



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ETS INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

# TRABAJO DE FIN DE GRADO

---

## ANEJO 2. ANÁLISIS DEL TRAZADO ACTUAL

ANÁLISIS DE ACTUACIONES DE MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA A-7,  
ENTRE EL P.K. 373 Y EL P.K. 376, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE  
L'ALCÚDIA Y GUADASSUAR (VALENCIA).

---

*Presentado por*

Cioara, Vlad

---

*Para la obtención del*

Grado de Ingeniería de Obras Públicas

*Curso: 2018/2019*

*Fecha: Junio 2019*

*Tutor: Vicente Melchor Ferrer Pérez*





ÍNDICE

ANEJO 2: ANÁLISIS DEL TRAZADO ACTUAL

1    *Introducción.* ..... 4

2    *Ubicación y emplazamiento.* ..... 4

3    *Antecedentes.*..... 4

4    *Descripción de las características geométricas.* ..... 5

     4.1    *Planeamiento actual* ..... 5

     4.2    *Características del tramo de A-7 entre los P.K. 373 y P.K. 376.* ..... 5

5    *Problemas detectados en el trazado.* ..... 7

ÍNDICE FIGURAS:

*Figura 1 Ubicación del tramo de estudio* .....4

*Figura 2 Características del tramo de A-7 entre los p.k. 373 y p.k. 376. Fuente: Google Maps y elaboración propia.*.....5

*Figura 3 Tramo objeto de estudio.* .....6

*Figura 4 Tramo objeto de estudio salida L'Alcúdia.* .....6

*Figura 5 Tramo objeto de estudio salida Alzira / Guadassuar.* .....7

*Figura 6 Final tramo objeto de estudio.* .....7

*Figura 7 Curva P.K. 375.2. Fuente Google Maps y elaboración propia.* .....8

*Figura 8 Carril de deceleración. Fuente: Norma 3.1 IC.*.....9

*Figura 9 Carril de aceleración. Fuente: Norma 3.1 IC.* .....9

*Figura 10 Situación de los dos pasos inferiores* .....10

ÍNDICE TABLAS:

*Tabla 1 Tabla radio y peralte min. Fuente: Norma 3.1 IC* .....8

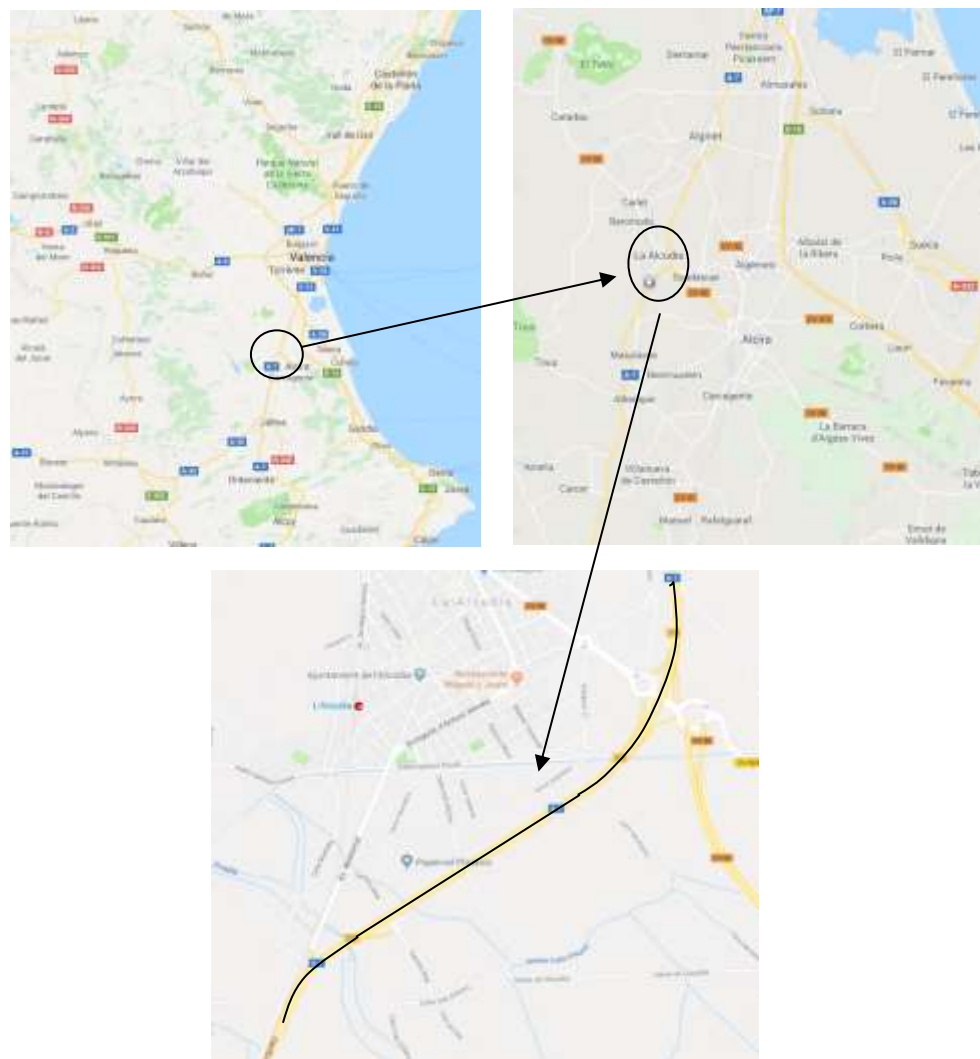


## 1 Introducción.

El objetivo del presente anejo es realizar un análisis detallado del trazado actual del tramo de estudio. El análisis consistirá en determinar los problemas existentes en el trazado, así como comprobar el cumplimiento de la normativa existente.

## 2 Ubicación y emplazamiento.

El tramo objeto de estudio pertenece a la Autovía del Mediterráneo que comunica Algeciras y Barcelona, A-7, entre los P.K. 373 y 376 en los términos municipales de L'Alcúdia y Guadassuar en la Comunidad Valenciana. La intensidad media diaria registrada del tráfico en el año 2018 es de 54.806 vehículos/día, con un total de 22.58% de tráfico de pesados.



## 3 Antecedentes.

En el tramo objeto de actuación se han realizado unas actuaciones de mejora en los últimos años. Estas actuaciones se han realizado para la mejora de seguridad vial.

- En el año 2005 se efectuó mediante una campaña una actuación de mejora en algunos tramos de la autovía A-7, que comprendía la renovación de la señalización y balizamiento, y el repintado de las marcas viales para que se tenga una mayor visibilidad. Esta actuación se realizó para la mejora de la seguridad vial.
- En el año 2008, se ejecutó la ampliación de la autovía de dos a tres carriles en el tramo de estudio. Debido al elevado tráfico en la zona era necesaria la actuación, ya que el tramo anterior al P.K. 372 se trataba de una autovía de tres carriles que después se ensanchaba al comienzo del actual tramo. La obra de ampliación del tercer carril está comprendida entre los P.K. 372 y 377,5.
- También se produjo un refuerzo de firme, la actuación fue comprendida entre los P.K. 373 y 378. Esta mejora se elaboró mediante una campaña de mejora de firme donde se cumplimentó tras unas pruebas de las deflexiones del pavimento, y posteriormente se realizó el refuerzo según la Norma 6.3 IC.

Todas estas actuaciones se han efectuado progresivamente para realizar una mejora de la seguridad vial del tramo a estudiar. El fin de estas actuaciones es disminuir los accidentes en el tramo de estudio y mejorar las condiciones de trazado y visibilidad de las señales.

Figura 1 Ubicación del tramo de estudio



## 4 Descripción de las características geométricas.

### 4.1 Planeamiento actual

La Autovía del Mediterráneo A-7 forma parte de la Red de Carreteras del Estado competencia del Ministerio de Fomento. El tramo que se va estudiar en este trabajo discurre por el interior de la península a unos 30 kilómetros del litoral, entre los p.k. 373 y 376. En su recorrido la Autovía del Mediterráneo atraviesa los términos municipales de L'Alcúdia y Guadassuar.

### 4.2 Características del tramo de A-7 entre los P.K. 373 y P.K. 376.

En este apartado se describirán las características de diseño del tramo de estudio y las dimensiones de todos los elementos que componen cada calzada.

El tramo objeto de estudio tiene una longitud de 3,2 km entre los p.k. 373 y p.k. 376, con dos calzadas separadas por una mediana y tiene una velocidad de proyecto de 100 km/h para las ambas calzadas.

Las características de tramo de estudio son las siguientes:

- Calzada: El tramo esta formado por dos calzadas separadas, una calzada para cada sentido de circulación.
- Carriles: Cada calzada a su vez esta formada por tres carriles de 3,5 metros de anchura.
- Arcenes: El tramo de la autovía objeto de estudio tiene dos arcenes, un arcén interior (arcén izquierdo) de 1 metro, y un arcén exterior (arcén derecho) de 2,5 metros.
- Mediana: La separación entre las calzadas, se realiza mediante una barrera new jersey ejecutada in situ.
- Equipamiento viario: Todo el tramo objeto de estudio dispone en su margen derecho de una barrera metálica simple (bionda). En los pasos superiores se encuentran instalados pretils muy antiguos.

- No se dispone de iluminación artificial en todo el tramo.

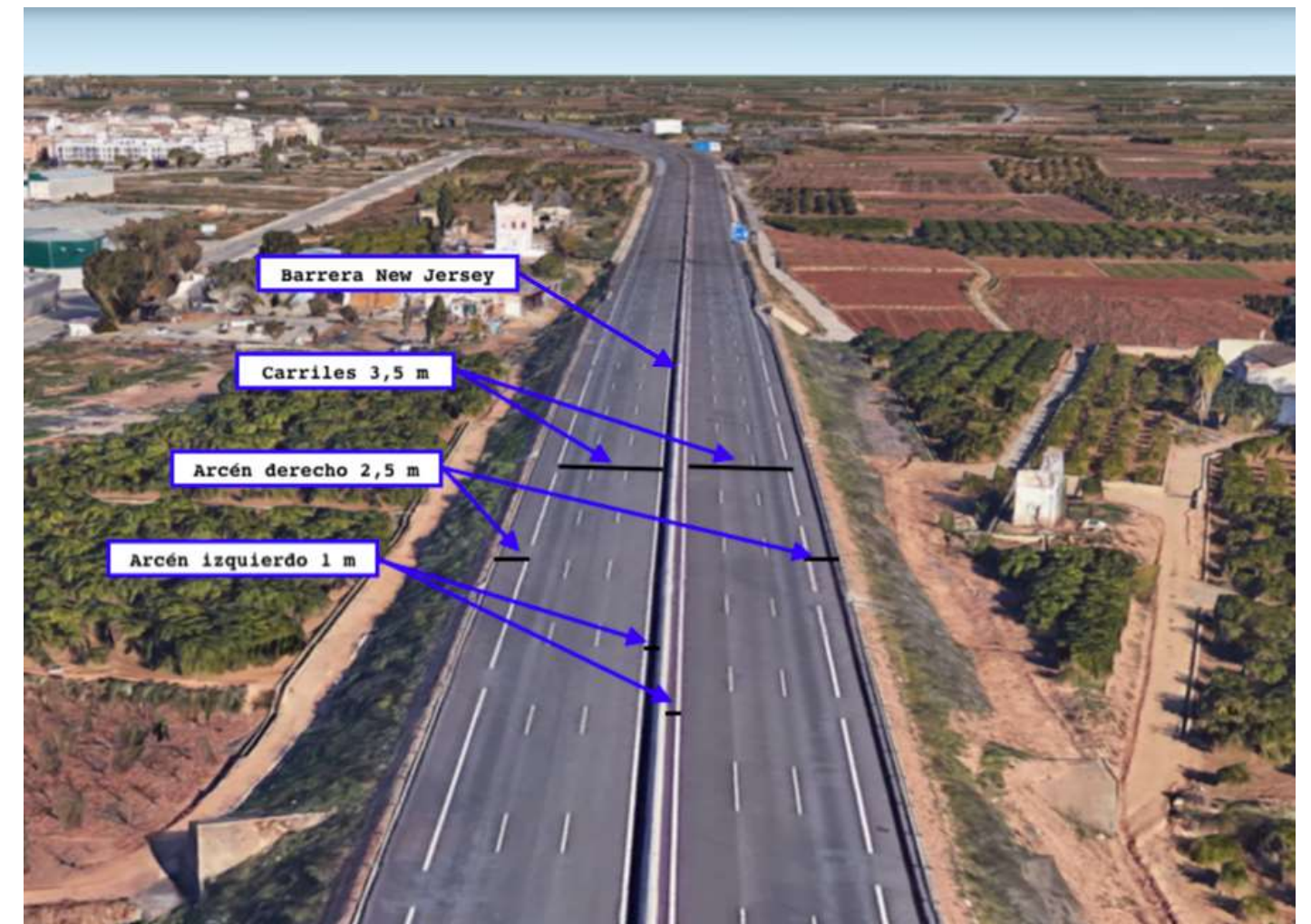


Figura 2 Características del tramo de A-7 entre los p.k. 373 y p.k. 376. Fuente: Google Maps y elaboración propia.



En las siguientes fotografías de Google Maps, se podrá apreciar todo el tramo objeto de estudio.



*Figura 3 Tramo objeto de estudio.*



*Figura 4 Tramo objeto de estudio salida L'Alcúdia.*





Figura 5 Tramo objeto de estudio salida Alzira / Guadassuar.



Figura 6 Final tramo objeto de estudio.



5 Problemas detectados en el trazado.

El objetivo de este punto es describir los problemas de trazado encontrados tras un detallado análisis del tramo objeto de estudio.

Tras este análisis se detectan varios problemas en el trazado. Estos problemas se explicarán detalladamente en el siguiente punto.

▪ Curva del P.K. 375.3:

Se trata de una curva bastante cerrada con un radio que cumple lo mínimo estipulado por la Norma 3.1 IC. El radio actual de la curva es de 470 metro. Teniendo en cuenta que la velocidad señalizada en el tramo objeto de estudio es de 100 km/h, para esta velocidad de proyecto la Norma 3.1 IC obliga que el radio mínimo sea de 450 m.



Figura 7 Curva P.K. 375.3. Fuente Google Maps y elaboración propia.

El peralte del que dispone actualmente la curva es de un 4%. Este peralte no cumple la Norma 3.1 IC para este tipo de vía y para la velocidad de proyecto. Según la Norma 3.1 IC le corresponde un peralte de 8%, tal y como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1 Tabla radio y peralte min. Fuente: Norma 3.1 IC

VELOCIDAD DE PROYECTO (V <sub>p</sub> ) (km/h)	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
	A-140 y A-130		A-120, A-110, A-100, A-90, A-80 y C-100		C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40	
	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)
140	1 050	8,00	--	--	--	--
130	850	8,00	--	--	--	--
120	--	--	700	8,00	--	--
110	--	--	550	8,00	--	--
100	--	--	450	8,00	--	--
90	--	--	350	8,00	350	7,00
80	--	--	250	8,00	265	7,00
70	--	--	--	--	190	7,00
60	--	--	--	--	130	7,00
50	--	--	--	--	85	7,00
40	--	--	--	--	50	7,00

▪ **Carril de deceleración dirección Valencia salida 375.**

La longitud del carril de deceleración correspondiente a la salida de la autovía 375 en dirección L'Alcúdia Sur, no cumple las longitudes mínimas marcadas por la Norma 3.1 IC.

Los datos de la longitud de los carriles de cambio de velocidad vienen definidos en función de la velocidad inicial, velocidad final y la inclinación de la rasante. Todos estos datos se definen en función de la Norma 3.1 IC.

Las medidas actuales correspondientes a esta salida son las siguientes:

- Longitud del carril = 133 metros.
- Cuña de transición = 74,5 metros.

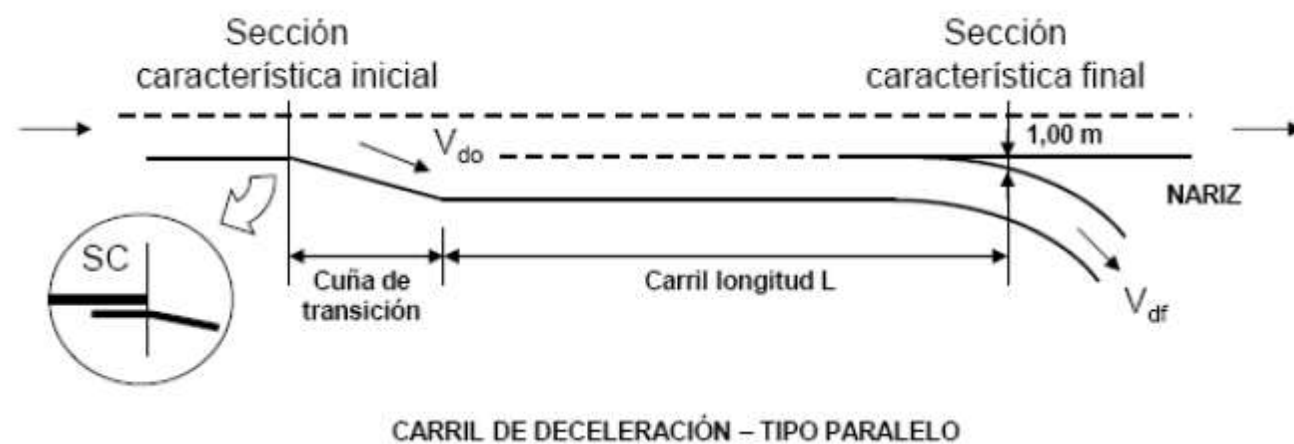


Figura 8 Carril de deceleración. Fuente: Norma 3.1 IC

Los datos que le corresponde tanto de la cuña de transición como la longitud del carril se escogerán en el Anejo 5, Estudio de alternativas.

▪ **Carril de aceleración dirección Alicante.**

En cuanto al carril de aceleración tiene exactamente los mismos problemas descritos anteriormente al no cumplir las medidas estipuladas en la Norma 3.1 IC.

Las medidas actuales correspondientes a esta salida son las siguientes:

- Longitud del carril = 94,43 metros.
- Cuña de transición = 70,15 metros.

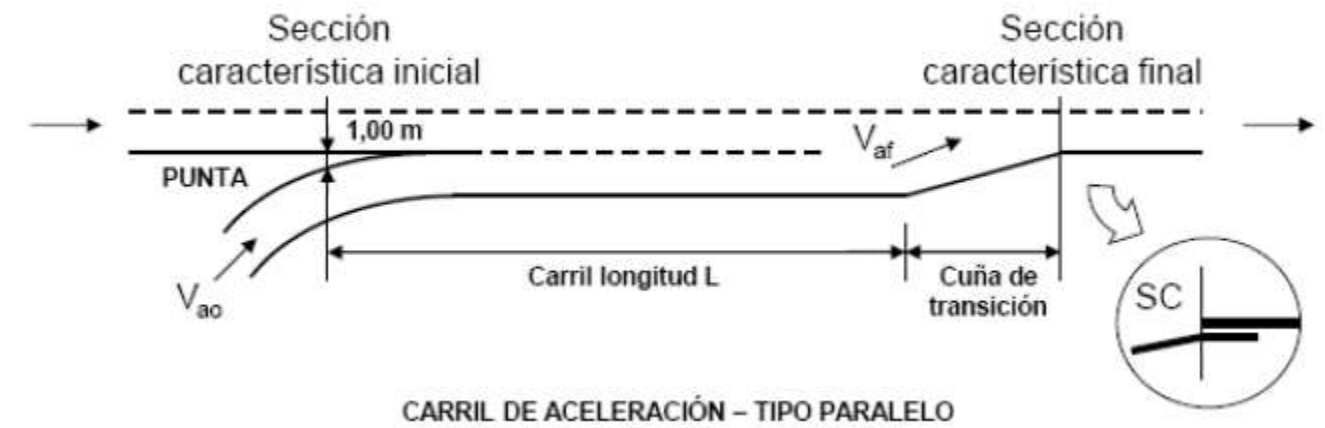


Figura 9 Carril de aceleración. Fuente: Norma 3.1 IC.

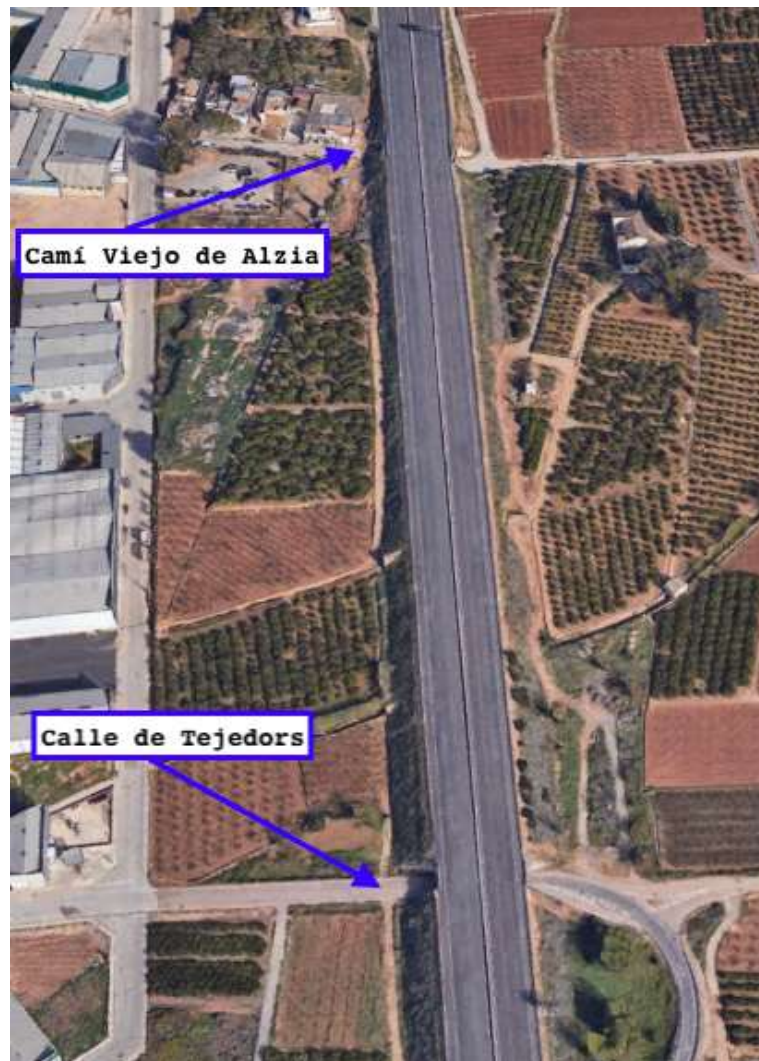


- **Ampliación de los pasos inferiores.**

Tras realizar el análisis detallado se comprueba que los dos pasos inferiores Calle de Tejedor y Camí Viejo de Alzira que la autovía cruza, tienen un problema al no dar continuidad al arcén tanto en sentido Valencia como en sentido Alicante.

Como se apreciará en la siguiente fotografía de Google Maps, se puede observar claramente como la carretera se estrecha notablemente cuando llega a la altura de los dos pasos inferiores.

Este problema es bastante grave ya que se trata de un obstáculo en el arcén, que puede provocar problemas a los conductores.



*Figura 10 Situación de los dos pasos inferiores*