

## MEMORIA TÉCNICA

### Señalización **SISTHO** “Calasparra” en la autovía A-30



Noviembre 2022

## **0. ÍNDICE**

### **1. Antecedentes y objeto**

- 1.1. Inclusión de “Calasparra” en el Catálogo SISTHO**
- 1.2. Pictograma SISTHO “Calasparra”**
- 1.3. Objeto**

### **2. Señalización propuesta**

- 2.1. Situación y tipo de señales**
- 2.2. Contenido y diseño**
- 2.3. Otras especificaciones técnicas**
- 2.4. Señales propuestas**

### **3. Presupuesto, plazo y mantenimiento**

- 3.1. Presupuesto estimado**
- 3.2. Plazo de ejecución y periodo de garantía**
- 3.3. Conservación y mantenimiento**

**ANEXO: Diseño de las señales (programa “CARDIM”)**

## 1. Antecedentes y objeto

### 1.1. Inclusión de “Calasparra” en el Catálogo SISTHO

El 9 de julio de 2021 el Instituto de Turismo de la Región de Murcia (ITREM) elevó a la Secretaría de Estado de Turismo (SETUR) la “*Propuesta de Calasparra como destino del SISTHO (julio 2021)*”, en la que se justificaba el cumplimiento de los criterios de selección de los destinos y recursos SISTHO aprobados por la Mesa de Directores Generales de Turismo de noviembre de 2013, y también se detallaba la ubicación de las señales propuestas.

A la vista de dicho documento, la Comisión de Seguimiento del SISTHO (formada por la SETUR y la Dirección General de Carreteras del Estado) en su reunión de 20 de septiembre de 2021 aprobó la inclusión de “Calasparra” en el Catálogo del SISTHO.

### 1.2. Pictograma SISTHO “Calasparra”

El ITREM, en desarrollo de lo indicado en la citada Propuesta y en colaboración con el Ayuntamiento de Calasparra, procedió al diseño de un pictograma específico que reflejase la singularidad del destino “Calasparra”.

Dicho pictograma, de acuerdo con lo previsto en el vigente Manual del SISTHO de 2014, fue elevado en octubre de 2022 a la SETUR, siendo aprobado por la Dirección General de Carreteras del Estado el 2 de noviembre.



### 1.3. Objeto

A tenor de esos antecedentes, la presente Memoria Técnica detalla la ubicación, características y especificaciones de la señalización SISTHO de “Calasparra”, a fin de obtener la preceptiva autorización por parte de la Demarcación de Carreteras del Estado en Murcia.

Así mismo servirá de documento técnico para la contratación por parte del ITREM del suministro de fabricación e instalación de las señales.

## 2. Señalización propuesta

### 2.1. Ubicación y tipo de señales

Calasparra está a unos 22 km de la **Autovía A-30**, accediéndose por la carretera autonómica RM- 714. Su señalización, por tanto, se ha de realizar en las salidas 89 (sentido Murcia) y 91 (sentido Madrid) de la autovía, compartiendo salida con la señalización SISTHO de “*Caravaca de la Cruz*” instalada en 2016.

Como se indicaba en la “*Propuesta de Calasparra como destino del SISTHO (julio 2021)*”, al tratarse de destinos turísticos de diferente carácter (más cultural “*Caravaca de la Cruz*” y más natural “*Calasparra*”) y con pictogramas distintos, se propone emplear carteles independientes, colocados de forma consecutiva, tal y como permite el párrafo final del apartado 11.3.a) del Manual.

Por tanto:

- No se altera la señalización de “*Caravaca de la Cruz*”: 2 carteles laterales (a 1250 m de ambas salidas), y un cartel flecha (en la isleta de la intersección de la N-301 con la RM-714, en la Venta del Olivo).
- Para “*Calasparra*” se plantean 2 carteles laterales de preaviso a 1750 m de las salidas (situados pues 500 m antes de los “*Caravaca de la Cruz*”, cumpliendo los 250 m mínimos de separación del Manual); y un cartel flecha en la isleta de la citada intersección, apilado con los existentes.

SISTHO Calasparra	Ctra.	Margen	Sentido de la marcha	P.K. Ctra.	Nº salida	Distancia a salida (m)
Cartel 1	A-30	m. dcha.	Murcia	87+300	89	1750
Cartel 2	A-30	m. izqda.	Madrid	92+840	91	1750
Flecha	Apilado con señales existentes, indicando a la izquierda (isleta en Venta del Olivo)					



Respecto a la posición transversal de los carteles y su altura, se cumplirá lo indicado en el apartado 11 del Manual.

Todas las señales propuestas se ubican en zona de dominio público de la carretera. Los carteles laterales se sitúan en lugares donde existen protecciones adecuadas. En todo caso se procederá al **replanteo** de las señales conjuntamente con el personal de la Demarcación.

Al final de este apartado se detalla la ubicación y características de cada señal, incluyendo imagen del lugar aproximado donde se pondría.

## 2.2. Contenido y diseño

La señalización se ajusta a los requisitos establecidos en el apartado 9 del Manual (colores, contenido, tipografía, ...), utilizando el **pictograma** específico aprobado para Calasparra.

El **diseño y dimensionado** de los carteles se ha realizado con el programa CARDIM (ver Anexo), a partir de la altura básica de los caracteres que contienen (Hb) y de las restantes disposiciones sobre alineación, separación entre líneas, márgenes y flechas del apartado 10:

- **carteles laterales:** se emplea el tamaño de letra Hb 270 mm, que ha sido el empleado para la totalidad de los carteles SISTHO instalados en la región de Murcia. Dicha altura de letra supera la mínima establecida en el Manual (250 mm).
- **cartel flecha:** el tamaño de letra propuesto es Hb 125 mm, a fin de que la longitud de la flecha sea la misma que la de la flecha existente SISTHO "Caravaca de la Cruz" sobre la que se va a apilar. También en este caso se supera el tamaño mínimo (100 mm).

El nivel de **retroreflectancia** de los carteles laterales será clase "RA3" y el cartel flecha será "RA2".

## 2.3. Otras especificaciones técnicas

Además de las condiciones fijadas en el Manual del SISTHO (y supletoriamente en la norma 8.1-IC "Señalización Vertical"), los carteles, sus soportes y anclajes cumplirán la reglamentación de carreteras que resulte de aplicación, y especialmente el artículo "701. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes" del *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)*.

En cuanto al **cartel flecha**, al quedar apilado sobre las señales existentes en la isleta, será necesario sustituir los postes por otros de altura suficiente para reponer aquellas señales y colocar la nueva de modo que la altura libre del conjunto sea de 1,70 m.

La longitud de los **postes de sustentación** de los carteles laterales se determinará tras el replanteo, teniendo en cuenta el desnivel del talud transversal del margen en ese punto y la altura libre mínima de 2,0 m de la parte inferior del cartel a la rasante de la calzada. Se utilizarán perfiles metálicos galvanizados dimensionados para resistir los esfuerzos debidos a las cargas horizontales.

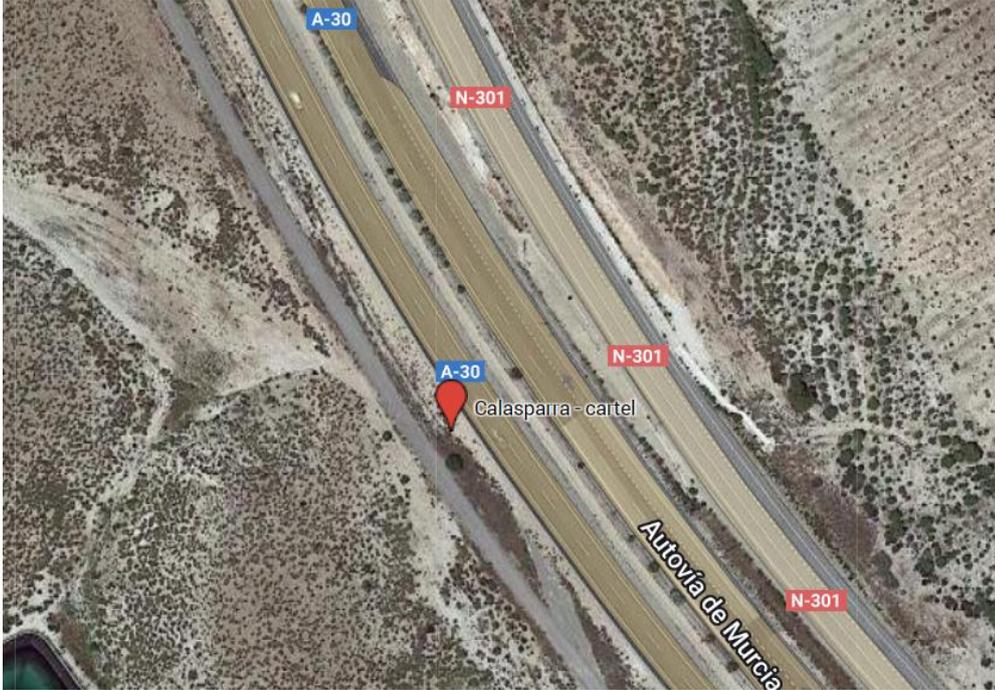
La instalación de los postes comprende: la excavación del terreno para la **cimentación** (y en su caso carga y transporte a vertedero de los productos resultantes de la excavación); la realización de las zapatas; y el montaje de los soportes. No se entorpecerán las cunetas y se reestablecerá el perfil transversal a su estado primitivo. Las zapatas se realizarán en hormigón en masa HM-20, con dimensiones adecuadas para

el anclaje de los postes y para garantizar en condiciones de seguridad la estabilidad a vuelco frente a la acción del viento.

Antes de fabricar las señales el contratista aportará el **dimensionado y cálculo** de los postes de sustentación y de la cimentación.

Durante la ejecución de los trabajos se realizará el **balizamiento provisional de obra** o cortes de carril que resulten necesarios para garantizar la seguridad vial.

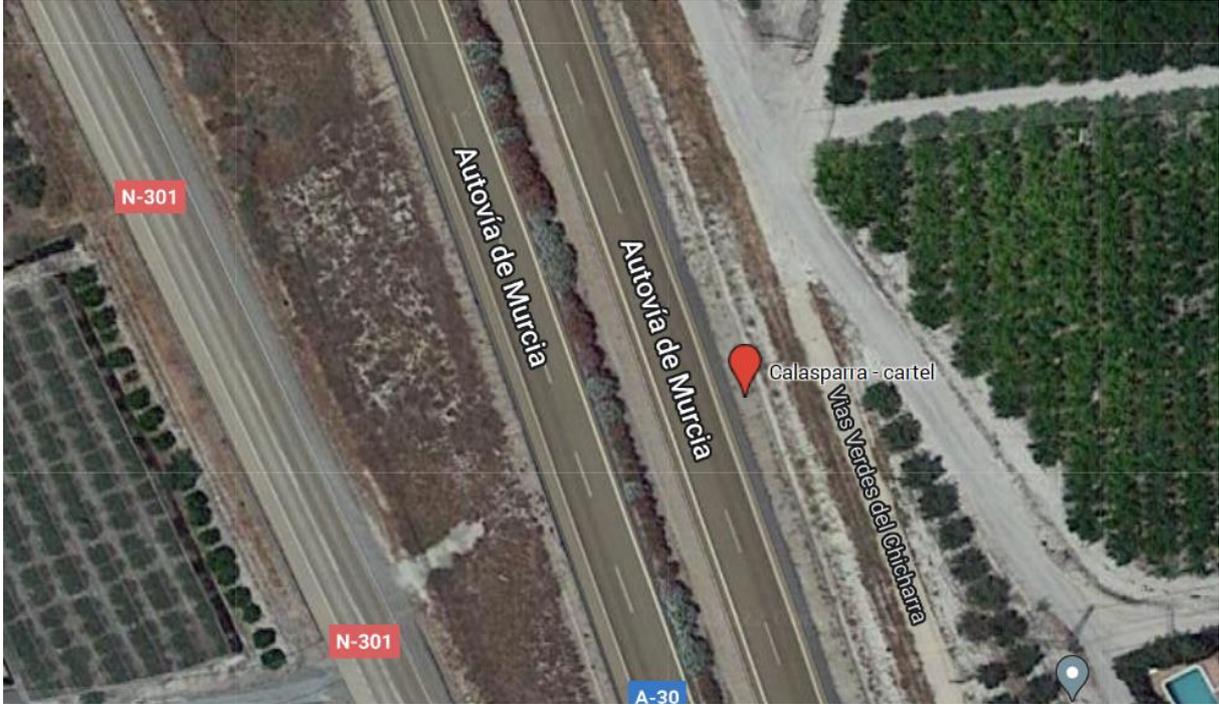
## 2.4. Señales propuestas

Cartel 1	Autovía A-30: pk 87:300, MD (sentido Murcia)
<p><b>Ubicación detallada:</b></p> 	
<p><b>Posición del cartel:</b></p> <p>Altura libre a rasante de calzada: 2,0 m Separación al borde exterior de la barrera: 0,7m</p> 	<p><b>Contenido y dimensión (3300 x 3500 mm) Hb 270 mm</b></p> 

Cartel 2

Autovía A-30: pk 92+840, MI (sentido Madrid)

Ubicación detallada:



Posición del cartel:

Altura libre a rasante de calzada: 2,0 m  
Separación al borde exterior de la barrera: 0,7m



Contenido y dimensión (3300 x 3500 mm) Hb 270 mm



Cartel Flecha

Carretera N-301: pk 342+922, MD (intersección con RM-714)

Ubicación detallada



Posición de la señal:

Sobre el conjunto de carteles existentes (con sustitución de postes) para altura libre de 1,70 m del conjunto.



Contenido y dimensión (1950 x 450 mm) Hb 125 mm:



### 3. PRESUPUESTO, PLAZO Y MANTENIMIENTO

#### 3.1. Presupuesto estimado

Atendiendo a las dimensiones y especificaciones técnicas de los carteles, y precios de mercado, el presupuesto de licitación del suministro de fabricación con instalación es el siguiente:

Nº	Ud	Descripción	Medición			precio	Importe €	
			Uds.	largo	alto cantidad			
1	m2	<b>CARTEL LATERAL tipo SISTHO</b> Suministro e instalación de cartel de lamas de acero en chapa galvanizada de 1,2 mm espesor mínimo y 175 mm de alto, nivel de autorreflexión RA3, incluso grapas de sujeción, postes de sustentación de acero laminado IPN galvanizado de dimensiones adecuadas y cimentación a base de excavación y zapatas de hormigón en masa HM-20. Totalmente colocado, incluido cualquier tipo de material auxiliar y retirada del material sobrante, así como la parte proporcional a los cortes de carril necesarios para su implantación.						
		Carteles 1 y 2	2	3,30	3,50	23,10	320,00	7.392,00
2	ud	<b>CARTEL FLECHA tipo SISTHO, apilado</b> Suministro e instalación de cartel flecha de chapa de acero galvanizada espesor 1,8 mm, reflexivo clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de perfil galvanizado rectangular 100x50x3 mm piezas y cimentación en hormigón en masa HM-20. Incluso desmontaje y recolocación de señales existentes en los nuevos postes.						
		Cartel flecha (1,95 x 0,45 m)	1			1,00	450,00	450,00
							<b>Total</b>	<b>7.842,00</b>
							21% IVA	1.646,82
							<b>Total Presupuesto de licitación</b>	<b>9.488,82</b>

#### 3.2. Plazo de ejecución y periodo de garantía

El plazo de ejecución previsto para el replanteo y la fabricación e instalación de las señales es de 1 mes

El periodo de garantía será de 5 años una vez recibidas las señales de conformidad por el ITREM, con el visto bueno previo de los responsables de la Demarcación de Carreteras.

#### 3.3. Conservación y mantenimiento

En todo caso el ITREM será responsable ante la Demarcación de Carreteras de la conservación y mantenimiento de estas señales, de acuerdo con lo estipulado en el párrafo final de apartado 6 del Manual del SISTHO.

**ANEXO: Diseño de las señales (programa "CARDIM")**

**PROYECTO :** DISEÑOS CARTELES SISTHO AÑO 2022  
**CARTEL :** Cartel SISTHO 1750 m salida 89 (Sentido Murcia)  
**DIMENSIONES :** 3300x3500  
**COLOR FONDO :** Castaño 11,550m<sup>2</sup>  
**ALFABETO :** CCRIGE  
**Hb :** 270  
**ANCHO ORLA :** 54  
**RETROREFLECTANCIA :** RA3-za  
**ESCALA :** 1 : 30

**CARTEL :** 3300x3500

	1	7	5	0		m
X mm	261	381	564	762	945	1165
Y mm	3039	3039	3039	3039	3039	3039
H mm	220	220	220	220	220	220

1750 m <=> 1145mm

	8	9
X mm	2665	2874
Y mm	3039	3039
H mm	220	220

89 <=> 374mm

	#
X mm	261
Y mm	1152
H mm	1350

# <=> 1341mm

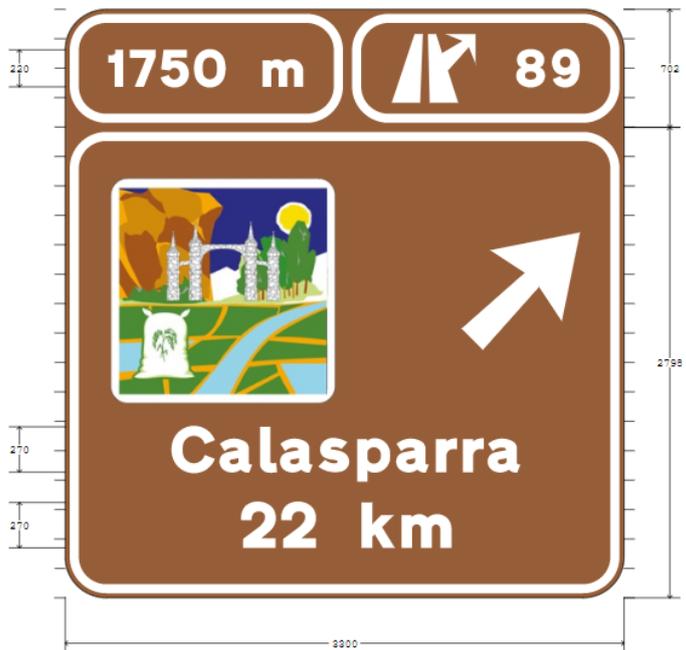
	C	a	l	a	s	p	a	r	r	a
X mm	633	912	1150	1269	1495	1725	1955	2189	2347	2495
Y mm	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747
H mm	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270

Calasparra <=> 2056mm

	2	2		k	m
X mm	1041	1278	1480	1750	1985
Y mm	297	297	297	297	297
H mm	270	270	270	270	270

22 km <=> 1240mm

**FLECHA:** L=900 V=(3039,2174) B1=(2467,1475) B2=(2340,1602)



**CARTEL :** Cartel SISTHO 1750 m salida 91 (Sentido Madrid)  
**DIMENSIONES :** 3300x3500  
**COLOR FONDO :** Castaño 11,550m<sup>2</sup>  
**ALFABETO :** CCRIGE  
**Hb :** 270  
**ANCHO ORLA :** 54  
**RETROREFLECTANCIA :** RA3-za  
**ESCALA :** 1 : 30

**CARTEL :** 3300x3500

	1	7	5	0		m
X mm	281	401	584	782	965	1185
Y mm	3039	3039	3039	3039	3039	3039
H mm	220	220	220	220	220	220

1750 m <=> 1145mm

	9	1
X mm	2737	2938
Y mm	3039	3039
H mm	220	220

91 <=> 282mm

	#
X mm	261
Y mm	1152
H mm	1350

# <=> 1341mm

	C	a	l	a	s	p	a	r	r	a
X mm	633	912	1150	1269	1495	1725	1955	2189	2347	2495
Y mm	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747
H mm	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270

Calasparra <=> 2056mm

	2	3		k	m
X mm	1034	1279	1487	1757	1992
Y mm	297	297	297	297	297
H mm	270	270	270	270	270

23 km <=> 1254mm

**FLECHA :** L=900 V=(3039,2174) B1=(2467,1475) B2=(2340,1602)

**PROYECTO :** DISEÑOS CARTELES SISTHO AÑO 2022  
**CARTEL :** Flecha (Calasparra 22 km)  
**DIMENSIONES :** 1950x450  
**COLOR FONDO :** Castaño 0,878m<sup>2</sup>  
**ALFABETO :** CCRIGE  
**Hb :** 125  
**ANCHO ORLA :** 25  
**RETROREFLECTANCIA :** RA3-za  
**ESCALA :** 1 : 20

**FLECHA :** 1950x450  
**FONDO :** Castaño

	#
X mm	1627
Y mm	100
H mm	250

# <=> 248mm

	C	a	l	a	s	p	a	r	r	a
X mm	619	747	857	912	1016	1120	1226	1334	1404	1470
Y mm	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
H mm	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130

Calasparra <=> 945mm

	2	2
X mm	254	369
Y mm	160	160
H mm	130	130

22 <=> 213mm