



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**  
DELEGACIÓN DE TRÁFICO

**PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL  
EN LA CIUDAD DE CÁDIZ**  
(EXPTE. 001/2016)



## INDICE

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 3.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 4.- PLANOS.
- 5.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO



## MEMORIA



## **1.- OBJETO**

El presente documento tiene por objeto determinar las condiciones técnicas necesarias para la ejecución del pintado y repintado de la señalización horizontal, así como el suministro colocación de badenes reductores de velocidad en las calles de la ciudad de Cádiz.

Se justifica la necesidad de este contrato por la imposibilidad de atender la totalidad de las labores necesarias para garantizar los niveles de Seguridad Vial en él comprendidas con medios municipales propios.

A los efectos del presente contrato se entenderá como señalización horizontal la formada, tanto por las marcas viales (entendiendo ésta como aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico), como por el resto de elementos complementarios de la señalización descritos en el presente documento.

El ámbito de aplicación del contrato serán las vías públicas de titularidad municipal de la ciudad de Cádiz.

## **2.- NORMATIVA**

El desarrollo de las obras se realizará de acuerdo con lo establecido en las normas y reglamentos que se citan a continuación:

- Las recomendaciones que, para este tipo de señalización en áreas urbanas, tiene establecido la Comisión de Circulación y Transporte de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y que se adecuará fielmente a lo establecido en la ley de Seguridad Vial y Reglamento de Circulación.
- Nota técnica del Ministerio de Fomento sobre los criterios a utilizar en la selección de materiales a utilizar en la señalización horizontal. (mayo 1998).
- Norma 8.2-IC "Marcas viales" de la instrucción de carreteras.
- Norma 8.3-IC "Señalización de obras" y "Anexo señalización móvil de obras".
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/2000).
- ORDEN FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta.
- Decreto 293/2009 de 7 de Julio por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo , la edificación y el transporte en Andalucía y RD 173/2010 de



19 de febrero por el que se modifica el Código técnico de la Edificación, (RD 314/2006) en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

- Ordenanzas Municipales de la ciudad de Cádiz.

Las siguientes **NORMAS UNE**:

- **Norma UNE 125 200 (2)**: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio”.
- **Norma UNE 135 200 (3)**: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3. Materiales. Ensayos de durabilidad”.
- **Norma UNE 135 274**: “Equipamiento de señalización vial. Señalización horizontal Marcas viales. Determinación de la dosificación”.
- **Norma UNE 135 277 (1)**: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 1: Clasificación y características”.
- **Norma UNE 135 287**: “Equipamiento de señalización vial. Señalización horizontal. Micro esferas de vidrio. Granulometría y porcentaje de defectuosas”.
- **Norma UNE EN 1423**: “Materiales para la señalización vial horizontal. Materiales de pos mezclado. Micro esferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.”
- **Norma UNE EN 1424**: “Materiales para la señalización vial horizontal. Micro esferas de vidrio de premezclado”.
- **Norma UNE EN 1436**: “Materiales para la señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada”.
- **Norma UNE EN 1790**: “Materiales para la señalización vial horizontal. Marcas viales prefabricadas”.
- **Norma UNE EN 1824**: “Materiales para la señalización vial horizontal. Pruebas de campo”.

Igualmente deberá seguir el resto de disposiciones legales que fuesen de aplicación en la ejecución del presente proyecto.

### **3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las marcas viales serán, principalmente, las siguientes:

#### Marcas viales blancas.

- a.-Marcas longitudinales que forman líneas continuas, discontinuas, continua- discontinua y doble continua, todas de 10 cm de anchura.
- b.-Marcas longitudinales que forman líneas discontinuas y continuas que delimitan aparcamientos de una anchura de 15 cm.
- c.-Marcas transversales que forman líneas de parada en semáforos, líneas de STOP, líneas de ceda el paso, pasos de cebra.



- d.-Marcas oblicuas en zonas centrales de isletas.
- e.-Marcas complementarias, tales como palabras, números, flechas y otros símbolos.

Marcas viales amarillas.

- a.-Marcas longitudinales que formen líneas continuas, discontinuas o en zig-zag o dámero.

La pintura a emplear será tipo Acrílica en disolución especial ciudad y la composición de estas pinturas queda a libre elección de los fabricantes, a los cuales se les da un amplio margen en la elección de las materias primas y procedimientos de fabricación empleados, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias del pliego de condiciones y, en general, con la normativa de referencia que les sea de aplicación.

El color será blanco o amarillo (en función de la marca vial que se vaya a pintar).

Las marcas viales irán dotadas de micro esferas de vidrio para darles la retroreflectancia necesaria, así como de agregados antideslizantes necesarios para garantizar la resistencia al deslizamiento.

En la ejecución de las marcas viales a que se refiere el presente proyecto, queda incluida la previa limpieza de la totalidad de la plataforma pavimentada, bien con cepilladora mecánica o método de similar eficacia, en la que habrá de aplicarse la pintura, el replanteo, premarcado y pintado, así como el balizamiento y señalización necesarios y adecuados, de toda la zona en que habrán de efectuarse las marcas viales, incluyendo la totalidad de los elementos necesarios para tal fin, ya sean señales luminosas, señales reflectantes, conos, vallas, elementos y maquinaria auxiliar, personal necesario para vigilancia y colocación de dichos elementos de balizamiento y señalización, tiempo de espera hasta que la pintura aplicada alcance su total secado y retirada de los elementos utilizados en dicho balizamiento y señalización.

Los trabajos se realizarán en horario nocturno, de forma que la interferencia al tráfico sea la menor posible y siempre estarán coordinados con la Policía Local.

Previo al inicio de los trabajos y con carácter semanal la empresa adjudicataria presentará planing de trabajo que refleje las zonas a pintar y la medición prevista.



Una vez finalizadas las obras la empresa adjudicataria presentará planimetría as-build que refleje las marcas viales ejecutadas.

#### **4.- PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de NOVENTA MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS ( 90.260,17 € ), que al sumarle el 19% de G.G. y B.I. y el 21 % de I.V.A., nos da un presupuesto total de CIENTO VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS ( 129.965,62 € )

El plazo de ejecución será **de TRES MESES.**

Cádiz, Julio de 2016  
Delegación de Tráfico



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**  
DELEGACIÓN DE TRÁFICO

## **PLIEGO DE CONDICIONES**





## INDICE

- 1.- OBJETO
- 2.- DIRECCIÓN, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS
- 3.- SEGURIDAD Y SALUD
- 4.- CONDICIONES TÉCNICAS
- 5.- EJECUCIÓN DE LAS MARCAS VIALES Y DEMÁS ELEMENTOS
- 6.- CALIDAD DE LAS MARCAS VIALES Y GARANTÍA
- 7.- ALCANCE DEL CONTRATO, CONDICIONES BÁSICAS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 8.- PLAZO DE EJECUCIÓN



## **1.- OBJETO**

El objeto del presente Pliego es definir las prescripciones técnicas que se deben cumplir durante la ejecución de los trabajos de señalización horizontal definidos en el presente proyecto.

A los efectos del presente proyecto se entenderá como señalización horizontal la formada, tanto por las marcas viales (entendiendo ésta como aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico), como por el resto de elementos complementarios de la señalización descritos en el presente pliego.

El ámbito de aplicación serán las vías públicas de titularidad municipal de la ciudad de Cádiz.

## **2.-DIRECCIÓN, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**

La dirección e inspección de los trabajos estará a cargo de los técnicos de la delegación de tráfico del Ayuntamiento de Cádiz.

La dirección, independientemente de los derechos de abono que implique, podrá ordenar al adjudicatario las actuaciones no previstas que, por fuerza mayor o por su repercusión en la seguridad vial, considere oportunas siempre que estén debidamente justificadas.



### **3.- SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El contratista, junto con el cumplimiento de toda la legislación laboral, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que debe contener las diferentes situaciones que se puedan dar durante la realización de las actuaciones a realizar objeto de este contrato y las medidas de seguridad que deben adoptarse.

Del mismo modo deberá respetar las limitaciones en la ejecución de los trabajos motivadas por las condiciones climáticas así, no podrá pintarse en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores a 5º C.

Sobre las zonas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, rodado y peatonal, mientras dure el proceso de secado que oscilará entre 20 y 40 minutos dependiendo de la temperatura.

La empresa adjudicataria se encargará de poner todos los medios necesarios durante estos trabajos para evitar todas las situaciones de peligro que ocasionen éstas, como son señales verticales y el balizamiento de la zona, etc., así como, todas las medidas complementarias que considere la Policía Local y los técnicos del Ayuntamiento, sin coste alguno para éste.



#### **4.- CONDICIONES TÉCNICAS**

La pintura a emplear será tipo Acrílica en disolución especial ciudad y la composición de estas pinturas queda a libre elección de los fabricantes, a los cuales se les da un amplio margen en la elección de las materias primas y procedimientos de fabricación empleados, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias de este capítulo y, en general, con la normativa de referencia que les sea de aplicación.

El color será blanco o amarillo (en función de la marca vial que se vaya a pintar)

Las marcas viales irán dotadas de micro esferas de vidrio para darles la retroreflectancia necesaria, así como de agregados antideslizantes necesarios para garantizar la resistencia al deslizamiento, los cuales irán incluidos en el precio de la marca vial.

Las dosificaciones a emplear serán las que indica la norma UNE 135200-3:

Material base (g/m <sup>2</sup> )		Material postmezclado (g/m <sup>2</sup> ) (agregados antideslizantes + microsferas)
Pinturas acrílicas	720	480
Termoplásticos en capa fina	3000	500
Termoplásticos en capa gruesa	5000	500
Plásticos en frío de dos componentes en capa fina	1000	500
Plásticos en frío de dos componentes en capa gruesa	3000	500



## COMPOSICIÓN DE LAS PINTURAS.

### CARACTERÍSTICAS

•Resistencia al sangrado: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE-EN 1871, la diferencia entre el factor de luminancia de la película seca de pintura aplicada sobre la parte de la probeta recubierta con el material bituminoso y el de la aplicada sobre la parte cubierta con cinta de celofán, no será superior a cinco centésimas (0.05) tanto para el color blanco como para el amarillo.

•Color y factor de luminancia: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. El valor del factor de luminancia será, al menos de ochenta y cinco centésimas (0.85) para la pintura blanca y de cuarenta centésimas (0.40) para la pintura amarilla. Tabla 1

Coordenadas cromáticas de los vértices de los polígonos de color

Color	Coordenada	Vértices del polígono de color
		1 2 3 4
Blanco	x	0.355 0.305 0.285 0.335
	y	0.355 0.305 0.325 0.375
Amarillo	x	0.443 0.545 0.465 0.389
	y	0.399 0.455 0.535 0.431

Tabla 1  
Coordenadas cromáticas de los vértices de los polígonos de color

Color	Coordenada	Vértices del polígono de color			
		1	2	3	4
Blanco	x	0.355	0.305	0.285	0.335
	y	0.355	0.305	0.325	0.375
Amarillo	x	0.443	0.545	0.465	0.389
	y	0.399	0.455	0.535	0.431



- Poder cubriente: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135213, la relación de contraste de la película seca de pintura será, al menos de noventa y cinco centésimas (0.95) para la pintura blanca y de noventa centésimas (0.90) para la pintura amarilla.
- Tiempo de secado: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135202, el tiempo de secado a la rodadura no será superior a treinta minutos (30 min).
- Estabilidad de envase lleno: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 48083, después de haber sometido la pintura a 60°C durante 18 h en un envase metálico herméticamente cerrado, no se producirá una variación en su consistencia mayor a cinco unidades Krebs (5UK), ni se apreciará formación de pieles, coágulos o depósitos duros.
- Envejecimiento artificial acelerado: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135.200- 2, la variación del factor de luminancia no será superior a cinco centésimas, respecto del valor original, y las coordenadas cromáticas (x,y) del material envejecido estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. Las muestras ensayadas no presentarán ninguna anomalía respecto a la de referencia, ni defecto superficial alguno.
- Resistencia a los álcalis: el ensayo y la valoración de los resultados se realizará conforme indica la norma UNE-EN 1871

#### REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

- Consistencia de Krebs: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 48076, la consistencia Krebs no



diferirá en  $\pm 10$  KU respecto del valor declarado por el fabricante.

- Contenido en sólidos. Materia no volátil: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE-EN 12802, el tanto por ciento en peso de materia no volátil, no diferirá en  $\pm 2\%$  respecto del valor declarado por el fabricante.

- Contenido en ligante: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE-EN 12802 el tanto por ciento en contenido en ligante, no diferirá en  $\pm 5\%$  respecto del valor declarado por el fabricante.

- Densidad relativa: realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 48098, la densidad relativa de la muestra, no diferirá en  $\pm 0.02$  unidades respecto del valor declarado por el fabricante.

- Tiempo de secado: realizado el ensayo según la norma UNE 135202, el tiempo de secado a la rodadura no será superior a 30 minutos.

- Poder cubriente: realizado en ensayo según se indica en la norma UNE 135213, el resultado obtenido, no diferirá en más de una centésima (0.01) respecto del valor declarado por el fabricante.

- Color y factor de luminancia: realizado en ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. El valor del factor de luminancia no diferirá en más de dos centésimas (0.02) respecto del valor declarado por el fabricante, ni será inferior al especificado en el apartado anterior (0.85 para la pintura blanca y 0.40 para la pintura amarilla)

MICROESFERAS DE VIDRIO CARACTERÍSTICAS



Estarán hechas de vidrio transparente y sin color apreciable y serán de tal naturaleza que permitan su incorporación a la pintura inmediatamente después de su aplicación, de modo que su superficie se pueda adherir firmemente a la película de pintura.

**Granulometría:** la granulometría de las microesferas cumplirá lo especificado al respecto en la norma UNE-EN 1423.

**Microesferas de vidrio defectuosas.** La cantidad máxima admisible de microesferas defectuosas será el veinte por ciento (20%), según norma UNE-EN 1423.

**Índice de refracción.** El índice de refracción de las microesferas de vidrio no será inferior a uno y medio (1,59), determinado según la norma UNE-EN 1423.

**Resistencia a agentes químicos.** Las microesferas de vidrio no presentarán alteración superficial apreciable después de ser sometidas a la acción de alguno de los productos siguientes: agua, ácido clorhídrico, cloruro cálcico y sulfuro de sodio. Los ensayos se llevarán a cabo siguiendo lo especificado en la norma UNE-EN 1423.

#### AGREGADOS ANTIDESLIZANTES CARACTERÍSTICAS

- Características químicas: realizado el ensayo según lo especificado en la norma ISO 787-9, el pH de los granulados antideslizantes no debe ser inferior a 5 ni superior a 9.
- Coeficiente de friabilidad: se calculará de acuerdo a lo especificado en la norma UNE-EN 1423. Su valor deberá indicarse en la ficha técnica del producto.





- Color y factor de luminancia: si los granulados antideslizantes no son transparentes, se determinarán sus coordenadas cromáticas y su factor de luminancia de acuerdo a la norma ISO 7724-2. Las coordenadas deberán estar dentro del polígono de color definido por los puntos dados en la tabla 2, y el factor de luminancia debe ser superior a 0.70.

*Tabla 2*  
*Vértices de los polígonos de color de los granulados antideslizantes no transparentes*

Vértice	1	2	3	4
Z	0.355	0.305	0.285	0.335
y	0.355	0.305	0.285	0.375

- Granulometría: la granulometría de los agregados antideslizantes cumplirá lo especificado en la norma UNE-EN 1423

Se deberán tener en cuenta los criterios de compatibilidad entre los distintos tipos de pintura.

Cumplirá, además, la norma general del art. 700 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG 3/75) para pintura a emplear en marcas viales.

Los materiales empleados deberán disponer, salvo circunstancias excepcionales, del correspondiente Certificado o Marca de Calidad que garantice el cumplimiento de la normativa UNE en materia de señalización.



## RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

El grado de resistencia al deslizamiento calculado de acuerdo con la Norma UNE-EN 1436, no será inferior a 45 unidades medido mediante péndulo.

Los adjudicatarios vendrán obligados a especificar los tratamientos especiales que apliquen a las respectivas pinturas, al objeto de alcanzar los valores normativamente establecidos.

TIPO DE MARCA VIAL	PARAMENTO DE EVALUACION					
	COEFICIENTE DE RETORREFLEXION (*) ( $R_L / \text{mcd.lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ )			FACTOR DE LUMINANCIA ( $\beta$ )		VALOR SRT
	30 DIAS	180 DIAS	730 DIAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGON	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		45

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS BANDAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD.

Las bandas reductoras de velocidad deberán tener unas medidas y un diseño que queden comprendidas dentro de las recomendaciones de la orden FOM /3053/2008 que aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta.



Todos los módulos a instalar deberán estar homologados y contar con la suficiente durabilidad, seguridad y efectividad para cumplir con la finalidad para la que han sido fabricadas.

## **5.- EJECUCIÓN DE LAS MARCAS VIALES Y DEMÁS ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN**

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar. La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua). En caso contrario, deberá efectuarse previamente a la aplicación el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc).

La Dirección Facultativa exigirá las operaciones de preparación de la superficie de aplicación, ya sean de reparación propiamente dichas o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial.

En pavimentos de hormigón, para eliminar la suciedad y las partes sueltas o mal adheridas que presenten superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero, pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza para las bituminosas.



La limpieza del polvo de las superficies a pintar se llevará a cabo mediante soplado mecánico. La pintura se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas, de morteros u hormigones, se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenillas gruesas o solución de clorhídrico al 5%, seguida de posterior lavado con agua limpia. Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros y se rellenarán los últimos con materiales de análoga naturaleza que las de aquellos, antes de proceder a la extensión de la pintura. En ningún caso se aplicará la pintura sobre superficies de morteros u hormigón que presenten eflorescencias.

Para eliminar, una vez determinadas y corregidas, las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con eflorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de clorhídrico al 20% y frotando, pasados 5 minutos, con un cepillo de púas de acero, a continuación, se lavará abundantemente con agua. Antes de proceder a pintar superficies de morteros u hormigones, se comprobará que están completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En este caso, se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al 2 % del cloruro de zinc y, a continuación, otra con ácido fosfórico al 3%, las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.



En pavimentos asfálticos. para eliminar la suciedad existente en los pavimentos asfálticos, se procederá previamente a la extensión de la pintura, a un cepillado mecánico con púas de acero y con aspiración de modo que la superficie quede exenta de partículas adheridas. Las obras, tanto de nueva ejecución como de repintado, en las que no se haya adoptado esta medida previa no serán abonadas al contratista.

Si existiera gravilla en el pavimento que por su tamaño no fuera aspirable, se retirará con palas o rastrillos previamente, para después proceder al barrido mecánico. Todos los trabajos, tratamientos y medidas de preparación de la superficie previamente a la aplicación de la pintura serán realizados por el adjudicatario, sin que pueda recibir por ello remuneración alguna.

En caso de existir duda sobre las marcas viales a pintar, se deberá consultar con la dirección técnica municipal para que ésta determine lo correcto.

Se retirarán de la vía pública los residuos y recipientes que sean utilizados durante el trabajo diario siendo responsable el adjudicatario de los daños que éstos pudiesen producir si no se retirasen al finalizar cada uno de los trabajos.

La aplicación de una marca vial se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en 3°C al punto de rocío. Dicha aplicación no podrá llevarse a cabo si el pavimento está



húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre 5°C y 40°C. Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de la señalización que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referencia adecuado, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre sí por una distancia no superior a 50 cm. Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico mientras dure el proceso de secado inicial de las mismas. Las marcas no podrán presentar manchas o huellas por el paso de aquél. En caso contrario, el contratista quedará obligado a subsanar dichos defectos inmediatamente.

En caso de ser necesario la eliminación o borrado de alguna marca vial, deberá emplearse un método no destructivo del pavimento. Se utilizará para ello la maquinaria más adecuada para producir el mínimo deterioro sobre éste. Una vez finalizado el borrado, se regenerará el pavimento dañado, si fuese necesario, mediante la aplicación de betún asfáltico.

No podrán ejecutarse marcas viales los días que así lo disponga la Dirección Facultativa, por darse circunstancias climatológicas desfavorables u otras causas que, a juicio de la misma, se consideren

## **6.- CALIDAD DE LAS MARCAS VIALES Y GARANTÍA**



La calidad de las marcas viales puede expresarse mediante uno o ambos de los niveles definidos a continuación:

- Nivel de calidad: Sólo tiene en cuenta la marca vial.

- Nivel de servicio: Tiene en cuenta la marca vial y el pavimento adyacente.

Nivel de Calidad (NC) Para la evaluación de la calidad intrínseca de las marcas viales se utiliza el denominado nivel de calidad. Es el número de orden otorgado a cada una de las combinaciones posibles de niveles individuales de los requisitos esenciales, y, para el caso que nos ocupa (marcas viales no reflectorizadas), son 9, según se relacionan en la tabla siguiente: Factor de luminancia y Coeficiente de resistencia al deslizamiento.

#### Niveles de calidad para las marcas viales no reflectorizadas

NC= F (β, SRT)					
NC= F (β, SRT)		NC= F (β, SRT)		NC= F (β, SRT)	
1	(3 3)	4	(2 3)	7	(1 3)
2	(3 2)	5	(2 2)	8	(1 2)
3	(3 1)	6	(2 1)	9	(1 1)

Si uno cualquiera de los niveles individuales de un requisito esencial fuera cero o no pasará el ensayo correspondiente, el nivel de calidad de la marca vial será cero y debe ser rechazada.

Nivel de Servicio: (NS) Para la evaluación de la calidad de las marcas viales en servicio se utiliza el



denominado nivel de servicio. Es el mismo número de orden obtenido para el nivel de calidad según el apartado anterior, pero considerando que las marcas viales deben cumplir, además, el requisito esencial de la relación de contraste, según se especifica. Si uno cualquiera de los niveles individuales de un requisito esencial fuera cero o no pasará el ensayo correspondiente, el nivel de servicio de la marca vial será cero y debe ser rechazado.

Relación de contraste La relación de contraste entre la marca vial y el pavimento, no será inferior a 1,7 cuando se determine mediante la siguiente ecuación:

$$R_c = \frac{(\beta_m = \beta_f)}{\beta}$$

donde:  $\beta_m$  es el factor de luminancia de la marca vial.

$\beta_f$  es el factor de luminancia del pavimento adyacente a la marca medido en las condiciones indicadas por una norma UNE 48073-2, obtenido como el valor triestímulo y dividido por 100.

Para garantizar la calidad de las marcas viales, la dirección técnica podrá solicitar hasta diez puntos distintos de la ciudad elegidos entre la nueva señalización horizontal ejecutada para que el adjudicatario, a su costa, realice ensayos y entregue los correspondientes informes de control de calidad del material utilizado. Entre los datos que se pueden solicitar para certificar la calidad y





conveniencia del material se encuentran: los valores de su resistencia al sangrado, color y factor de luminancia, poder cubriente, tiempo de secado, estabilidad de envase lleno, envejecimiento artificial acelerado, resistencia a los álcalis, densidad relativa, contenido en ligante, contenido en sólido, etc. Los ensayos e informes de control de calidad serán realizados por empresa certificada y homologada.

En el caso de que dichos informes muestren que no se superan las exigencias mínimas del presente pliego, el adjudicatario quedará obligado a reparar dicho incumplimiento en los términos indicados por la dirección técnica.

El contratista deberá tener en cuenta el estado superficial de las calzadas para disponer los medios necesarios que garanticen la permanencia razonable de las marcas viales, comprometiéndose a la reposición, a su cargo, de la señalización borrada de acuerdo con el siguiente criterio de control:

**Primer control:** Si a los tres meses se ha borrado igual o más del 25%.

**Segundo control:** Si a los ocho meses se ha borrado igual o más del 50%.

El tiempo se contará a partir de la fecha de terminación de la obra. Considerándose cinco casos diferentes que expondremos a continuación.



### **1º. Pasos de peatones y líneas de detención**

A los tres meses de ejecutado el trabajo, se medirá la superficie desaparecida de las pastillas o líneas de detención deterioradas, individualmente, y si esta superficie desaparecida supera el 25% del total de la superficie de esa pastilla el contratista estará obligado a reponerla.

Superado este control de calidad, se realizará otro a los ocho meses y, si la superficie deteriorada supera el 50% del total de la superficie de esa pastilla, el contratista estará obligado a reponerla.

### **2º. Símbolos y letras**

Igual que el caso anterior, pero en el que la superficie de referencia para el porcentaje es una flecha, una letra o un símbolo.

### **3º. Cebreado en Isletas**

Este caso se registrará por los mismos tiempos y porcentajes que en el primer caso, pero en donde la superficie de referencia para obtener el porcentaje será la del total de una isleta.

### **4º. Señalización longitudinal**

Esta señalización se registrará por los mismos tiempos y porcentajes del primer caso, siendo aquí la referencia para



obtener el porcentaje metros lineales de tramos contiguos de una misma zona.

#### **5º. Banda Reductora de Velocidad**

Este elemento se registrará por la efectiva existencia de todos los módulos que componen el mismo, debiendo estar perfectamente fijados a la vía pública. En caso de la falta de alguno de ellos, descartado el vandalismo, el contratista estará obligado a su reposición. Los controles se realizarán en idénticos plazos a los mencionados anteriormente.

En el caso de que se constatase que los trabajos realizados no cumplen con las garantías citadas, el adjudicatario, como se mencionó anteriormente, se verá obligado a ejecutarlos, a su costa.

#### **7.- ALCANCE DEL CONTRATO, CONDICIONES BÁSICAS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

1.- Para efectuar el pintado o borrado de marcas viales el adjudicatario colocará con antelación suficiente la señalización provisional (que indique la Policía Local o la delegación de Tráfico) necesaria para efectuar los trabajos (prohibición de estacionamiento, etc).

2.- De estas actuaciones se informará a la Policía Local, con objeto de que coordine los trabajos y proceda a su actuación en caso necesario.



3.- Los desvíos provisionales de tráfico que sea preciso realizar deberán ponerse en conocimiento de la Policía Local, estando obligado el adjudicatario a balizar y señalizar los mismos mediante conos, señales reflectantes y balizas luminosas, siendo imputable al adjudicatario cualquier responsabilidad que se derive del incumplimiento de los mismos.

4.- Para efectuar los trabajos ordinarios que precisen cortar un carril o afecten a la vialidad general de la zona, el adjudicatario deberá contar con la aprobación previa de la Policía Local, tanto para la organización prevista como para establecer el horario de inicio de los trabajos y la duración de los mismos.

5.- Los trabajos se realizarán en horario nocturno y seguirá las indicaciones de la delegación de tráfico y de la Policía local, debiendo llevarse a cabo en momentos de menor intensidad de tráfico para causar el menor perjuicio a los ciudadanos.

6.- El adjudicatario iniciará los trabajos que se le asignen por el técnico del Ayuntamiento, pudiendo exigirle que destine tres equipos de trabajo para realizar éstos.

7.- Tanto los equipos empleados como las labores realizadas, deberán cumplir escrupulosamente la normativa sobre contaminación acústica vigente.

8.- Al finalizar la jornada de trabajo todos los equipos entregarán un parte, de todas las actividades realizadas



en las dependencias de la concejalía de Tráfico de la ciudad indicando:

- Marca, referencia y dosificación de los materiales consumidos
- Tipo y dimensiones de la marca vial ejecutada
- Localización y referenciación sobre el pavimento de la marca vial
- Fecha de aplicación
- Temperatura y humedad relativa al comienzo de la jornada
- Observaciones e incidencias que, a juicio de la empresa, pudiesen influir en la durabilidad y/o características de la marca vial o elemento.

El parte deberá ser realizado sobre papel con membrete identificativo de la empresa que está ejecutando los trabajos.

9.- La cantidad del número de las unidades de obra incluidas en el anexo son un valor estimado, pudiendo el Ayuntamiento solicitar aumentar las cantidades de una partida y disminuir otras.

10.- El incumplimiento de estas condiciones podrá dar lugar a la suspensión inmediata de los trabajos si, a juicio del Responsable Municipal del Contrato, se aprecian deficiencias en la seguridad, sancionando al adjudicatario



por el retraso provocado en la ejecución de las obras por esta causa.

### **8.-PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución de los trabajos será de tres meses.

Cádiz, Julio de 2016  
Delegación de Tráfico



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**  
DELEGACIÓN DE TRÁFICO

## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **INDICE**

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
  
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
  
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
  
- 5.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.



## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es la Delegación de Tráfico, y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Cádiz.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o mas de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

<b>PROYECTO DE REFERENCIA</b>	
Proyecto de Ejecución de	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
Autor del proyecto	DELEGACIÓN DE TRÁFICO
Titularidad del encargo	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CADIZ
Emplazamiento	VIARIO CIUDAD DE CÁDIZ
Presupuesto de Ejecución Material	90.260,17 €
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	5
Total aproximado de jornadas	300
OBSERVACIONES:	

### **1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.**

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

<b>DATOS DEL EMPLAZAMIENTO</b>	
Accesos a la obra	PLANO
Topografía del terreno	PLANA
Edificaciones colindantes	-
Suministro de energía eléctrica	-
Suministro de agua	-
Sistema de saneamiento	-
Servidumbres y condicionantes	TRAFICO EN GENRAL, VEHÍCULOS ESTACIONADOS EN VÍA PÚBLICA
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

<b>DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES</b>	
Demoliciones	
Movimiento de tierras	
Cimentación y estructuras	
Cubiertas	
Albañilería y cerramientos	
Acabados	EJECUCIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
Instalaciones	
OBSERVACIONES:	

#### **1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.**

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)		
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL PUERTA DEL MAR	3
OBSERVACIONES:		

### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para pintado de marcas viales		Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

## **2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

<b>RIESGOS EVITABLES</b>		<b>MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	<input checked="" type="checkbox"/>	Neutralización de las instalaciones existentes
<input type="checkbox"/>	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	<input type="checkbox"/>	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:

### **3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.**

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

<b>TODA LA OBRA</b>		
<b>RIESGOS</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios al mismo nivel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios a distinto nivel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de objetos sobre operarios	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de objetos sobre terceros	
<input checked="" type="checkbox"/>	Choques o golpes contra objetos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuertes vientos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos en condiciones de humedad	
<input checked="" type="checkbox"/>	Contactos eléctricos directos e indirectos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Cuerpos extraños en los ojos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
<input checked="" type="checkbox"/>	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Evacuación de escombros	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras auxiliares	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Información específica	para riesgos concretos
<input checked="" type="checkbox"/>	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	Cascos de seguridad	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Calzado protector	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Ropa de trabajo	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de seguridad	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Cinturones de protección del tronco	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ACABADOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Proyección de gotas de pintura o motas de pigmentos a presión en los ojos	
X	Afecciones cutáneas por contactos con pinturas	
X	Intoxicaciones	
X	Pisadas sobre materiales punzantes	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
X	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCION</b>		
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Balizamiento y señalización	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Maquinaria con revisiones realizadas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
<input type="checkbox"/> Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
<input type="checkbox"/> En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
<input type="checkbox"/> Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
<input type="checkbox"/> Que impliquen el uso de explosivos	
<input type="checkbox"/> Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
<input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES:	

Cádiz, Julio de 2016  
Delegación de Tráfico

## **5.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.**

### **GENERAL**

□ Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
□ Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
□ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
□ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
□ Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
□ Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
□ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
□ Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
□ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
□ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05609-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
□ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
□ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
□ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
□ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
□ Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

### **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

□ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
□ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
□ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
□ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

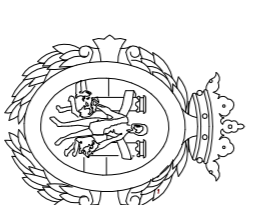
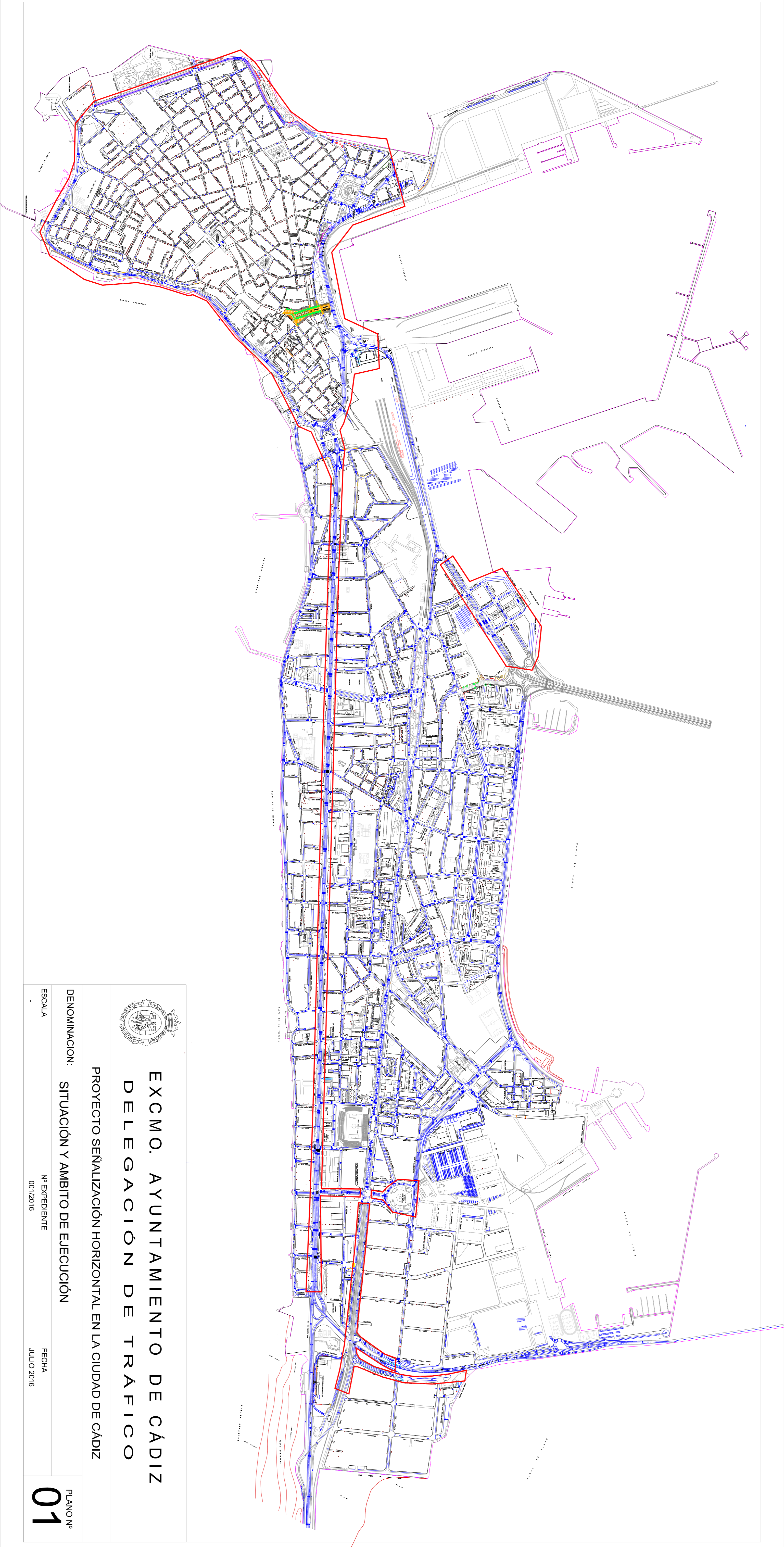
### **INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

□ Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
□ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27631-12-73
□ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
□ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
□ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
□ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
□ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
□ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96





## PLANOS



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**  
**DELEGACIÓN DE TRÁFICO**

PROYECTO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CÁDIZ

DENOMINACION: SITUACIÓN Y AMBITO DE EJECUCIÓN

ESCALA  
Nº EXPEDIENTE 001/2016

FECHA  
JULIO 2016

PLANO Nº  
**01**

MARCAS LONGITUD

PARA BORDE DE CALZADA CON APARCAMIENTO  
M-7.13 PARA DELIMITACION DE ZONAS DE APARCAMIENTO



PARA BORDE DE CALZADA SIN APARCAMIENTO  
M2.6



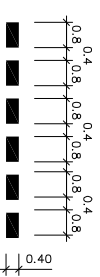
VIAS CON V. M. < 60km/h; ARCEN >1.50m.

MARCAS TRANSVERSALES

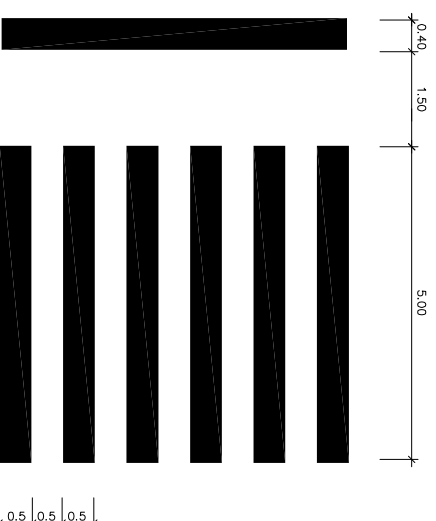
CONTINUA (STOP)  
M-4.1



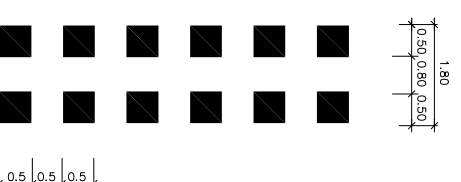
DISCONTINUA (CEDA EL PASO)  
M-4.2



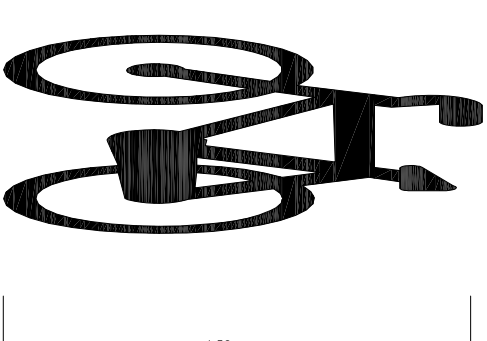
PASO DE PEATONES



PASO CARRIL BICI



BICICLETA



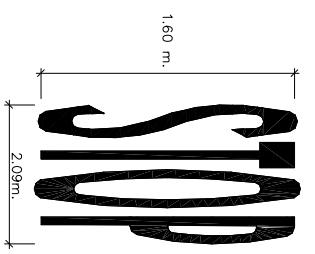
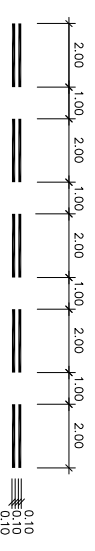
PARA SEPARACION DE SENTIDOS

M-2.3

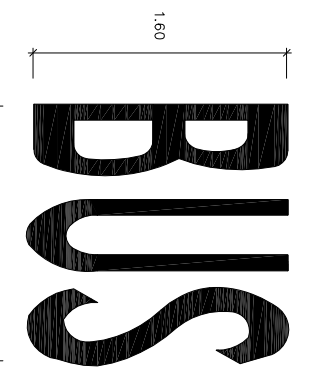


HITO CAPTA/FARO DE DOS CARAS REFLECTANTES HORIZONTAL CADA 10m.

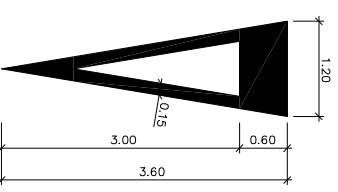
M-1.5 VIA CON VM < 60 km/h/ ( CON POSIBILAD DE CRUCES )



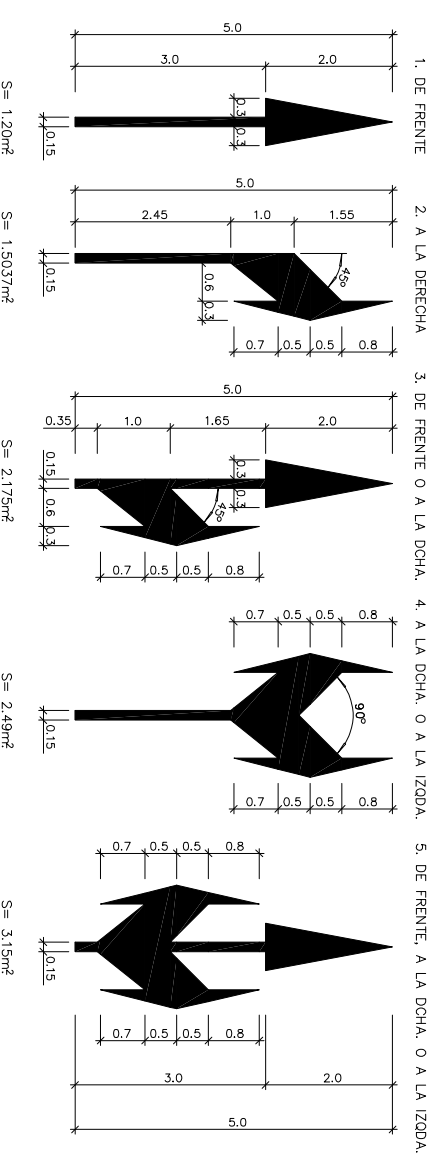
VIAS CON V. M. < 60km/h; M-6.4.



VIAS CON V. M. < 60km/h; M-6.2

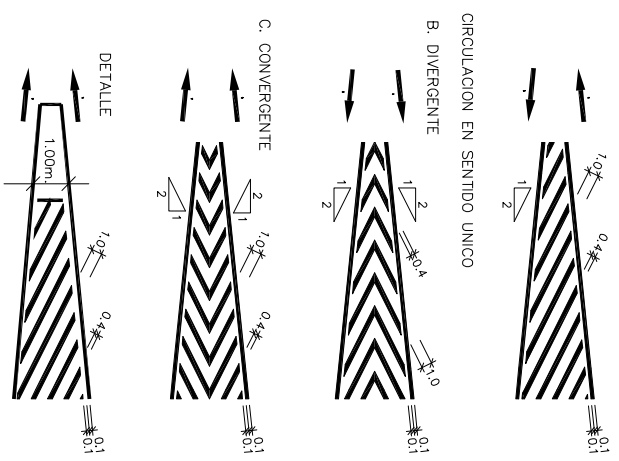


S = 1.43m<sup>2</sup>  
CEDA EL PASO M-6.5



VIA CON V. M. < 60 km/h/ M-5.2

VIA CON V. M. < 60 km/h. M-7.2



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ  
DELEGACIÓN DE TRÁFICO

PROYECTO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CÁDIZ

DENOMINACION: DETALLES SEÑALIZACIÓN VIARIA



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 SEÑALIZACION HORIZONTAL</b>					
<b>U18HMC030</b>	<b>m.</b>	<b>M.VIAL CONTINUA-DISCONTINUA 10 cm</b> Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca/amarilla, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,001 h.	Oficial primera	15,64	0,02	
O01OA070	0,001 h.	Peón ordinario	13,53	0,01	
M07AC020	0,001 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,86	0,01	
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,02	
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	27,00	0,05	
P27EH012	0,072 kg	Pintura acrílica especial ciudad	0,55	0,04	
P27EH040	0,048 kg	aditivos antideslizantes y microesferas vidrio	0,82	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
<b>U18HMC032</b>	<b>m.</b>	<b>M.VIAL CONTINUA-DISCONTINUA 15 cm</b> Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca/amarilla, de 15 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,002 h.	Oficial primera	15,64	0,03	
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	13,53	0,03	
M07AC020	0,001 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,86	0,01	
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,02	
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	27,00	0,05	
P27EH012	0,108 kg	Pintura acrílica especial ciudad	0,55	0,06	
P27EH040	0,072 kg	aditivos antideslizantes y microesferas vidrio	0,82	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
<b>U18HSC015</b>	<b>m2</b>	<b>MARCA VIAL EN CEBREADOS</b> Marca vial reflexiva en cebreados de pasos de peatones e isletas, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	15,64	0,78	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	13,53	0,68	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,86	0,09	
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,08	
M11SP010	0,100 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	27,00	2,70	
P27EH012	0,720 kg	Pintura acrílica especial ciudad	0,55	0,40	
P27EH040	0,480 kg	aditivos antideslizantes y microesferas vidrio	0,82	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PROYECTO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U18HSS015	m2	<b>MARCA VIAL EN SÍMBOLOS</b> Marca vial reflexiva en símbolos y flechas, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,080 h.	Oficial primera	15,64	1,25	
O01OA070	0,080 h.	Peón ordinario	13,53	1,08	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,86	0,09	
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,00	0,08	
M11SP010	0,100 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	27,00	2,70	
P27EH012	0,720 kg	Pintura acrílica especial ciudad	0,55	0,40	
P27EH040	0,480 kg	aditivos antideslizantes y microesferas vidrio	0,82	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,99</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U18HRR010	m.	<b>REDUCTOR MODULAR DE GOMA 3 cm</b> Reductor de velocidad en vías urbanas con limite de velocidad <50 km/h, formado por elementos modulares de goma natural de 3 cm de altura y resaltados mediante bandas amarillas y negras, perpendiculares a la dirección de la marcha. Las cintas amarillas serán encastradas y de lamina elastoplástica de elevada retroreflectancia y antideslizantes. La fijación al pavimento sera mediante tornillos de expansión, completamente terminado.			
O01OA030	0,750 h.	Oficial primera	15,64	11,73	
O01OA070	0,750 h.	Peón ordinario	13,53	10,15	
P27EH080	1,000 m.	Reductor modular de goma 3 cm	136,00	136,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>157,88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U18HRR020	m.	<b>REDUCTOR MODULAR DE GOMA 5 cm</b> Reductor de velocidad en vías urbanas con limite de velocidad <40 km/h, formado por elementos modulares de goma natural de 5 cm de altura y resaltados mediante bandas amarillas y negras, perpendiculares a la dirección de la marcha. Las cintas amarillas serán encastradas y de lamina elastoplástica de elevada retroreflectancia y antideslizantes. La fijación al pavimento sera mediante tornillos de expansión, completamente terminado.			
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	15,64	15,64	
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	13,53	13,53	
P27EH081	1,000 m.	Reductor modular de goma 5 cm	180,00	180,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>209,17</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD</b>						
015		ud	PARTIDA SEGURIDAD E HIGIENE PARTIDA PARA SEGURIDAD E HIGIENE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA .....	1.005,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCO EUROS						
016		UD	PARTIDA SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO PARTIDA PARA SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO			
					DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA .....	1.005,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCO EUROS						

# MEDICIONES

## PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 01 SEÑALIZACION HORIZONTAL</b>							
U18HMC030	<p>m. M.VIAL CONTINUA-DISCONTINUA 10 cm</p> <p>Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca/amarilla, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil , ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>						
	Av da. Principal	1	10.500,00				10.500,00
	Plaza Constitución	1	900,00				900,00
	Cuesta Calesas-Av da. Puerto	1	3.600,00				3.600,00
	Rep. Argentina-Plaza Hispanidad-Filipinas	1	476,00				476,00
	Casco Historico	1	935,00				935,00
	Ronda Casco histórico	1	3.600,00				3.600,00
	Av da. Las Cortes-Barrio Astilleros	1	1.410,00				1.410,00
	Glorieta Zona Franca-Gibraltar-Alcalde Sanchez Cossio-Puerto Rea	1	2.671,00				2.671,00
	Av da. Coruña	1	380,00				380,00
	Marca Vial deteriorada en diversos puntos de la ciudad	1	7.500,00				7.500,00
							31.972,00
U18HMC032	<p>m. M.VIAL CONTINUA-DISCONTINUA 15 cm</p> <p>Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca/amarilla, de 15 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido , premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>						
	Av da. Principal	1	7.000,00				7.000,00
	Plaza Constitución	1	300,00				300,00
	Cuesta Calesas-Av da. Puerto	1	2.400,00				2.400,00
	Rep. Argentina-Plaza Hispanidad-Filipinas	1	476,00				476,00
	Casco Historico	1	1.870,00				1.870,00
	Ronda Casco histórico	1	3.600,00				3.600,00
	Av da. Las Cortes-Barrio Astilleros	1	1.640,00				1.640,00
	Glorieta Zona Franca-Gibraltar-Alcalde Sanchez Cossio-Puerto Rea	1	5.342,00				5.342,00
	Av da. Coruña	1	760,00				760,00
	Marca Vial deteriorada en diversos puntos de la ciudad	1	8.930,00				8.930,00
							32.318,00
U18HSC015	<p>m2 MARCA VIAL EN CEBREADOS</p> <p>Marca vial reflexiva en cebreados de pasos de peatones e isletas, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>						
	Pasos Peatones						
	Av da. Principal	1	2.225,00	1,00			2.225,00
	Plaza Constitución	1	339,00	1,00			339,00
	Cuesta Calesas-Av da. Puerto	1	305,00	1,00			305,00
	Rep. Argentina-Plaza Hispanidad-Filipinas	1	242,00	1,00			242,00
	Casco Historico	1	185,00	1,00			185,00
	Ronda Casco histórico	1	898,00	1,00			898,00
	Av da. Las Cortes-Barrio Astilleros	1	395,00	1,00			395,00



# MEDICIONES

## PROYECTO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Glorieta Zona Franca-Gibraltar-Alcalde Sanchez Cossio-Puerto Rea	1	230,00	1,00		230,00	
	Avda. Coruña	1	70,00	1,00		70,00	
	Pasos deteriorados en diversos puntos de la ciudad	1	4.050,00	1,00		4.050,00	
	Cebreados en isletas						
	Avda. Principal	1	220,00	1,00		220,00	
	Plaza Constitución	1	110,00	1,00		110,00	
	Cuesta Calesas-Avda. Puerto	1	190,00	1,00		190,00	
	Rep. Argentina-Plaza Hispanidad-Filipinas	1	95,00	1,00		95,00	
	Casco Historico	1	55,00	1,00		55,00	
	Ronda Casco histórico	1	105,00	1,00		105,00	
	Avda. Las Cortes-Barrio Astilleros	1	25,00	1,00		25,00	
	Glorieta Zona Franca-Gibraltar-Alcalde Sanchez Cossio-Puerto Rea	1	355,00	1,00		355,00	
	Avda. Coruña	1	35,00	1,00		35,00	
	Cebreados deteriorados en diversos puntos de la ciudad	1	980,00	1,00		980,00	
							11.109,00
<b>U18HSS015</b>	<b>m2 MARCA VIAL EN SÍMBOLOS</b>						
	Marca vial reflexiva en simbolos y flechas, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.						
	Avda. Principal	1	265,00	1,00		265,00	
	Plaza Constitución	1	80,00	1,00		80,00	
	Cuesta Calesas-Avda. Puerto	1	135,00	1,00		135,00	
	Rep. Argentina-Plaza Hispanidad-Filipinas	1	35,00	1,00		35,00	
	Casco Historico	1	25,00	1,00		25,00	
	Ronda Casco histórico	1	68,00	1,00		68,00	
	Avda. Las Cortes-Barrio Astilleros	1	55,00	1,00		55,00	
	Glorieta Zona Franca-Gibraltar-Alcalde Sanchez Cossio-Puerto Rea	1	146,00	1,00		146,00	
	Avda. Coruña	1	38,00	1,00		38,00	
	Simbolos deteriorados en diversos puntos de la ciudad	1	570,00	1,00		570,00	
							1.417,00
<b>U18HRR010</b>	<b>m. REDUCTOR MODULAR DE GOMA 3 cm</b>						
	Reductor de velocidad en vías urbanas con limite de velocidad <50 km/h, formado por elementos modulares de goma natural de 3 cm de altura y resaltados mediante bandas amarillas y negras, perpendiculares a la dirección de la marcha. Las cintas amarillas serán encastradas y de lamina elastoplástica de elevada retroreflectancia y antideslizantes. La fijación al pavimento sera mediante tornillos de expansión, completamente terminado.						
		8	5,00			40,00	
							40,00
<b>U18HRR020</b>	<b>m. REDUCTOR MODULAR DE GOMA 5 cm</b>						
	Reductor de velocidad en vías urbanas con limite de velocidad <40 km/h, formado por elementos modulares de goma natural de 5 cm de altura y resaltados mediante bandas amarillas y negras, perpendiculares a la dirección de la marcha. Las cintas amarillas serán encastradas y de lamina elastoplástica de elevada retroreflectancia y antideslizantes. La fijación al pavimento sera mediante tornillos de expansión, completamente terminado.						
		2	5,00			10,00	
							10,00

# MEDICIONES

## PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
015	ud PARTIDA SEGURIDAD E HIGIENE PARTIDA PARA SEGURIDAD E HIGIENE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	1				1,00	
							1,00
016	UD PARTIDA SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO PARTIDA PARA SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	1				1,00	
							1,00

**PRESUPUESTO**

**PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 SEÑALIZACION HORIZONTAL</b>				
U18HMC030	<p>m. M.VIAL CONTINUA-DISCONTINUA 10 cm</p> <p>Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca/amarilla, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil , ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>	31.972,00	0,19	6.074,68
U18HMC032	<p>m. M.VIAL CONTINUA-DISCONTINUA 15 cm</p> <p>Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca/amarilla, de 15 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido , premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>	32.318,00	0,26	8.402,68
U18HSC015	<p>m2 MARCA VIAL EN CEBREADOS</p> <p>Marca vial reflexiva en cebreados de pasos de peatones e isletas, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>	11.109,00	5,12	56.878,08
U18HSS015	<p>m2 MARCA VIAL EN SÍMBOLOS</p> <p>Marca vial reflexiva en símbolos y flechas, ejecutada con pintura acrílica especial ciudad con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de aditivos antideslizantes y microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, con maquina automóvil, ejecutada en horario nocturno, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias, incluso barrido, premarcaje y p.p. de señalización. Medida la longitud ejecutada.</p>	1.417,00	5,99	8.487,83
U18HRR010	<p>m. REDUCTOR MODULAR DE GOMA 3 cm</p> <p>Reductor de velocidad en vías urbanas con limite de velocidad &lt;50 km/h, formado por elementos modulares de goma natural de 3 cm de altura y resaltados mediante bandas amarillas y negras, perpendiculares a la dirección de la marcha. Las cintas amarillas serán encastradas y de lamina elastoplástica de elevada retroreflectancia y antideslizantes. La fijación al pavimento sera mediante tornillos de expansión, completamente terminado.</p>	40,00	157,88	6.315,20
U18HRR020	<p>m. REDUCTOR MODULAR DE GOMA 5 cm</p> <p>Reductor de velocidad en vías urbanas con limite de velocidad &lt;40 km/h, formado por elementos modulares de goma natural de 5 cm de altura y resaltados mediante bandas amarillas y negras, perpendiculares a la dirección de la marcha. Las cintas amarillas serán encastradas y de lamina elastoplástica de elevada retroreflectancia y antideslizantes. La fijación al pavimento sera mediante tornillos de expansión, completamente terminado.</p>	10,00	209,17	2.091,70
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 SEÑALIZACION HORIZONTAL .....</b>				<b>88.250,17</b>

# PRESUPUESTO

## PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
015	ud PARTIDA SEGURIDAD E HIGIENE PARTIDA PARA SEGURIDAD E HIGIENE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.			
		1,00	1.005,00	1.005,00
016	UD PARTIDA SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO PARTIDA PARA SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.			
		1,00	1.005,00	1.005,00
TOTAL CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD.....				<u>2.010,00</u>
TOTAL.....				<u>90.260,17</u>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## PROYECTO SEÑALIZACION HORIZONTAL EN LA CIUDAD DE CADIZ

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	SEÑALIZACION HORIZONTAL.....	88.250,17	97,77
02	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.010,00	2,23
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>90.260,17</b>	
	13,00% Gastos generales.....	11.733,82	
	6,00% Beneficio industrial.....	5.415,61	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>17.149,43</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>107.409,60</b>	
	21,00 % I.V.A.....	22.556,02	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>129.965,62</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CADIZ, a 25 de Julio de 2016.

Delegación de tráfico