

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
VALENCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA EX-309
DESDE VALVERDE DE LLERENA AL LÍMITE DE PROVINCIA DE
SEVILLA (EXTREMADURA).



AUTOR DEL PROYECTO:

MARTA MORUNO CASTILLO

DIRECTOR DEL PROYECTO:

ANA MARÍA PÉREZ FURIAGA



T.F.G. GIOP

JULIO DE 2014

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
VALENCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA EX-309
DESDE VALVERDE DE LLERENA AL LÍMITE DE PROVINCIA DE
SEVILLA (EXTREMADURA).

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y SUS ANEJOS

MEMORIA

INDICE:

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	7
2.- DATOS PREVIOS.	7
3.- NORMATIVA ADOPTADA.	8
4.- SITUACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	8
5.- ESTADO ACTUAL	9
6.- PLANEAMIENTO URBANISTICO.	12
7.- ESTUDIO ALTERNATIVAS	12
8.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	13
8.1.- TRAZADO EN PLANTA	13
8.2.- TRAZADO EN ALZADO	13
8.3.- SECCIÓN TRANSVERSAL.....	14
8.4.- FIRMES	14
9.- CARTOGRAFÍA	15
10.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	15
11.- HIDROLOGÍA Y DRENAJE.....	16
12.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	16
13. IMPACTO AMBIENTAL.	18
14. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO.	18
15. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.....	19
16. VARIOS.....	19
17. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	19
18. SEGURIDAD Y SALUD.	19
19. PLAZO DE EJECUCION.....	20
20. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.....	20
21. CALIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA	20
22. NORMATIVA SISMORRESISTENTE.....	20
23. PLAZOS DE GARANTIAS EJECUCIÓN	21
24. VALORACIÓN ECONÓMICA	21
25. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO.....	22
01.- MEMORIA Y ANEJOS	22

02.- PLANOS.....	24
26. CONCLUSIONES	24

MEMORIA

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto de “Acondicionamiento de la carretera EX-309 desde Valverde de Llerena al límite de provincia de Sevilla”, es la justificación, definición y valoración de las obras necesarias para la ejecución del trazado de dicha carretera, aprovechando la plataforma existente en los tramos donde sea técnicamente posible.

Este proyecto se redacta como Trabajo Final de Grado para la obtención del título de Grado en Ingeniería de Obras Públicas.

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Se redacta el presente proyecto como complemento a los estudios cursados en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Universitat Politècnica de València, a cumplimiento de la norma establecida, previo a la obtención del título de Grado en Ingeniería de Obras Públicas.

El proyecto en cuestión ha sido dirigido por la profesora Ana María Pérez Zuriaga.

2.- DATOS PREVIOS.

Redacción del proyecto de construcción, cuyos datos técnicos resumen en el cuadro siguiente:

TIPO:	Proyecto de Construcción
DENOMINACION:	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA EX-309 DESDE VALVERDE DE LLERENA AL LÍMITE DE PROVINCIA DE SEVILLA (EXTREMADURA).
OBRAS A PROYECTAR:	Acondicionamiento y Mejora de la Carretera

LONGITUD DE TRAMO:	5092,25m
CARRETERA:	CARRETERA EX-309 DESDE VALVERDE DE LLERENA AL LÍMITE DE PROVINCIA DE SEVILLA (EXTREMADURA).
PLAZO PREVISTO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	14 meses.
SECCION TIPO:	3,5m (carril) + 1,5m (arcén) + 0,75m (berma)

3.- NORMATIVA ADOPTADA.

Se ha empleado en la redacción del proyecto de construcción la normativa vigente en materia de Trazado, Firmes, Señalización, Balizamiento y Defensas, así como el PG-3, entre otras. A continuación se enumeran algunas de ellas:

Trazado: Instrucción 3.1-IC "Trazado" (27-12-99)

Firmes: Instrucción 6.1 IC "Secciones de firme" (28-11-03)

Señalización: Instrucción 8.1-IC "Señalización Vertical" (28-12-99)
Instrucción 8.2-IC "Marcas Viales" (16-7-87)

Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos (aprobadas por O.C. 321/95 TyP)"

Repercusiones en la circulación y remates de obras:

Instrucción 8.3-I.C. "Señalización de obra" (31-8-87)

Orden Circular 301/89 T Sobre señalización de obra

Generales: PG-3 y Modificaciones realizadas del mismo.

4.- SITUACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

Las obras a realizar se sitúan entre los términos municipales de Valverde de Llerena y Guadalcanal, concretamente hasta el límite de provincia de Sevilla, localizados todos los términos en la provincia de Badajoz, a unos 90 km de la capital de provincia. Dicho tramo pertenece a la carretera autonómica

EX-309, la cual discurre desde la N 432 al límite de provincia de Sevilla por Valverde de Llerena.

El proyecto tiene como objeto mejorar la comunicación entre los términos municipales de Valverde de Llerena y Guadalcanal, acondicionando y mejorando el estado actual de este tramo de carretera.

5.- ESTADO ACTUAL

El estado actual de este tramo de carretera presenta deficiencias en su trazado, tanto en planta, al existir una sucesión de curvas cerradas para adaptar la traza al puente sobre el río Sotillo; como en alzado, ya que presenta varios cambios de rasante de reducida visibilidad, que hacen una conducción incómoda y poco segura en este tramo.

En cuanto a su sección transversal, el ancho de carril es de 3,5 metros y no está apenas dotada de arcenes, lo que nos da un ancho de calzada actual de siete metros, que se va a aumentar hasta diez.

También presenta un firme deteriorado que es necesario reforzar.

Con respecto al tráfico existente en este tramo de la carretera EX-309 en la actualidad, se tiene un tráfico debido mayormente al tránsito de vehículos particulares, procedentes de las distintas localidades circundantes, tales como Guadalcanal, Alanís, Ahillones.

A continuación, se incluyen fotos del estado actual de la carretera, (anejo nº2) donde se aprecian principalmente el ancho de calzada de siete metros y los problemas de visibilidad anteriormente citados.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

6.- PLANEAMIENTO URBANISTICO.

Para la realización del presente proyecto se ha tenido presente el Plan General Municipal de Badajoz, aprobado con fecha 30 de marzo de 2010. Los terrenos donde se implanta el nuevo vial, están comprendidos dentro de un sistema general de Infraestructuras.

7.- ESTUDIO ALTERNATIVAS

Con el fin de determinar la solución más ventajosa desde el punto de vista tanto económico como ambiental, de trazado, de estructuras y de ocupación, se han estudiado tres soluciones de trazado tanto en planta como en alzado, todo ello detallado en el Anejo nº 4- Estudio de Alternativas.

La alternativa elegida ha sido la alternativa 1 que cuenta con una longitud total de 5092 Km. Su trazado en planta cuenta con 11 alineaciones rectas y 10 alineaciones curvas. Para salvar los dos cauces pertenecientes a las cuencas de los ríos Sotillo y Valverde disponemos de dos estructuras situadas a la cota 527 y 514 respectivamente, que determinan una longitud total de estructura de 380 m.

Como característica principal de trazado debemos poner de manifiesto que para la definición de esta alternativa se ha intentado ajustar el trazado a la actual EX309, modificando el mismo en aquellos puntos donde las curvas no tenían el radio adecuado a la velocidad de proyecto considerado. En esa misma línea se han modificado las pendientes para ajustar a la norma.

-Longitud: 5092 Km

-Radios de curvas mínimos: 155m

- Radio de curvas máximo: 750m

- Pendiente máxima: 6 %

- Pendiente mínima: 0,54 %

- Ancho de plataforma: 10m
- Taludes tipo: 3/2 para desmonte y terraplén.

8.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

8.1.- TRAZADO EN PLANTA

El tramo de carretera proyectado tiene una longitud de 5.092,25 metros en el cual se han proyectado 21 alineaciones, de las cuales 11 son rectas y 10 son curvas, de radio mínimo 155 metros y máximo de 750 metros, estando dentro de los valores exigidos por la Instrucción de Carreteras 3.1.-I.C para la realización de carreteras con una velocidad de proyecto de 60 Km/h.

Dichas alineaciones se trazan siguiendo los siguientes criterios:

- Conseguir el mínimo volumen de movimiento de tierras.
- Adaptarse lo mejor posible al terreno y a las edificaciones existentes.
- Fijadas unas condiciones mínimas, lograr las mejores características geométricas.

Para mayor detalle del trazado en planta, consultar Anejo N°7- Características geométricas del trazado.

8.2.- TRAZADO EN ALZADO

El trazado en alzado se ha adaptado a los valores mínimos exigidos por la Instrucción de carreteras 3.1.-I.C. para una velocidad de proyecto de 60 Km/h, intentando evitar las pérdidas de trazado.

Los parámetros máximos y mínimos utilizados en el proyecto han sido, para acuerdo cóncavo, 24.000 m y 2700 m respectivamente, y para acuerdo convexo, 4.000 m y 4.000 m.

En cuanto a la inclinación de las rasantes se tienen una máxima de 6%, en una longitud de 185,93 m y una mínima de 0,541%, en longitud de 56,56m.

8.3.- SECCIÓN TRANSVERSAL

La sección transversal adoptada será:

- Calzada..... 2 x 3,50 = 7 metros
- Arcenes..... 2 x 1,50 = 3 metros
- Ancho de la plataforma..... 10 metros

Se alcanza un peralte máximo del 7% y una pendiente transversal de la plataforma del 2%.

Tal como se indica en la instrucción 3.1 I.C

8.4.- FIRMES

En base a los datos de tráfico considerados en el correspondiente anejo nº6 (se obtiene una categoría de tráfico T41) y de la explanada que presenta la zona de estudio (explanada del tipo E-2), la sección estructural seleccionada para el firme es la nº4121, que consta de las siguientes capas:

- 5 cm de mezcla bituminosa AC16 surf B 60/70 S.
- Riego adherencia ECR-1. Dotación 0'5 k/m²
- 5 cm de mezcla bituminosa AC22 bin B 60/70 G.
- Riego de imprimación ECI. Dotación 1 k/m²
- 30 cm de zahorra artificial

* El tipo de betón a emplear es 60/70.

Todo ello detallado en el anejo nº8 Firmes y Pavimentos.

Se proyecta tras dicho estudio, una explanada del tipo E-2 para todo el tramo, formada por el siguiente espesor de suelo:

- 55 cm de suelo seleccionado sobre suelo.

9.- CARTOGRAFÍA

La cartografía utilizada para el trazado de la carretera ha sido los planos topográficos a escala 1/10.000 de los municipios afectados por el trazado (términos municipales de Valverde de Llerena y Guadalcanal), así como su base digitalizada a la misma escala. Dichos planos fueron facilitados por el servicio de Urbanismo en Mérida perteneciente a la Junta de Extremadura.

10.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Del estudio geológico y geotécnico, recogido en el correspondiente anejo nº 5- Geológico y Geotécnico y de los correspondientes ensayos realizados, se llega a la conclusión de que se tienen tres tramos de suelo a lo largo de la traza: el primero desde el P.K. 1+100 hasta el final P.K. 1+800 de suelo adecuado, el segundo en el PK 3+410 de suelo seleccionado y el último en la traza 4+500 de suelo adecuado; si bien hay zonas de la propia traza donde tenemos suelo seleccionado que utilizaremos para conformar la explanada E2.

Los taludes utilizados han sido:

Firme.....	2/1
Terraplén.....	3/2
Desmonte	
Tierras.....	3/2
Tránsito.....	3/2

También se ha utilizado para los estudios geológicos y geotécnicos el Mapa Geológico de España a escala 1/50.000 de la zona de Valverde de Llerena, perteneciente al Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

11.- HIDROLOGÍA Y DRENAJE

Documento que debe contener un proyecto pero que por las limitaciones de un TFG no se han incluido.

Para la valoración económica se ha estimado, teniendo en cuenta la longitud de la carretera y las zonas de desmonte y terraplén, el drenaje longitudinal utilizando cunetas tipo V, y para el drenaje transversal necesarias 11 obras de drenaje; con un coste total de drenaje aproximado de 438.889,25 €.

12.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

El proyecto comprende la señalización vertical y las marcas viales definitivas, habiendo seguido criterios de la Instrucción 8.1.-I.C. “Señalización Vertical” y la Instrucción de Carreteras 8.2.-I.C. “Marcas Viales”, además del balizamiento, según la Orden Circular 309/90 y las defensas, según la Orden Circular 28/2009 de “Criterios de Aplicación de Barreras de Seguridad Metálicas”.

Para la fijación de los tramos de adelantamiento La Instrucción 3.1 IC nos indica una distancia de 400 m como distancia de adelantamiento para una carretera con velocidad de proyecto igual a 60 km/h, según la tabla 3.2.

TABLA 3.2.

V_p (km/h)	40	50	60	70	80	90	100
D_a (m)	200	300	400	450	500	550	600

Siendo: V_p = velocidad de proyecto.

D_a = distancia de adelantamiento.

Las marcas longitudinales utilizadas para la señalización horizontal serán blancas y de los siguientes tipos y anchos según la colocación de la línea en la calzada:

- Para las líneas de borde de calzada del tipo M 2.6. y de ancho 0,15 m.
- Para las líneas de separación de carriles del tipo M2.1. y de ancho 0,10 m.
- Para las líneas de regulación de adelantamiento del tipo M 3.2. y de ancho 0,10 m.

Para la señalización vertical se han usado señales triangulares de lado 1,35 m; y señales circulares de radio 0,90 m.

En cuanto al balizamiento, se ha seguido la Orden Circular 309/90 para la separación de los hitos de arista; y la citada anteriormente Instrucción 8.1.- I.C. para la implantación de paneles de curva.

Por último, se han establecido los tramos donde son necesarias las barreras de seguridad, cumpliendo con la Orden Circular 28/2009.

Las barreras de seguridad empleadas son del tipo BMS-NA4/120a, y los tramos donde se han instalado, bien por existencia de obras de fábrica, o bien por terraplenes con altura superior a 3 metros, se recogen en las siguientes tablas

Lateral derecho	
Inicio (PK)	Final (PK)
0+265	0+423
0+590	0+846
1+005	1+122
1+145	1+420
1+565	1+745
1+845	1+945
2+058	2+105
2+653	2+763
3+638	3+680
3+380	3+870
4+410	5+015

Lateral izquierdo	
Inicio (PK)	Final (PK)
0+300	0+420
0+580	0+845
1+018	1+105
1+160	1+210
1+270	1+340
1+590	1+690
2+070	2+100
3+570	5+060

13. IMPACTO AMBIENTAL.

El principal objetivo planteado en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, implica una fase de recogida de información y análisis de datos, para prevenir y corregir los posibles efectos que una actuación puede tener sobre el medio ambiente, todo ello detallado en el anejo correspondiente, nº10.

14. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO.

La ejecución de las obras hace necesario el desvío del tráfico. La actuación se inicia en Valverde de Llerena, continuando por la BA-1618, seguido de la EX-200 y termina en la A-432. Valverde de Llerena – Fuente del Arco – Guadalcanal. En todas las fases se señalizarán y protegerán las obras.

Señalización de obras

Para la ejecución de los trabajos de desvío provisional y regulación temporal de tráfico, se prevé una señalización de obras que ha quedado reflejada en el anejo correspondiente.

Se dispondrá la siguiente señalización para cada sentido de circulación:

- Señal de obras TP-18-aviso de obras
- Señal de obras TR-305 – prohibido adelantar
- Señal de obras TP-17 – aviso de estrechamiento de la calzada
- Señal de obras TP-301 limitación de velocidad
- Señal de obras TP-17 – aviso de estrechamiento de la calzada

Para el balizamiento se dispondrán paneles tipo TB-1 de 195 X 95 cm de lados provistos de luces intermitentes tipo TL-2, y conos TB-6 situados cada 10 metros a lo largo de la longitud ocupada por las obras.

En los vértices de la señal de obras TP-18, también se colocarán las balizas luminosas tipo TL-2.

15. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.

Para la realización del presente proyecto se han mantenido reuniones con responsables técnicos del Excmo. Ayuntamiento de Valverde de Llerena.

16. VARIOS.

Durante la ejecución de la obra se garantizará acceso a vías colindantes, así como la reposición de servicios que pudieran verse afectados durante la ejecución de las obras y cualquier otro no contemplado expresamente.

No obstante, a lo mencionado en el presente apartado la Dirección facultativa de las obras, podrá indicar otro tipo de actuaciones de conservación, que estime oportunas durante la ejecución de la obra.

17. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Documento que debe contener un proyecto pero que por las limitaciones de un TFG no se han incluido.

18. SEGURIDAD Y SALUD.

Documento que debe contener un proyecto pero que por las limitaciones de un TFG no se han incluido.

19. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución previsto para las obras definidas en el presente proyecto se fija en **CATORCE MESES (14 meses)**.

20. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

Se propone, de acuerdo con la vigente legislación de Contratos del Estado, la siguiente clasificación del Contratista:

Grupo	Categoría
A) Movimiento de tierras y perforaciones <ul style="list-style-type: none">• 2. Explanaciones.	d*
B) Puentes <ul style="list-style-type: none">• 2. Hormigón armado.	f*
G) Viales y Pistas <ul style="list-style-type: none">• 4. Con firmes de mezclas bituminosas.	e*

21. CALIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada inmediatamente al uso público, dándose con ello, cumplimiento a los artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

22. NORMATIVA SISMORRESISTENTE.

Conforme a la Norma NCSE-02 (Norma de construcción Sismorresistente) se justifica que la aceleración básica es inferior a 0,04 g, por tanto, en este proyecto no será necesaria la consideración del sismo.

23. PLAZOS DE GARANTIAS EJECUCIÓN

El plan de etapas y plazos para la realización de las actuaciones definidas en un proyecto, es función tanto de las obras definidas y sus circunstancias concretas, como de los factores externos, normalmente más importantes.

En cualquier caso, y con carácter orientativo, se fija como plazo de ejecución de las obras “CATORCE MESES” contados a partir de la aprobación del Acta de Replanteo.

El plazo de garantía se establece en un año. Durante dicho periodo, el contratista cuidará y conservará las obras según lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y las disposiciones dictadas por el facultativo correspondiente a la dirección de Obra.

24. VALORACIÓN ECONÓMICA

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de TRES MILLONES TRESCIENTOS VEINTISEIS MIL MIL DIEZ EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS (3.326.010,31 €).

Se le aplica el 13,00 % de Gastos Generales y el 6,00% de Beneficio Industrial y se obtiene el Precio Base Licitación sin I.V.A., que asciende a la cantidad de TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS (3.957.952.26 €).

Se le aplica el 21,00 % de I.V.A. y se obtiene el Precio Base Licitación con I.V.A., que asciende a la cantidad de CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (4.656.414,42 €)

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	Actuaciones previas	3.231,00	0,07
C02	Movimiento de tierras	1.299.900,59	24,33
C03	Drenaje	438.889,25	0,00
C04	Estructuras	273.000,00	51,08
C05	Firmes	835.795,55	15,64
C06	Señalización	31.879,66	0,59
C07	Defensa y Balizamiento	210.053,40	3,93
C08	Correcciones Medio Ambientales	32.159,16	0,60
C09	Servicios afectados	69.825,00	1,31
C10	Gestión de residuos	40.776,70	0,76
C11	Seguridad y Salud	90.500,00	1,69
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		3.326.010,31	
	13,00 % Gatos Generales	432.381,34	
	6,00% Beneficio Industrial	199.560,61	
SUMA DE G.G Y B.I		631.941,95	
	21,00 % I.V.A	698462,16	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		4.656.414,42	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		4.656.414,42	

25. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO

El proyecto consta de los siguientes documentos:

01.- MEMORIA Y ANEJOS

- MEMORIA

- 1.- Antecedentes administrativos.
- 2.- Datos previos.
- 3.- Normativa adoptada.
- 4.- Situación y objeto del proyecto.
- 5.- Estado actual.
- 6.- Planeamiento urbano.
- 7.- Estudio alternativas.

- 8.- Descripción de las obras.
 - 8.1.- Trazado en planta.
 - 8.2.- Trazado en alzado.
 - 8.3.- Sección transversal.
 - 8.4.- Firmes.
 - 9.- Cartografía.
 - 10.- Geología y geotecnia.
 - 11.- Hidrología y drenaje.
 - 12.- Señalización y balizamiento.
 - 13.- Impacto ambiental.
 - 14.- Soluciones propuestas al tráfico.
 - 15.- Coordinación con otros organismos.
 - 16.- Varios.
 - 17.- Gestión de residuos.
 - 18.- Seguridad y salud.
 - 19.- Plazo de ejecución.
 - 20.- Clasificación del contratista.
 - 21.- Clasificación de obra completa.
 - 22.- Normativa sismo resistente.
 - 23.- Plazos de garantías ejecución.
 - 24.- Valoración económica.
 - 25.- Documentos que integran este proyecto.
 - 26.- Conclusiones.
-
- ANEJOS DE LA MEMORIA
 - Anejo Nº 1.- Antecedentes y Situación actual.
 - Anejo Nº 2.- Reportaje fotográfico.
 - Anejo Nº 3.- Planeamiento urbano.
 - Anejo Nº 4.- Estudio alternativas.
 - Anejo Nº 5.- Estudio Geológico y Geotécnico
 - Anejo Nº 6.- Estudio del tráfico.
 - Anejo Nº 7.- Características geométricas del trazado.

Anejo Nº 8.- Estudio de firmes y pavimentos.

Anejo Nº 9.- Señalización y balizamiento.

Anejo Nº 10.- Estudio de Impacto Ambiental.

Anejo Nº 11.- Programación de las obras.

Anejo Nº 12.- Soluciones propuestas al tráfico.

Anejo Nº 13.- Coordinación con otros organismos.

Anejo Nº 14.- Valoración económica.

02.- PLANOS

1.- Planta

2.- Planta General. Replanteo (Trazado)

3.- Planta General

4.- Perfil longitudinal

5.- Perfiles transversales

6.- Sección tipo

7- Señalización y balizamiento

26. CONCLUSIONES

El presente Proyecto se refiere a una obra completa susceptible de ser entregada al Servicio Público una vez terminada, reuniendo los requisitos exigidos en la de la Ley de 30/2007, de 30 de Octubre de Contratos del Sector Público y en el Reglamento General de Contratación del Estado (Art. 58 y 59), Decreto 3410/1975 de 25 de noviembre, por lo que se eleva a la superioridad para su aprobación.

Valencia, Julio 2014

El autor del proyecto

Fdo.: Marta Moruno Castillo

Graduada en Ingeniería Técnica Obras Públicas.