose el pozo de entronque a la red existente de Corral de Cva. a 582,8 m y la zona de descarga de la red de Caracuel de Cva. a 623,5 m, con una altura del cauce de 621,5 en ese punto.

Para mejor comprensión véase los planos de ubicación adjunto.

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL DE CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

#### 2.4. Características del terreno

Está dentro de la zona de influencia de los ensayos y estudios que se realizaron para el Proyecto Base Vigente, por lo que se mantendrán las características del terreno incluidas en éste.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

#### 3.1. Criterios de diseño adoptados

El colector emisario seguirá en la medida de lo posible un traza paralela al cauce natural del Arroyo del Prado.

Para su diseño se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Áreas de afección.
- Topografía del terreno.
- Otras características del terreno.
- Funcionalidad.

En base a estos puntos se han seguido los siguientes criterios:

- A la vista del área que se dispone, y de acuerdo con la distribución de los aparatos que componen la estación, se aprecia que no habrá problemas en el terreno para su implantación.
- En cuanto al terreno, los taludes provisionales de excavación considerado será. La cimentación de pozos y aliviadero se realizará directamente sobre el terreno situado a la cota de cimentación por considerarlo con suficiente capacidad portante. No se cimentará a nivel de la capa de tierra vegetal, puesto que todo el trazado se encuentra por debajo de la cota natural del terreno, en caso de necesitarlo se efectuará una sustitución del mismo por terreno compactado.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

- Si tenemos en cuenta las características del terreno, tenemos que considerar la zona de afección del arroyo y respetarla, así con el uso agrícola que se da a la mayoría del parcelario atravesado, por lo que la cota superior del colector nunca tendrá una diferencia menor que 1 m sobre el nivel del terreno natural.
- Una vez ejecutada cada obra en particular se rellenarán y compactarán las zanjas situadas en el trasdós de los muros hasta el terreno natural explanado.
- La velocidad mínima para evitar sedimentación será de 0,5 m/s y la velocidad máxima considerada es de 3,5 m/s.

### 3.2. Impacto ambiental

En el diseño del Colector se han tenido en cuenta aquellas acciones que pueden generar alteraciones o impactos negativos en el medio ambiente, como consecuencia de la construcción de la obra y su posterior explotación, intentando evitarlas o poniendo los medios necesarios para reducir el nivel del impacto.

En este sentido cabe destacar aspectos tales como:

- Traza enterrada, sin sobresalir respecto a la cota del terreno natural.
- Mantenimiento del terreno vegetal en todo el terreno en que no sea necesaria excavación.
- Tapas en los pozos de registro para el evitar olores.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

En el anejo nº 9. Estudio de Impacto Ambiental incluidas en el Proyecto Base Vigente, se identifican estas acciones, así como las variables del medio físico socioeconómico y se procede a la evaluación de los impactos que pueden originarse, para

finalmente aplicar y valorar las medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros y siempre tendentes a minimizar los aspectos negativos generados en el medio.

### **3.3. Disponibilidad de los terrenos, expropiaciones, servidumbres de paso y ocupaciones temporales**

En el anejo nº 11: Expropiaciones del presente Proyecto, se definen las parcelas afectadas, tanto para la ubicación de los colectores emisarios, sus propietarios, las superficies de expropiación, las ocupaciones temporales y las servidumbres de paso, así como la valoración y coste de las mismas.

No obstante se ha previsto una Partida Alzada a justificar para reposición de servicios afectados.



PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

#### **4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Se realiza a continuación una descripción de las obras e instalaciones que componen el presente Proyecto.

##### **4.1. Colectores emisarios y aliviaderos de pluviales**

###### **4.1.1. Colector emisario Caracuel de Calatrava y aliviadero de pluviales**

La red de saneamiento de Caracuel de Calatrava finaliza en un colector general  $\phi$  400 mm, que actualmente vierte al Arroyo del Prado, también denominado así a su paso por la EDAR del Proyecto Vigente.

En este punto se sitúa su aliviadero de pluviales con vertido a dicho arroyo y se inicia el nuevo colector emisario, siguiendo un trazado paralelo al Arroyo del Prado, por su

margen derecha y finalizando en el pozo de reunión con el colector emisario Corral de Calatrava, situado tras el cruce con la carretera CM-4112.

Este colector se proyecta a base de tubería de PVC  $\phi$  400 mm, con pendientes mínimas del 0,5 % y pozos de registro situados cada 50 m aproximadamente. Como puntos singulares tiene el cruce de un camino y de la carretera CM-4112 solucionándose este último con tubería en hinca.

Su longitud es de 1603,63 m.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

#### **4.1.2. Colector emisario Corral de Calatrava .**

El colector existente en Corral de Calatrava finaliza en un tubo de  $\phi$  800 mm de PVC, situado a la salida de la población. La continuación del colector transcurrirá en muchos tramos paralelo al cauce, al Este del casco urbano, hasta su cruce con la carretera CM-4112 donde recibirá tanto las aguas del futuro polígono industrial de Corral de Calatrava como las aguas procedentes del colector de Caracuel de Calatrava.

Este colector se proyecta a base de tubería de PVC  $\phi$  800 mm, con pendiente mínima de 0,75 % y pozos de registro situados cada 50 m aproximadamente. Como puntos singulares tiene los cruces de dos caminos y del Arroyo del Prado.

La longitud total del tramo de la ampliación del colector de Corral de Calatrava es de 661,36 m.

#### **4.2. Adecuación del terreno, urbanización y jardinería**

##### **4.2.1. Movimiento de tierras**

Las cotas de excavación general (582,83 – 623,00) se han adaptado al terreno natural en lo posible con el fin de conseguir que el colector se encuentre enterrados y la cota superior no quede por encima 1 m a la cota del terreno natural.

Para la excavación de la zanja se ha considerado un talud provisional 1H:3V.

Así, para la excavación provisional de los pozos y el aliviadero se ha previsto dejar un metro de margen alrededor de los mismos para facilitar las operaciones de encofrado y el talud provisional 1H:3V.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

#### **4.2.2. Cimentaciones de pozos y aliviadero.**

Las características geológicas del terreno permiten la cimentación directa de todos los elementos a partir de la capa de tierra vegetal.

En cuanto al aliviadero no existe problema alguno pues su cimentación se realiza sobre el terreno natural con suficiente capacidad portante para la ausencia de asientos apreciables originados por las cargas a que va a estar sometido, haciendo notar que las cargas transmitidas son pequeñas.

#### **4.3. Equipos y tuberías**

En general los equipos instalados se proyectan a base de acero galvanizado y algunos en acero inoxidable. Ver características de los materiales en las especificaciones técnicas del Proyecto.

Las redes de tuberías, (colectores) en PVC si van enterradas y de acero galvanizado, si se ubican exteriormente.

#### **4.4. Instalación eléctrica: Instrumentación**

A continuación se describe la instrumentación de campo a instalar en la estación depuradora.

##### **a) Medida de caudal**

Se ha previsto la instalación de medidores de caudal del tipo PARSHAL. Este equipo irá montado en un canal debidamente adecuado en el aliviadero.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 5. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO

### DOCUMENTO Nº 1- MEMORIA Y ANEJOS

#### 1.1. MEMORIA

1. Introducción
2. Datos de Partida
3. Justificación de la Solución Adoptada
4. Descripción de las Obras e Instalaciones
5. Documentos de que consta este proyecto
6. Declaración de obra completa
7. Revisión de precios
8. Presupuestos
9. Plazo de ejecución y garantía
10. Conclusión

#### 1.2. ANEJOS

- |               |   |
|---------------|---|
| Anejo nº 0.-  | Antecedentes Administrativos.   |
| Anejo nº 1.-  | Características generales del Proyecto. Datos básicos y resumen de las variables del Proyecto |
| Anejo nº 2.-  | Cálculos hidráulicos  |
| Anejo nº 3.-  | Topografía  |
| Anejo nº 4.-  | Estudio geotécnico  |
| Anejo nº 5.-  | Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Medio ambiental                                |
| Anejo nº 6.-  | Estudio de Seguridad y Salud  |
| Anejo nº 7.-  | Expropiaciones, propietarios y servicios afectados  |
| Anejo nº 8.-  | Plan de garantía de calidad   |
| Anejo nº 9.-  | Plan de obra y programa de los trabajos   |
| Anejo nº 10.- | Justificación de precios  |
| Anejo nº 11.- | Acta de Precios Nuevos.   |

PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

4.1. MEDICIONES

- 4.1.1. Presupuestos Parciales de Obra Civil
- 4.1.2. Presupuestos Parciales de Equipos Mecánicos
- 4.1.3. Presupuestos Parciales de Equipos Eléctricos, Instrumentación y Control

4.2. CUADROS DE PRECIOS

- 4.2.1. Cuadro de Precios nº 1
  - 4.2.1.1. Cuadro de Precios nº 1: CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY
  - 4.2.1.2. Cuadro de Precios nº 1: CORRAL DE CALATRAVA
  - 4.2.1.3. Cuadro de Precios nº 1: POZUELO DE CALATRAVA
  - 4.2.1.4. Cuadro de Precios nº 1: VALENZUELA DE CALATRAVA
  - 4.2.1.5. Cuadro de Precios nº 1: ELEMENTOS NUEVOS
- 4.2.2. Cuadro de Precios nº 2
  - 4.2.2.1. Cuadro de Precios nº 2: CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY
  - 4.2.2.2. Cuadro de Precios nº 2: CORRAL DE CALATRAVA
  - 4.2.2.3. Cuadro de Precios nº 2: POZUELO DE CALATRAVA
  - 4.2.2.4. Cuadro de Precios nº 2: VALENZUELA DE CALATRAVA
  - 4.2.2.5. Cuadro de Precios nº 2: ELEMENTOS NUEVOS

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

#### 4.3. PRESUPUESTOS PARCIALES

- 4.3.1. Presupuestos Parciales de Obra Civil
- 4.3.2. Presupuestos Parciales de Equipos Mecánicos
- 4.3.3. Presupuestos Parciales de Equipos Eléctricos, Instrumentación y Control

#### 4.4. PRESUPUESTOS GENERALES

PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De acuerdo con lo establecido en el párrafo primero del artículo 58 del “Reglamento de Contratación del Estado”, aplicable en virtud de lo dispuesto en el apartado 1.b. de la disposición de derogatoria única de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se manifiesta que el presente Proyecto se refiere a una Obra Completa, entendiéndose por tal aquella que, una vez terminada, puede ser entregada al uso general del Servicio correspondiente.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 7. REVISIÓN DE PRECIOS

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 3650/1970 de 19 de diciembre, los precios de las Obras a que se refiere el presente Pliego serán revisables a cuyos efectos se utilizará la fórmula Tipo nº 9 que a continuación se indica:

$$K_t = 0,33 \frac{S_t}{H_o} + 0,16 \frac{E_t}{E_o} + 0,20 \frac{C_t}{C_o} + 0,16 \frac{S_t}{S_o} + 0,15$$

siendo:

$K_t$  = coeficiente teórico de revisión para el momento de la ejecución t.

$H_o$  = índice de coste de la mano de obra en la fecha de la licitación.

$H_t$  = índice de coste de la mano de obra en el momento de la ejecución t.

$E_o$  = índice de coste de la energía en la fecha de la licitación

$E_t$  = índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.

$C_o$  = índice de coste del cemento en la fecha de la licitación.

$C_t$  = índice de coste del cemento en el momento de la ejecución t.

$S_o$  = índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

$S_t$  = índice de coste de materiales siderúrgicos en el momento de la ejecución t.



PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE E.D.A.R.es EN  
CALZADA DE CALATRAVA-ALDEA DEL REY, CORRAL CALATRAVA,  
POZUELO DE CALATRAVA Y VALENZUELA DE CALATRAVA

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 8. PRESUPUESTOS

El presupuesto de Ejecución Material, asciende a la cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS ( 317.685,71 € ).

<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>317.685,71</b>
19% GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	60.360,28

**SUMA 378.045,99**

COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN(0,873)	330.034,15
BASE INPONIBLE	330.034,15
16% I.V.A.	52.805,46

<b>TOTAL LÍQUIDO OBRA EJECUTADA (Euros)</b>	<b>382.839,61</b>
---	-------------------

El Presupuesto de Obra Ejecutada, TRES CIENTOS OCHENTA Y DOS MIL OHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS.  
(382.839,61 €)

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Expediente: ACLM/01/OB/008/05

Título: MEMORIA.

---

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Se ha previsto un plazo de ejecución de TRES MESES a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo para la terminación de las obras.

Igualmente se fija en el Pliego la obligación del contratista de mantener en perfecto estado, y a su costa, la totalidad de las obras construidas durante un plazo de garantía de DOS AÑO a partir de la recepción de las obras.

Ciudad Real, Diciembre de 2007

AUTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Santiago Montes Romero.

INGENIERO DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS