



EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE.

Area de Servicios e Infraestructuras

Departamento de Carreteras



Proyecto de:

**MEJORA DE SEÑALIZACION HORIZONTAL DE LA RED VIARIA
PROVINCIAL. (NORTE). AÑO 2020**

Presupuesto de Base de Licitación más I.V.A.(21 %): 241.051,88 €

EQUIPO REDACTOR:

INGENIEROS TECNICOS DE O.P. : Javier Cobela Puig
Sergio Torregrosa Luna
Miguel I. Alfaro Soriano
Miguel Cardona Ivars

Agosto de 2019

INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO NUM. 1.- MEMORIA

Memoria

Anejos a la Memoria.

Anejo N° 1 Clasificación del contratista.

-Anejo N° 2 Revisión y Justificación de Precios.

-Anejo N° 3 Planificación de la Calidad.

-Anejo N° 4 Estudio de Seguridad y Salud.

-Anejo n° 5 Gestión de Residuos

DOCUMENTO NUM. 2.- PLANOS

1.- Situación.

2.- Marcas longitudinales

3.- Marcas transversales, inscripciones y flechas.

4.- Cebreados y delimitadores.

5.- Bandas transversales de alerta (BTA's)

6.- Reductores de velocidad sobre elevados (RVS's).

7.- Balizamiento

8.- Intersecciones Tipo

DOCUMENTO NUM. 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO NUM. 4.- PRESUPUESTO

- Capítulo I: Mediciones.

- Capítulo II: Cuadro de Precios n° 1.

- Capítulo III: Cuadro de Precios n° 2.

- Capítulo IV: Presupuesto General.

- Capítulo V: Resumen de Presupuesto.

DOCUMENTO NUM. 1

MEMORIA

ad

INDICE :

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. SITUACIÓN DE LAS OBRAS
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
5. SERVICIOS AFECTADOS
6. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS
7. IMPACTO AMBIENTAL
8. GESTIÓN DE RESÍDUOS
9. CONTROL DE CALIDAD
10. SEGURIDAD Y SALUD
11. PLAZO DE EJECUCION
12. PLAZO DE GARANTÍA
13. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
14. REVISIÓN DE PRECIOS
15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
16. PLIEGO DE CONDICIONES
17. PRESUPUESTO
18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO
19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
20. CONCLUSIÓN

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Dentro de las actuaciones de conservación contempladas por la Dirección Técnica del Servicio de Carreteras se prevé, como uno de sus objetivos prioritarios, el repintado y la mejora de la señalización horizontal de aquellas carreteras provinciales que por su volumen de tráfico, carencias observadas y estado de conservación, así lo requieren.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir y valorar las obras necesarias para la **MEJORA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE LA RED VIARIA (NORTE) AÑO 2020**, con el fin de obtener una mayor seguridad vial.

Para ello está previsto repintar la delimitación de bordes y carriles de calzada, así como cebreados en isletas y pasos de peatones, flechas de dirección y simbología, y las isletas y bordillos, todo ello de acuerdo con la Norma 8.2.- I.C., Marcas viales (orden del 16 de julio de 1987), la nota de servicio 2/2007 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal y la Guía para el proyecto y la ejecución de obras de señalización horizontal (diciembre 2012).

3.- SITUACION DE LAS OBRAS

La situación de las obras comprendidas en este proyecto se indican en las siguientes tablas que incluyen la relación de vías provinciales del Norte de la Provincia de Alicante, agrupadas por sectores:

SECTOR ALCOY

RED DE CARRETERAS PROVINCIALES DEL SISTEMA VIARIO VALENCIANO						
NOMENCLATURA	DENOMINACIÓN	ORIGEN	FINAL	PK INICI	PK FINAL	LONGITUD (m)
CV-701	Beniarrés - L'Orxa	CV-705	L'Orxa	0+000	7+580	7.581,00
CV-703	Cocentaina - Muro (per l'Alqueria d'Asnar)	N-340	CV-700	0+280	3+600	3.367,00
CV-704	Benimarfull - Benillup	CV-700	CV-710	0+000	4+160	4.124,00
CV-708	Planes - Almudaina (per Benialfaquí)	CV-700	CV-710	0+000	6+560	6.536,00
CV-709	Accés a Catamarruc	CV-700	Catamarruc	0+000	0+890	894,00
CV-711	Planes - Beniarrés (per la presa)	CV-700	CV-705	0+000	8+250	9.199,00
CV-754	Gorga - Fageca (per Quatretondeta)	CV-720	CV-720	0+000	10+720	10.475,00
CV-781	Penàguila - Alcoleja	CV-785	CV-770	0+000	2+600	2.593,00
CV-785	Barranc de la Batalla - Port de Tudons (per Benifallim i Penàguila)	N-340	CV-770	0+000	25+000	24.908,00
CV-786	Accés a La Sarga	CV-800	La Sarga	0+000	1+050	1.021,00
CV-787	Benifallim - Benilloba	CV-785	CV-70	0+000	5+700	5.695,00
CV-788	Camí dels Dubots	CV-70	CV-785	0+000	6+000	6.027,00
CV-794	Bocairent - Alcoi (per Mariola)	València	CV-795	11+950	17+220	5.240,00
CV-795	Alcoi - Banyeres de Mariola	Alcoi	CV-81	2+590	23+215	20.265,00
CV-797	Alcoi - La Font Roja	N-340	La Font Roja	0+000	8+550	8.598,00
CV-780	Xixona - Benifallim (per La Torre les Maçanes)	CV-800	CV-785	13+800	22+520	8.655,00
CV-770	La Vila Joiosa - Carretera CV-70 (per Sella i Alcoleja)	N-332	CV-70	27+580	36+000	8.037,84
Longitud total sector (km)						133,216

SECTOR BENISA

RED DE CARRETERAS PROVINCIALES DEL SISTEMA VIARIO VALENCIANO						
NOMENCLATURA	DENOMINACIÓN	ORÍGEN	FINAL	PK INICI	PK FINAL	LONGITUD (m)
CV-737	El Poble Nou de Benitatxell - Carretera Teulada-Moraira	CV-740	CV-743	0+000	2+950	3.003,00
CV-740	Teulada - Xàbia (pel Poblenou de Benitatxell)	N-332	CV-734	0+000	11+770	11.697,00
CV-741	Teulada - CV-745 (per Benimarco)	CV-740	CV-745	0+000	4+040	4.061,00
CV-743	Teulada - Moraira	CV-740	CV-746	0+000	5+680	5.771,00
CV-745	Xaló - La Fustera (per Senija)	CV-750	CV-746	0+000	16+240	15.969,00
CV-746	Calp - Moraira	Calp	CV-743	0+060	10+660	10.593,00
CV-747	Camí de Cansalada des de Xàbia	CV-740	CV-742	0+000	4+600	4.674,00
CV-748	Gata de Gorgos - Líber	N-332	CV-745	0+000	9+370	9.220,00
CV-749	Xaló - Benissa (per Bèrnia)	CV-750	CV-750	0+000	27+310	26.971,00
CV-750	Parcent - Benissa (per Alcalalí i Xaló)	CV-715	N-332	0+000	11+540	11.472,00
Longitud total sector (km)						103,431

SECTOR ONDARA

RED DE CARRETERAS PROVINCIALES DEL SISTEMA VIARIO VALENCIANO						
NOMENCLATURA	DENOMINACIÓN	ORÍGEN	FINAL	PK INICI	PK FINAL	LONGITUD (m)
CV-723	Dénia - Avesana (pels Poblets)	Dénia	N-332a	0+290	9+190	8.855,00
CV-729	Sagra - El Verger	CV-715	CV-732	0+000	8+800	8.915,00
CV-730	Dénia - El Molinell	Dénia	N-332	5+130	12+000	7.023,00
CV-731	Orba - Ondara (per Benidoleig)	CV-715	N-332	0+000	9+090	8.993,00
CV-732	Beniarbeig - Gata de Gorgos	CV-729	N-332	0+000	8+090	8.168,00
CV-733	Pedreguer - Benidoleig	CV-731	CV-720	0+000	5+760	5.705,00
CV-735	Xàbia - La Xara (per Jesús Pobre)	Xàbia	CV-724	0+000	11+160	11.203,00
CV-738	Gata de Gorgos - Jesús Pobre	CV-734	CV-735	0+820	3+440	2.575,00
CV-742	Xàbia - Cap de la Nau	CV-740	Cap de la Nau	0+000	11+420	11.656,00
CV-728	Pego - El Ràfol d'Almúnia	CV-715	CV-729	0+000	3+770	3.770,00
Longitud total sector (km)						76,863

SECTOR PEGO

RED DE CARRETERAS PROVINCIALES DEL SISTEMA VIARIO VALENCIANO						
NOMENCLATURA	DENOMINACIÓN	ORIGEN	FINAL	PK INICI	PK FINAL	LONGITUD (m)
CV-678	Pego - Platja Oliva	CV-700	València	0+000	5+480	5.480,00
CV-712	Margarida (Planes) - Pego (per la Vall d'Alcalá i La Vall d'Ebo)	CV-700	CV-715	0+000	27+300	27.215,00
CV-713	Margarida (Planes) - Tollos	CV-712	CV-720	0+000	7+020	6.897,00
CV-714	Benissili - Alpatró	CV-700	CV-700	0+000	3+350	3.353,00
CV-716	Accés a Benirrama	CV-700	La Vall de la Gallinera	0+000	0+850	850,00
CV-717	Accés a Forna	CV-700	Forna	0+000	2+960	3.016,00
CV-718	Orba - Fontilles	CV-715	CV-721	0+000	2+480	2.473,00
CV-719	Murla - Benigembla	CV-715	CV-720	0+000	4+880	4.938,00
CV-720	Castell de Castell - Parcent	CV-752	CV-715	23+280	38+370	15.090,00
CV-721	Orba - La Vall de Laguar	CV-715	Benimaurell	0+000	7+940	7.910,00
CV-727	Els Marells - CV-678	CV-700	CV-678	0+000	2+140	2.097,00
CV-728	Pego - El Rafol d'Almúnia	CV-715	CV-729	3+770	9+380	5.576,00
CV-752	Tàrbena - Castell de Castells	CV-715	CV-720	0+000	11+920	11.959,00
Longitud total sector (km)						96,854

SECTOR VILLAJOYOSA

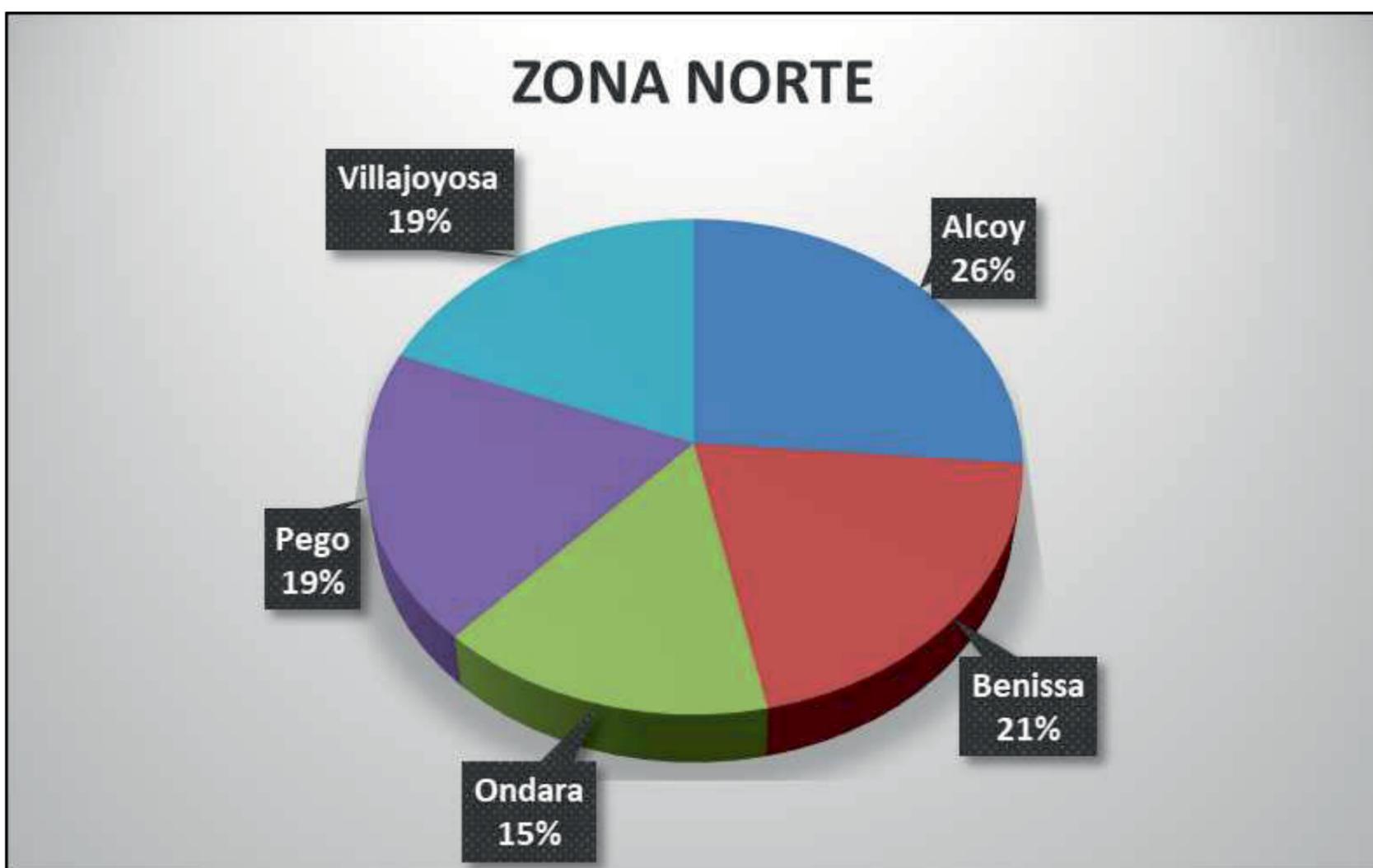
RED DE CARRETERAS PROVINCIALES DEL SISTEMA VIARIO VALENCIANO						
NOMENCLATURA	DENOMINACIÓN	ORIGEN	FINAL	PK INICI	PK FINAL	LONGITUD (m)
CV-751	L'Alfàs del Pi - Carretera Altea-La Nucua	L'Alfàs del Pi	CV-760	0+000	3+980	4.356,00
CV-753	El Racó de l'Oix - N-332 (per l'Albir)	CV-766	N-332	0+000	3+600	3.731,00
CV-756	Accés a l'Abdet	CV-70	L'Abdet	0+000	1+350	1.336,00
CV-757	Accés a Beniardà	CV-70	Beniardà	0+400	1+990	1.560,00
CV-758	Benidorm - Orxeta (per Finestrat)	CV-70	CV-770	0+030	13+920	13.850,00
CV-759	La Vila Joiosa - Finestrat	La Vila Joiosa	CV-767	0+900	7+150	6.042,00
CV-760	Altea - La Nucua	Altea	CV-715	0+000	7+760	7.999,00
CV-761	Variant de Finestrat	CV-758	CV-758	0+000	0+600	592,00
CV-767	Finestrat - La Cala	CV-758	N-332	0+000	5+860	6.048,00
CV-768	Accés a Benifato	CV-70	Benifato	0+000	0+440	445,00
CV-770	La Vila Joiosa - Carretera CV-70 (per Sella i Alcoleja)	N-332	CV-70	1+650	27+580	26.031,16
CV-778	Relleu - Port de Tudons	CV-782	CV-770	0+465	10+425	8.989,00
CV-782	Relleu - La Torre de les Maçanes	CV-775	CV-780	0+000	13+600	15.228,00
Longitud total sector (km)						96,207

RESUMEN LONGITUDES ZONA NORTE

ZONA NORTE

SECTOR	LONGITUD Km	DESVPROM Km	% S/TOTAL
Alcoy	133,22	39,76	26,30%
Benissa	103,43	9,98	20,42%
Ondara	76,86	-16,59	15,17%
Pego	96,85	3,40	19,12%
Villajoyosa	96,21	2,75	18,99%
	506,57		100,00%

Máx 133,22
 Mín 76,86
 Medio 101,31



4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que comprenden el presente proyecto son las correspondientes a la aplicación de señalización horizontal en las carreteras de la Norte de Excma. Diputación de Alicante.

Todas las marcas viales sobre calzada se realizarán con pintura de naturaleza acrílica, de color blanco reflectante, salvo indicaciones específicas del director de las obras.

Los bordillos se pintarán también con pintura acrílica de color blanco reflectante y negro en vanos de 1 m. Y el pavimento de isletas se pintará con pintura acrílica de color verde oscuro.

También se prevé la instalación de captafaros retrorreflectantes a una o dos caras de nivel de retrorreflexión 2.

Las bandas transversales de alerta estarán formadas por un entramado de resaltos prefabricados de doble componente, de dimensiones 100x50x10 mm, disponiendo una cantidad de no menos de 65 Ud/m².

El pintado de la simbología (flechas e inscripciones) y cebreados, se realizará aplicando siempre el tamaño definido en la Norma para "Vía con VM ≤ 60 Km/h".

Para el pintado de la señalización horizontal se realizarán previamente los siguientes trabajos: Limpieza de las superficies a pintar, replanteo de las marcas viales, pintado de las mismas y extendido de las microesferas reflectantes.

Para aplicar las distintas marcas viales, se establecen a modo orientativo los siguientes criterios, determinados en función de la velocidad de las vías, quedando a juicio del director de la obra fijar los criterios de aplicación en cada caso particular:

1. Eje discontinuo:

- M-1.2 para velocidades superiores a 60 Km/h e inferiores a 100 Km/h (trazos de 3.5 metros entre vanos de 9.0 metros. Ancho 10 cm).
- M-1.3 para velocidades iguales o inferiores a 60 Km/h (trazos de 2.0 metros entre vanos de 5.5 metros. Ancho 10 cm).

2. Eje continuo:

- M-2.2 para cualquier velocidad (Ancho 10 cm).

3. Eje línea adosada:

- M-3.2 para velocidades superiores a 60 Km/h e inferiores a 100 Km/h (trazos de 3.5 metros entre vanos de 9.0 metros. Ancho 10 cm).
- M-3.3 para velocidades iguales o inferiores a 60 Km/h (trazos de 2.0 metros entre vanos de 5.5 metros. Ancho 10 cm).

4. Bordes:
 - M-2.6 siempre con un ancho de 10 cm para velocidades iguales o inferiores a 100 Km/h.
5. Preaviso:
 - M-5.5 flecha de retorno. Solamente se pintará cuando se puedan cumplir las especificaciones que indica la Norma.

En las carreteras que a juicio del Director de las Obras que requieran un tratamiento especial por cualquier motivo, se deberá realizar un estudio individualizado que determinará la señalización adecuada a la misma. Este estudio deberá tener en cuenta la sección efectiva de la misma, el tráfico que soporta, el número de giros a izquierda... Con los resultados obtenidos, el técnico responsable de su explotación determinará la solución más conveniente para el tramo.

En todo las actuaciones no definidas, se seguirán los criterios establecidos en la norma 8.2-IC y en su defecto lo indicado por el director de las obras.

Con respecto a la ubicación de los captafaros y a las dimensiones de los reductores de velocidad sobreelevados, se cumplirá lo definido en los planos 7 y 6 respectivamente.

5.- SERVICIOS AFECTADOS

Con la obra proyectada sólo se afecta a las calzadas de las vías provinciales, por lo que no hay servicios afectados.

Únicamente se afecta a la circulación de vehículos y peatones, para lo cual se aplicará el Plan de Seguridad y Salud, y se señalizarán los trabajos de acuerdo con la norma 8.3-IC de Señalización de Obras.

6.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

No se precisa la ocupación de otros terrenos que los que pertenecen al dominio de la Excma. Diputación de Alicante como titular de la red viaria provincial.

7.- IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, con las modificaciones introducidas por la Ley 6/2010 de 24 de marzo, deberán someterse a evaluación de impacto ambiental aquellos proyectos

que se encuentren comprendidos en el Anexo I a dicho Real Decreto, o en el Anexo II cuando así lo decida el Órgano ambiental sustantivo.

En el caso que nos ocupa, el citado anexo I incluye las siguientes actuaciones:

Grupo 6. Proyectos de infraestructuras

a. Carreteras:

1. Construcción de autopistas y autovías, vías rápidas y carreteras convencionales de nuevo trazado.

2. Actuaciones que modifiquen el trazado de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales preexistentes en una longitud continuada de más de 10 kilómetros.

3. Ampliación de carreteras convencionales que impliquen su transformación en autopista, autovía o carretera de doble calzada en una longitud continuada de más de 10 kilómetros.

Por lo tanto, dado que la actuación proyectada no se corresponde con ninguna de las actuaciones previstas en estos puntos, no afecta a la Red Natura 2000 ni a la legislación comunitaria valenciana, no es necesario someter la actuación a evaluación de impacto ambiental.

8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

En aplicación de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, y del RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha redactado el Anejo nº5, donde se indica el proceso a seguir para la gestión de los residuos de la presente obra.

9.- CONTROL DE CALIDAD

Sin menoscabo de la supervisión discrecional del Laboratorio de Vías y Obras, se destinará al control de calidad un 1,00% del presupuesto de licitación de las obras a contratar con el presente proyecto. A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado en el área de Viales, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras. Caso de no ser suficiente dicha cantidad por incumplimiento de la calidad derivada de la responsabilidad del contratista, se podrá efectuar nuevos ensayos sin sobrepasar un 1% suplementario con cargo al contratista, circunstancia que de ser necesario por defectos notorios de calidad conllevará propuesta de rescisión del contrato.

En el Anejo nº 3: "Planificación de la Calidad" se describe la relación de ensayos que deben realizarse.

10.- SEGURIDAD Y SALUD

No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas poniendo especial atención en afianzar la señalización los días no laborables. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la orden de 31 de agosto de 1.987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (Instrucción 8.3 IC).

Será preciso, en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud (Anejo Nº 4) elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho anejo, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho estudio básico.

Todos los medios de seguridad tanto personal como colectivos y de terceros que fueran necesarios, así como la señalización de las obras y de los desvíos de tráfico, serán a cargo de los gastos generales del contratista, no abonándose como partida independiente.

En el Anejo nº 4: "Estudio de Seguridad y Salud" se desarrolla el documento que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

11.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se establece en OCHO (8) meses a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

12.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía se establece en DOS AÑOS a partir de la recepción de las obras (Art. 700.8 PG3).

13.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la obtención del cuadro de mano de obra se ha tenido en cuenta el convenio de la construcción y Obras Públicas de la provincia de Alicante.

Los precios de la maquinaria y materiales a pie de obra se han actualizado ajustando a la zona de la obra.

En el Anejo nº 2 figura la justificación de los precios del Proyecto comprendidos en el Cuadro de Precios nº 1, incluido en el Documento IV PRESUPUESTO.

Igualmente, a efectos de abono parcial de las unidades de obra en aquellos casos previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, se incluye en el Cuadro de Precios nº 2, la descomposición de los precios del Cuadro de Precios nº 1.

14.- REVISION DE PRECIOS

Debido al plazo de ejecución de la obra (ocho meses), no se establece el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios del presente contrato, según lo establecido en el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015 de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La disposición final tercera de la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, modifica el texto refundido de la LCSP, entre otros el apartado 1 del artículo 65, estableciendo que, en los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 €, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente

clasificado. Además, la clasificación en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Además, el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, modifica determinados preceptos del RD 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprobaba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, entre otros el artículo 11, estableciendo que, cuando el valor estimado del contrato de obras sea inferior a 500.000 €, la clasificación en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con la categoría que por su valor anual medio corresponda, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

También se modifican, entre otros, el artículo 26: Categorías de clasificación de los contratos de obras, el artículo 27: Clasificación de los empresarios en subgrupos, y el artículo 29: Asignación de categorías de clasificación.

Dado que el presupuesto de las obras proyectadas no supera el umbral de los 500.000 €, **NO** es exigible la clasificación. Sin embargo, para que sirva para acreditar las condiciones de solvencia para contratar, se propone la siguiente clasificación:

Grupo G: Viales y pistas

Subgrupo 5: Señalización y balizamientos viales.

Categoría: 2

16.- PLIEGO DE CONDICIONES

Para las distintas unidades del presente proyecto se ha considerado como Pliego de Condiciones Técnicas Generales el aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 (BOE de 7 de Julio de 1976), revisado por Orden Ministerial de 21 de Enero de 1988 (BOE de 3 de Febrero de 1988) y modificaciones posteriores.

En todo lo que no se especifique en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares incluido en este proyecto, se estará a lo que disponga al citado Pliego.

17.- PRESUPUESTO

En el documento "Presupuesto" se incluyen las mediciones de todas las unidades de obra ordenadas por capítulos. En dicho documento figuran también los precios estudiados para cada una de las unidades de obra, configurando los Cuadros de Precios núm. 1 y 2.

El **Presupuesto de Ejecución Material**, obtenido de aplicar al estado de Mediciones los precios de los Cuadros de Precios, asciende a **167.408'76 euros**.

El Presupuesto Base de Licitación, una vez aplicado al presupuesto de Ejecución Material el porcentaje de gastos generales, 21.763.14 € (13%) y el porcentaje del beneficio industrial, 10.044,53 € (6%) asciende a 199.216'43 euros.

El **Presupuesto Base de Licitación incluido el porcentaje del Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)** asciende a **241.051'88 euros**.

18.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO NUM. 1 .- MEMORIA

Memoria

Anejos a la Memoria.

- Anejo Nº 1 Clasificación del contratista.
- Anejo Nº 2 Revisión y Justificación de Precios
- Anejo Nº 3 Planificación de la Calidad.
- Anejo Nº 4 Estudio de Seguridad y Salud.
- Anejo nº 5 Gestión de Residuos

DOCUMENTO NUM. 2 .- PLANOS

- 1 Situación.
- 2 Marcas longitudinales
- 3 Marcas transversales, inscripciones y flechas.
- 4 Cebreados, delimitadores y zonas de aparcamiento.
- 5 Bandas transversales de alerta (BTA's)
- 6 Reductores de velocidad sobreelevados (RVS's).
- 7 Ubicación de Captafaros

**DOCUMENTO NUM. 3 .- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**

DOCUMENTO NUM. 4 .- PRESUPUESTO

- Capítulo I : Mediciones.
- Capítulo II : Cuadro de Precios nº 1.
- Capítulo III : Cuadro de Precios nº 2.
- Capítulo IV : Presupuesto General.
- Capítulo V : Resumen de Presupuesto.

19.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del Art. 125 del Real Decreto 1098/01, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente Proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general al servicio correspondiente, sin perjuicio de posteriores mejoras o ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

20.- CONCLUSIÓN

Los técnicos que suscriben entienden que, con lo expuesto en los documentos del presente Proyecto, el mismo queda suficientemente justificado en todos sus extremos y ha sido redactado de acuerdo con las Normas y legislación actualmente en vigor, por lo cual lo sometemos a su aprobación.

Alicante, agosto de 2019

EL EQUIPO REDACTOR
LOS INGENIEROS TÉCNICOS DE O.P.

Fdo Sergio
Torregrosa Luna

Fdo Javier
Cobela Puig

Fdo Miguel I
Alfaro Soriano

Fdo Miguel
Cardona Ivars

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo 1 Clasificación del contratista.

Anejo 2 Revisión y justificación de precios

Anejo 3 Planificación de la calidad.

Anejo 4 Estudio básico de seguridad y salud.

Anejo 5 Estudio de gestión de residuos.



ANEJO N° 1

Clasificación del Contratista.

INDICE

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

ANEJO Nº 1: CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Por aplicación de lo dispuesto en el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, TRLCSP, de 14 de noviembre y en la Disposición Transitoria cuarta del mismo, no es exigible la Clasificación de la empresa contratista, dado que el contrato tiene un valor estimado inferior a 500.000 €, valor modificado por la Ley 32/2013 de 27 de septiembre de emprendedores y su internalización.

Por lo tanto, en el proyecto actual no sería exigible Clasificación para el Contratista, no obstante se realiza por si en el proceso de contratación se necesitara un criterio en este sentido.

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas estarán de acuerdo a lo establecido en el Art. 25 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas.

Grupo y subgrupo propuesto para la clasificación del contratista, según el Art. 25 del citado Reglamento:

- Grupo G, Viales y pistas

Sub grupo 5, Señalizaciones y balizamientos viales

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

La categoría del contrato de ejecución, determinada por su anualidad media en la forma definida en el Artículo 26 del citado reglamento será:

- Categoría del Contrato

“2”, por estar comprendida su anualidad media entre 150.000 y 360.000 €.

ANEJO Nº 1: CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

**MEJORA DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE LA RED
VIARIA (NORTE) AÑO 2020**

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	167.408,76	euros
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION:	199.044,69	euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	6	meses
ANUALIDAD MEDIA CONSIDERADA:	199.044,69	euros

GRUPO	SUB-GRUPO	EJECUCIÓN MATERIAL		CATEGORIA		
		IMPORTE PARCIAL	%	20%	ANUALIDAD MEDIA	TIPO

G) Viales y pistas:

G	5 Señalizaciones y balizamientos viales	167.409	100,00	>	199.045	2
---	---	---------	--------	---	---------	---

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS		CATEGORIA	
G	5 Señalizaciones y balizamientos viales	2	Comprendido entre 150000 y 360000 euros

ANEJO N° 2

Revisión y Justificación de Precios

ÍNDICE

1. REVISION DE PRECIOS
2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - 2.1 COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS
3. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS
 - 3.1 COSTE DE LA MANO DE OBRA
 - 3.2 COSTE DE LA MAQUINARIA
 - 3.3 COSTE DE LOS MATERIALES
 - 3.4 PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANEJO Nº 2: REVISION Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. REVISION DE PRECIOS

Debido al plazo de ejecución de la obra (ocho meses), no se establece el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios del presente contrato, según lo establecido en el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015 de 30 de marzo, de desindexación de la economía española

No obstante para cualquier tipo de procedimiento en el que la Dirección de las obras lo considerara necesario, se propone el uso de la fórmula típica de revisión de precios para el contrato de ejecución de la presente obra

Fórmula nº 161 Señalización horizontal de carreteras

$$Kt = 0,14 \times Et / Eo + 0,33 \times Qt / Qo + 0,01 \times St / So + 0,08 \times Vt / Vo + 0,44$$

La significación de los símbolos empleados es la siguiente:

Kt = Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución.

Eo = Índice de coste de la energía en la fecha de licitación.

Et = Idem en el momento de ejecución t.

Qo = Índice de coste de los productos quimicos.

Qt = Idem en el momento de ejecución t.

So = Índice del coste de los materiales siderurgicos en la fecha de licitación.

St = Idem en el momento de ejecución t.

Vo = Índice de coste del vidrio en la fecha de licitación.

Vt = Idem en el momento de ejecución t.

2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En este anejo se determinan los costes de ejecución material de las diversas unidades de obra de las que se compone el proyecto, teniendo en cuenta el coste de la mano de obra, la maquinaria y los materiales empleados en la obra.

Para ello, primero se analiza la composición de los precios y posteriormente el coste de la mano de obra.

2.1 COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS

El precio de Ejecución Material se obtendrá mediante la expresión:

$$P_n = (1 + K / 100) * C_n$$

Siendo:

P_n = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente.

C_n = Coste directo de la unidad en Euros.

K = Porcentaje debido a los "costes indirectos".

en donde k se obtiene de:

$$K = K_1 + K_2 = \frac{\text{Costes Indirectos (CI)}}{\text{Costes Directos (CD)}} \times 100 + 1$$

siendo K_2 un 1% de imprevistos

2.1.1 Determinación del presupuesto de la obra en costes directos

Como resultado de aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las distintas unidades, se obtienen los costes directos de la obra, cuyo importe asciende a:

$$CD = 157.932,79 \text{ €}$$

2.1.2 Deducción del porcentaje de costes indirectos

Los costes indirectos de la presente obra, se estima que son los siguientes:

DURACIÓN DE LA OBRA: 8 meses

Relación de costes indirectos:

1	Jefe de obra	2.241,71 €
1	Encargado general	1.195,58 €
1	Auxiliares administrativos	896,68 €
1	Transporte interior	2.062,67 €
1	Instalaciones, oficinas y almacenes	1.500,00 €
TOTAL COSTES INDIRECTOS		7.896,64 €

La deducción del porcentaje de costes indirectos "k" se obtiene de la siguiente relación:

En donde $K = K_1 + K_2$;

siendo $K_1 = CI/CD$

$$CI = 7.896,64 \text{ €}$$

$$CD = 157.932,79 \text{ €}$$

$$K_1 = \frac{7.896,64 \text{ €}}{157.932,79 \text{ €}} = 5\%$$

y K_2 es un porcentaje en concepto de imprevistos, que para el tipo de obra que nos ocupa, se establece en el 1%. De forma que :

$$K = K_1 + K_2; \quad K = 5\% + 1\% = 6\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo de las obras asciende al 5%. A esto, hay que añadir el 1% de imprevistos, por lo que el porcentaje total de coste indirecto considerado como suma de estos dos porcentajes asciende al 6%.

3. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS

En cumplimiento del Artículo 130 "Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra", del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (REAL DECRETO 1098/01, de 12 de octubre), se redacta la presente justificación de los Cuadros de Precios.

Aplicando a cada precio unitario de materiales, mano de obra y maquinaria los rendimientos necesarios para la ejecución de cada unidad, e incrementados en los porcentajes correspondientes de medios auxiliares y de costes indirectos, obtendremos los importes correspondientes a cada precio descompuesto. Dichos importes son los que figuran en los correspondientes Cuadros de Precios.

A continuación, se adjuntan los cuadros de mano de obra, maquinaria, materiales, precios auxiliares y precios descompuestos utilizados para la determinación del precio de cada una de las unidades intervinientes.

3.1 Coste de mano de obra

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 MO003	Oficial de primera	14,72	1.736,798 h	25.565,67
2 MO002	Ayudante	14,09	78,750 h	1.109,59
3 MO001	Peón ordinario	13,85	1.608,677 h	22.280,18
			Total mano de obra:	48.955,44

3.2 Coste de la maquinaria

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1 MQ0061	Equipo autónomo hidroborrado	36,80	210,028 h	7.729,03
2 MQ001	Barredora mecánica autopulsada de 20 CV.	30,22	5,000 h	151,10
3 MQ002	Fresadora manual	28,29	13,813 h	390,77
4 MQ005	Máquina para pintar banda vial, autropulsada	27,30	261,500 h	7.138,95
5 MQ006	Camión basculante 4x2 de capacidad máxima de carga 10 toneladas	24,05	13,813 h	332,20
6 MQ004	Máquina P/Pintar banda vial, de accionamiento manual	19,42	394,113 h	7.653,67
7 MQ003	Equipo ligero marcas viales	6,55	19,200 h	125,76
			Total maquinaria:	23.521,48

3.3 Coste de los materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 TSBH02	Hito de arista tipo teja a dos caras de 1550 mm de altura total	6,77	25,000 ud	169,25
2 MT012	Resina pegamento para captafaros "ojo de gato", a pie de obra	6,00	80,250 Kg	481,50
3 TSBH01	Hito de arista tipo teja a dos caras de 72 cm	4,91	25,000 ud	122,75
4 MT014	Captafaros retrorreflexivo a dos caras P3A, S1+R1, a pie de obra	4,30	950,000 ud	4.085,00
5 MT013	Captafaros retrorreflexivo a una cara P3A, S1 + R1, a pie de obra	3,50	1.225,000 ud	4.287,50
6 MT008	Pintura doble componente roja o amarilla	2,20	532,000 Ud	1.170,40
7 MT002	Pintura marca vial acrílica blanca al agua	1,90	2.250,000 Kg	4.275,00
8 MT007	Pintura dos componentes blanca o roja, para marcas viales	1,80	1.036,000 Kg	1.864,80
9 MT001	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	27.914,184 Kg	41.871,28
10 TSBH03	Pie prefabricado de hormigón o anclaje con clavo	1,43	50,000 ud	71,50
11 MT005	Pintura acrílica bicolor	1,42	1.440,000 Kg	2.044,80
12 MT003	Pintura marca vial acrílica roja o amarilla	1,42	90,000 Kg	127,80
13 MT006	Pintura roja/verde	1,31	1.740,000 Kg	2.279,40
14 MT004	Pintura acrílica borrado negro o gris marca vial	1,30	127,750 Kg	166,08
15 MT010	Arido de cuarzo	1,00	152,000 Kg	152,00
16 MT009	Microesferas de vidrio	0,70	17.641,320 Kg	12.348,92
17 MT011	Resaltes prefabricados de doble componente (100x50x10 mm)	0,32	8.190,000 ud	2.620,80
			Total materiales:	78.138,78

3.4 Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	001	m2	Limpieza de plataforma con barredora mecánica autocargable.		
	MO001		0,001 h Peón ordinario	13,85	0,01
	MQ001		0,001 h Barredora mecánica autocargable 20cv	30,22	0,03
	%002		4,000 % Medios auxiliares	0,08	0,00
			0,000 % Costes indirectos	0,04	0,00
			Total por m2		0,04

Son CUATRO CÉNTIMOS por m2.

2	002	m	Premarcaje a cinta corrida.		
	MO003		0,002 h Oficial primera	14,72	0,03
	MO001		0,002 h Peón ordinario	13,85	0,03
	MQ003		0,003 h Equipo ligero marcas viales	6,55	0,02
	%002		4,000 % Medios auxiliares	0,16	0,00
			0,000 % Costes indirectos	0,08	0,00
			Total por m		0,08

Son OCHO CÉNTIMOS por m.

3	003	m2	Borrado de marca vial, con pintura negra.		
	MO003		0,120 h Oficial primera	14,72	1,77
	MO001		0,120 h Peón ordinario	13,85	1,66
	MQ004		0,043 h Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,84
	MT004		0,730 Kg Pintura acrílica borrado negro o gris marca vial	1,30	0,95
	%002		4,000 % Medios auxiliares	10,54	0,42
			0,000 % Costes indirectos	5,64	0,00
			Total por m2		5,64

Son CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.

4	004	m2	Borrado de marca vial, con máquina fresadora.		
	MO003		0,111 h Oficial primera	14,72	1,63
	MO001		0,221 h Peón ordinario	13,85	3,06
	MQ002		0,221 h Fresadora manual	28,29	6,25

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
	MQ006		0,221 h	Camión basculante 4x2 10 t.	24,05	5,32
	%002		4,000 %	Medios auxiliares	32,85	1,33
			0,000 %	Costes indirectos	17,59	0,00
Total por m2						17,59

Son DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.

5	005	m2		Hidroborrado de marca vial en cebreados y simbología, con equipo autónomo, equipado con cuba de acero compartimentada agua limpia/residuos, brazo de borrado de alta presión y aspiración de residuos, equipo de mando y control en cabina, incluso parte proporcional de traslado de maquinaria a obra, alimentación de agua limpia y recogida y traslado de residuos a gestor autorizado. Para una superficie de aplicación superior a 300 m2.		
	MO003		0,200 h	Oficial primera	14,72	2,94
	MQ0061		0,200 h	Equipo autónomo hidroborrado	36,80	7,36
	%002		8,000 %	Medios auxiliares	21,63	1,71
			0,000 %	Costes indirectos	12,01	0,00
Total por m2						12,01

Son DOCE EUROS CON UN CÉNTIMO por m2.

6	006	m		Hidroborrado de marca vial longitudinal de hasta 20 cm de ancho, con equipo autónomo, equipado con cuba de acero compartimentada agua limpia/residuos, brazo de borrado de alta presión y aspiración de residuos, equipo de mando y control en cabina, incluso parte proporcional de traslado de maquinaria a obra, alimentación de agua limpia y recogida y traslado de residuos a gestor autorizado. Para una longitud de aplicación superior a 500 m.		
	MO003		0,020 h	Oficial primera	14,72	0,29
	MQ0061		0,020 h	Equipo autónomo hidroborrado	36,80	0,74
	%002		8,000 %	Medios auxiliares	2,16	0,17
			0,000 %	Costes indirectos	1,20	0,00
Total por m						1,20

Son UN EURO CON VEINTE CÉNTIMOS por m.

7	007	m		Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva ,para tajos de longitud mayor de 5.000 metros.		
---	-----	---	--	--	--	--

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
	MO003		0,001 h	Oficial primera	14,72	0,01
	MO001		0,001 h	Peón ordinario	13,85	0,01
	MQ005		0,001 h	Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,03
	MT009		0,050 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,04
	MT001		0,090 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	0,14
	%002		4,000 %	Medios auxiliares	0,46	0,01
			0,000 %	Costes indirectos	0,24	0,00
Total por m						0,24

Son VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m.

8 008 m Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, para tajos de longitud menor de 5.000 metros.

	MO003		0,002 h	Oficial primera	14,72	0,03
	MO001		0,002 h	Peón ordinario	13,85	0,03
	MQ005		0,001 h	Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,03
	MT009		0,050 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,04
	MT001		0,090 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	0,14
	%002		4,000 %	Medios auxiliares	0,55	0,03
			0,000 %	Costes indirectos	0,30	0,00
Total por m						0,30

Son TREINTA CÉNTIMOS por m.

9 009 m Marca vial longitudinal de 15 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva.

	MO003		0,001 h	Oficial primera	14,72	0,01
	MO001		0,001 h	Peón ordinario	13,85	0,01
	MQ005		0,001 h	Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,03
	MT009		0,075 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,05
	MT001		0,135 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	0,20
	%002		4,000 %	Medios auxiliares	0,61	0,03
			0,000 %	Costes indirectos	0,33	0,00
Total por m						0,33

Son TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
10	010	m	Marca vial longitudinal de 30 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica, blanca reflexiva.		
	MO003		0,002 h Oficial primera	14,72	0,03
	MO001		0,002 h Peón ordinario	13,85	0,03
	MQ005		0,002 h Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,05
	MT009		0,150 Kg Microesferas de vidrio	0,70	0,11
	MT001		0,270 Kg Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	0,41
	%002		4,000 % Medios auxiliares	1,27	0,05
			0,000 % Costes indirectos	0,68	0,00
			Total por m		0,68

Son SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

11	011	m	Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica al agua, blanca reflexiva.		
	MO003		0,001 h Oficial primera	14,72	0,01
	MO001		0,001 h Peón ordinario	13,85	0,01
	MQ005		0,001 h Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,03
	MT009		0,050 Kg Microesferas de vidrio	0,70	0,04
	MT002		0,090 Kg Pintura marca vial acrílica blanca al agua	1,90	0,17
	%002		4,000 % Medios auxiliares	0,53	0,03
			0,000 % Costes indirectos	0,29	0,00
			Total por m		0,29

Son VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m.

12	012	m	Marca vial longitudinal de 15 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica al agua, blanca reflexiva.		
	MO003		0,001 h Oficial primera	14,72	0,01
	MO001		0,001 h Peón ordinario	13,85	0,01
	MQ005		0,001 h Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,03
	MT009		0,075 Kg Microesferas de vidrio	0,70	0,05
	MT002		0,135 Kg Pintura marca vial acrílica blanca al agua	1,90	0,26
	%002		4,000 % Medios auxiliares	0,73	0,03
			0,000 % Costes indirectos	0,39	0,00
			Total por m		0,39

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
------	--------	----	-------------	-------

Son TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.

13	013	m	Marca vial longitudinal de 30 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica al agua, blanca reflexiva.		
	MO003	0,002 h	Oficial primera	14,72	0,03
	MO001	0,002 h	Peón ordinario	13,85	0,03
	MQ005	0,002 h	Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,30	0,05
	MT009	0,150 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,11
	MT002	0,270 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca al agua	1,90	0,51
	%002	4,000 %	Medios auxiliares	1,47	0,05
		0,000 %	Costes indirectos	0,78	0,00
				Total por m	0,78

Son SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

14	014	m2	Marca vial en cebreados de isletas y pasos de peatones, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva.		
	MO003	0,100 h	Oficial primera	14,72	1,47
	MO001	0,100 h	Peón ordinario	13,85	1,39
	MQ004	0,017 h	Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,33
	MT009	0,500 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,35
	MT001	0,900 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	1,35
	%002	4,000 %	Medios auxiliares	9,88	0,40
		0,000 %	Costes indirectos	5,29	0,00
				Total por m2	5,29

Son CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m2.

15	015	m2	Marca vial roja en cebreados de resaltos y pasos de peatones, con pintura de naturaleza acrílica.		
	MO003	0,100 h	Oficial primera	14,72	1,47
	MO001	0,100 h	Peón ordinario	13,85	1,39
	MQ004	0,017 h	Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,33
	MT003	0,900 Kg	Pintura marca vial acrílica roja o amarilla	1,42	1,28
	%002	4,000 %	Medios auxiliares	9,03	0,36
		0,000 %	Costes indirectos	4,83	0,00
				Total por m2	4,83

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.					
16	016	m2	Marca vial en flechas y símbolos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva.		
	MO003	0,128 h	Oficial primera	14,72	1,88
	MO001	0,128 h	Peón ordinario	13,85	1,77
	MQ004	0,030 h	Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,58
	MT009	0,500 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,35
	MT001	0,900 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	1,35
	%002	4,000 %	Medios auxiliares	11,98	0,48
		0,000 %	Costes indirectos	6,41	0,00
Total por m2					6,41
Son SEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por m2.					
17	017	m2	Marca vial M-6.3 o M-6.4 de STOP, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, realmente pintada.		
	MO003	0,200 h	Oficial primera	14,72	2,94
	MO001	0,400 h	Peón ordinario	13,85	5,54
	MQ004	0,050 h	Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,97
	MT009	0,500 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,35
	MT001	0,900 Kg	Pintura marca vial acrílica blanca	1,50	1,35
	%002	4,000 %	Medios auxiliares	22,52	0,90
		0,000 %	Costes indirectos	12,05	0,00
Total por m2					12,05
Son DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m2.					
18	018	m2	Marca vial reflexiva en superficies de pasos de peatones y cebreados de isleta con pintura de doble componente blanca reflexiva y árido antideslizante.		
	MO003	0,070 h	Oficial primera	14,72	1,03
	MO001	0,140 h	Peón ordinario	13,85	1,94
	MQ004	0,070 h	Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	1,36
	MT007	3,500 Kg	Pintura doble componente blanca o roja	1,80	6,30
	MT010	0,500 Kg	Arido de cuarzo	1,00	0,50
	MT009	0,480 Kg	Microesferas de vidrio	0,70	0,34

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%002		4,000 % Medios auxiliares	23,17	0,93
			0,000 % Costes indirectos	12,40	0,00
				Total por m2	12,40

Son DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m2.

19	019	m2	Marca vial en superficies de pasos de peatones y cebreados de isleta con pintura de doble componente roja y árido antideslizante.		
	MO003		0,070 h Oficial primera	14,72	1,03
	MO001		0,140 h Peón ordinario	13,85	1,94
	MQ004		0,070 h Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	1,36
	MT008		3,500 Ud Pintura doble componente roja o amarilla	2,20	7,70
	MT010		0,500 Kg Arido de cuarzo	1,00	0,50
	%002		4,000 % Medios auxiliares	25,31	1,02
			0,000 % Costes indirectos	13,55	0,00
				Total por m2	13,55

Son TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2.

20	020	m2	Marca vial en superficie de isletas, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde		
	MO003		0,099 h Oficial primera	14,72	1,46
	MO001		0,099 h Peón ordinario	13,85	1,37
	MQ004		0,050 h Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,97
	MT006		0,696 Kg Pintura roja/verde	1,31	0,91
	%002		4,000 % Medios auxiliares	9,51	0,38
			0,000 % Costes indirectos	5,09	0,00
				Total por m2	5,09

Son CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m2.

21	021	m	Pintado de bordillos con pintura acrílica bicolor reflexiva.		
	MO003		0,033 h Oficial primera	14,72	0,49
	MO001		0,033 h Peón ordinario	13,85	0,46
	MQ004		0,016 h Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	0,31
	MT005		0,288 Kg Pintura acrílica bicolor	1,42	0,41

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	MT009		0,150 Kg Microesferas de vidrio	0,70	0,11
	%002		4,000 % Medios auxiliares	3,60	0,15
			0,000 % Costes indirectos	1,93	0,00
				Total por m	1,93

Son UN EURO CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.

22	022	m2	Banda reductora de velocidad, formada por entramado de resaltes prefabricados de doble componente (100x50x10 mm), con no menos de 65 Ud/m ² , incluso parte proporcional de pintura de doble componente para su instalación sobre el firme (4kg/m ²)		
	MO003		0,100 h Oficial primera	14,72	1,47
	MO001		0,200 h Peón ordinario	13,85	2,77
	MQ004		0,100 h Máquina P/Pintar banda vial, manual	19,42	1,94
	MT007		4,000 Kg Pintura doble componente blanca o roja	1,80	7,20
	MT009		0,480 Kg Microesferas de vidrio	0,70	0,34
	MT011		65,000 ud Resaltes prefabricados de doble componente (100x50x10 mm)	0,32	20,80
	%002		4,000 % Medios auxiliares	69,73	2,80
			0,000 % Costes indirectos	37,32	0,00
				Total por m2	37,32

Son TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.

23	023	ud	Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara, blanco o amarillo. Totalmente instalado.		
	MO002		0,050 h Ayudante	14,09	0,70
	MT013		1,000 ud Captafaro retrorreflexivo P3A, S1+R1, a una cara, a pie de obra	3,50	3,50
	MT012		0,050 Kg Pegamento Resina dos componentes para captafaros, a pie de obra	6,00	0,30
	%002		4,000 % Medios auxiliares	9,09	0,37
			0,000 % Costes indirectos	4,87	0,00
				Total por ud	4,87

Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.

24	024	ud	Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a dos caras, blanco o amarillo. Totalmente instalado.		
----	-----	----	---	--	--

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	MO002		0,050 h Ayudante	14,09	0,70
	MT014		1,000 ud Captafaro retrorreflexivo P3A, S1+R1, a dos caras, a pie de obra	4,30	4,30
	MT012		0,050 Kg Pegamento Resina dos componentes para captafaros, a pie de obra	6,00	0,30
	%002		4,000 % Medios auxiliares	10,71	0,43
			0,000 % Costes indirectos	5,73	0,00
Total por ud					<u>5,73</u>

Son CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.

25	025	ud	Suministro de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara, blanco o amarillo, a pie de obra o almacén de Diputación.		
	MT013		1,000 ud Captafaro retrorreflexivo P3A, S1+R1, a una cara, a pie de obra	3,50	3,50
	%006		6,000 % Costos indirectos	3,50	0,21
			0,000 % Costes indirectos	3,71	0,00
Total por ud					<u>3,71</u>

Son TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.

26	026	ud	Suministro de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a dos caras, blanco o amarillo, a pie de obra o almacén de Diputación.		
	MT014		1,000 ud Captafaro retrorreflexivo P3A, S1+R1, a dos caras, a pie de obra	4,30	4,30
	%006		6,000 % Costos indirectos	4,30	0,26
			0,000 % Costes indirectos	4,56	0,00
Total por ud					<u>4,56</u>

Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

27	027	Kg	Suministro de pegamento resina dos componentes para captafaros, a pie de obra o almacén de Diputación.		
	MT012		0,050 Kg Pegamento Resina dos componentes para captafaros, a pie de obra	6,00	0,30
	%006		6,000 % Costos indirectos	0,30	0,02
			0,000 % Costes indirectos	0,32	0,00
Total por Kg					<u>0,32</u>

Son TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Kg.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
28	028	ud	Hito de arista tipo teja a dos caras de 72 cm de altura, instalado con clavo o pie prefabricado de hormigón. Totalmente colocado			
	MO006		0,100 h	Oficial primera	14,72	1,47
	MO001		0,200 h	Peón ordinario	13,85	2,77
	TSBH03		1,000 ud	Pie prefabricado de hormigón o anclaje con clavo	1,43	1,43
	TSBH01		1,000 ud	Hito de arista tipo teja a dos caras de 72 cm	4,91	4,91
	%003		2,500 %	Medios auxiliares	21,48	0,54
			0,000 %	Costes indirectos	11,12	0,00
					Total por ud	11,12

Son ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por ud.

29	029	ud	Hito de arista tipo teja a dos caras de 155 cm de altura total y 105 cm de altura vista, instalado con clavo o pie prefabricado de hormigón. Totalmente colocado			
	MO006		0,100 h	Oficial primera	14,72	1,47
	MO001		0,200 h	Peón ordinario	13,85	2,77
	TSBH03		1,000 ud	Pie prefabricado de hormigón o anclaje con clavo	1,43	1,43
	TSBH02		1,000 ud	Hito de arista tipo teja a dos caras de 1550 mm de altura total	6,77	6,77
	%003		2,500 %	Medios auxiliares	25,25	0,63
			0,000 %	Costes indirectos	13,07	0,00
					Total por ud	13,07

Son TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por ud.

30	030	ud	Determinación del coeficiente de luminancia retrorreflejada en marcas viales (UNE EN 1436) de una sección completa de carretera			
				Sin descomposición		20,17
			0,000 %	Costes indirectos	20,17	0,00
					Total por ud	20,17

Son VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por ud.

31	031	ud	Determinación del factor de luminancia y coordenadas cromáticas de marcas viales (UNE EN 1436) de una sección completa de carretera			
				Sin descomposición		5,04

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			0,000 % Costes indirectos	5,04	0,00
				Total por ud	5,04

Son CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por ud.

32	032	PA	A justificar, de acuerdo con los precios establecidos en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto, en aplicación de las medidas de seguridad personales, colectivas y de señalización de obras, adoptadas durante la ejecución de las obras.		
			Sin descomposición		3.729,54
			0,000 % Costes indirectos	3.729,54	0,00
				Total por PA	3.729,54

Son TRES MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por PA.

ANEJO N° 3

Planificación de la Calidad

ANEJO Nº 3: PLANIFICACION DE LA CALIDAD

INDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE"
OBLIGATORIO
- 3.- PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

ANEJO Nº 3: PLANIFICACION DE LA CALIDAD

1.- INTRODUCCIÓN

La planificación de la Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

Control de materias primas.

Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.

Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).

Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de las obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

Al final del presente anejo se adjunta el programa de ensayos de Control de Calidad previsto para la ejecución de las obras proyectadas.

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

2.- LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

Para la elaboración del presente listado se ha tenido en cuenta lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se ha obtenido la relación completa de los productos o materiales en los que se exige el mercado CE, de acuerdo con la relación de Disposiciones Nacionales sobre entrada en vigor del Mercado "CE" de los Productos de Construcción, publicados por el Ministerio de Fomento en su página web.

Para hacer más operativo el listado, se ha partido del listado completo de los materiales, y se ha realizado una primera clasificación por grupos para seleccionar mejor los materiales y posteriormente mediante filtrado, mostrar únicamente los que son de aplicación al presente proyecto.

Se han clasificado primeramente en ocho grupos, según se muestra abajo (del 001 al 008). Estos grupos se han denominado y se han ordenado, de más general y frecuente a menos, según el contenido tipo de los proyectos del Departamento de Vías y Obras. En el último grupo, 008-OTROS, se incluyen los materiales que normalmente no se incluirán en los proyectos de este departamento. Y posteriormente, se han seleccionado los materiales que se emplean en el proyecto y se han filtrado.

Los materiales pueden pertenecer a varios grupos pero sólo aparecen en uno de ellos, el de menor ordinal dentro de esta clasificación. De este modo "Áridos para hormigón." puede pertenecer al grupo 001, 002, 003, 004, 005, 006, etc, pero se encontrará en el grupo 001.

GRUPOS DE MATERIALES

001-CARRETERAS
002-SEÑALIZACION
003-ALUMBRADO
004-URBANIZACION-INSTALACIONES
005-URBANIZACION-PAVIMENTOS
006-OBRA CIVIL-ESTRUCTURAS
007-OBRA CIVIL
008-OTROS
 008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
 008-021-ESTR-CUBIERTAS
 008-031-ALBAÑILERIA-FABRICA
 008-032-ALBAÑILERIA-VIDRIO
 008-033-CERRAJERIA-CARPINTERIA
 008-034-AISLANTES
 008-035-SUELOS-PAREDES-TECHOS
 008-041-IMPERMEABILIZACIONES
 008-051- INST-FONTANERIA
 008-052-INST-PCINCENDIOS
 008-053-INST-OTROS
 008-OTROS

LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	Fecha aplicabilidad e inicio de coexistencia	Entrada en vigor marcado CE	DISPOSICIÓN (*)
1423:2013	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.	01/11/2012	01/11/2012	BOE 27-4-2013
1463-1:2010	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retroreflectantes. Parte 1: Características iniciales.	01/01/2010	01/01/2011	BOE 27-4-2013

3.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

El programa de control de calidad del proyecto se centra en el control de la unidad terminada de tal manera que se prevé la realización de los ensayos necesarios para comprobar la retrorreflexión, el factor de luminancia y la resistencia al deslizamiento.

Los lotes serán determinados por la Dirección de la Obra sin superar en ningún caso el ámbito de un sector. Al finalizar cada lote de las obras y antes de cumplirse el período de garantía, se determinarán las características esenciales de las marcas viales de dos secciones de cada lote y se comprobará al menos, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas, recogidas en la siguiente tabla:

VALORES MÍNIMOS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES EXIGIDAS PARA CADA TIPO DE MARCA VIAL.

TIPO DE MARCA VIAL	PARAMETRO DE EVALUACION					VALOR SRT
	COEFICIENTE DE RETRORREFLEXIÓN (*) (RL /mcd.lx-1.m-2)			FACTOR DE LUMINANCIA (β)		
	30 DÍAS	180 DÍAS	730 DÍAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		45

Nota Los métodos de determinación de los parámetros contemplados en esta tabla, serán los especificados en la [UNE-EN-1436](#).

(*) Independientemente de su evaluación con equipo portátil o dinámico.

Se rechazarán todos los lotes cuyas marcas viales presenten valores inferiores a los especificados en dicha tabla. Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, las nuevas marcas viales aplicadas serán sometidas, periódicamente, a los ensayos de verificación de la calidad arriba especificados.

El Director de Obra podrá comprobar, tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que las marcas viales aplicadas cumplen las características esenciales y las especificaciones correspondientes que puedan figurar en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Presupuesto de los ensayos necesarios:

40,00	Determinación de la visibilidad nocturna de las marcas viales (UNE EN 1436) de una sección completa	24,00 €	960,00 €
40,00	Determinación de la visibilidad diurna de marcas viales (UNE EN 1436) de una sección completa	6,00 €	240,00 €
16,00	Determinación de la resistencia al deslizamiento SRT (UNE EN 1436) de un punto.	49,40 €	790,45 €
	Suma		1.990,45 €
	21% IVA		417,99 €
	Total		2.408,44 €

Importe que irá a costa del contratista por ser menor del 1% del importe del contrato.

ANEJO N° 4

Estudio de Seguridad y Salud

MEMORIA

INDICE DE LA MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 2.- DATOS GENERALES
- 3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 4.- CONDICIONES DEL ENTORNO
- 5.- PREVISIÓN DE PERSONAL
- 6.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES
- 7.-ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS Y EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES
- 8.- PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA
- 9.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL A UTILIZAR EN OBRA
- 10.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS
- 11.- PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
- 12.- SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL N IVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA
- 13.- DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD
- 14.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
- 15.- PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO EN LAS OBRAS
- 16.- CONCLUSIONES

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un Proyecto técnico para la contratación de la ejecución de las obras de "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020", es obligación legal la redacción de un estudio de seguridad y salud integrado.

En él se analizan y resuelven los problemas de seguridad y salud en el trabajo.

Este estudio de seguridad y salud se ha ido elaborando al mismo tiempo que se ha confeccionado el Proyecto de ejecución y en coherencia con su contenido.

2. DATOS GENERALES

Nombre del promotor de la obra:

EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL de ALICANTE.

Dirección el promotor de la obra:

c./ Tucumán, nº 8. 03005 ALICANTE. Tlf. 965.98.89.00

Título del proyecto de ejecución:

"MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020."

Autor/es del proyecto:

D. Sergio Torregrosa Luna. INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS.

D. Javier Cobela Puig. INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS.

D. Miguel I. Alfaro Soriano. INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS.

D. Miguel Cardona Ivars. INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS.

Autor del Estudio de S. y S:

D. Sergio Torregrosa Luna. INGENIERO T. OBRAS PÚBLICAS.

Presupuesto Base de Licitación con IVA:

241.051,88- €.

Plazo de ejecución de la obra:

OCHO (8) meses.

Tipología de la obra a construir:

OBRA CIVIL, MANTENIMIENTO de CARRETERAS

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor del estudio de seguridad y salud, al afrontar la tarea de redactar el estudio de seguridad y salud para el Proyecto de MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020., se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

Define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo. Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

El Autor del Estudio de Seguridad y Salud declara que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo plan de seguridad y salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

4 CONDICIONES DEL ENTORNO

Descripción de la obra

La señalización horizontal de las vías provinciales que se definen en el proyecto de ejecución está muy deteriorada, en unos casos por envejecimiento de las marcas viales, con una gran necesidad de proceder a su repintado; en otros casos por estar incompleta dicha señalización y en otros por no existir marcas viales en algunos tramos.

Las obras objeto del Proyecto de MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020, consisten en aquellas obras de reforma o mantenimiento de las marcas viales existentes sobre las carreteras definidas en el Proyecto, con el fin de completar la señalización en los tramos mencionados para obtener una mayor seguridad vial, y que pueden estar englobados entre las siguientes actividades de obra:

- Premarcaje de marcas viales.
- Borrado de marcas existentes.
- Delimitación de ejes y bordes de calzada.
- Cabreados y simbología.
- Pintado de isletas y bordillos.

- Instalación de captafaros reflexivos.

Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra

La actuación que nos ocupa se sitúa en la Red Viaria de la Demarcación NORTE de la Excma. Diputación Provincial de Alicante. El listado de carreteras queda definido en el Proyecto de ejecución.

Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra

El clima es el característico mediterráneo, muy buen tiempo en general. En invierno la temperatura media durante el día supera con creces los 5°C y en verano se presentan temperaturas altas de hasta 35°C. La humedad media ambiente suele ser superior al 55 %. Hay que prestar especial atención a las lluvias torrenciales que suelen presentarse durante los meses de octubre y noviembre.

Tráfico rodado y accesos

Desde el punto de vista de la prevención de los riesgos derivados de la circulación de los vehículos por las carreteras definidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, se deberá de extremar al máximo las precauciones estableciendo todas las medidas preventivas necesarias para evitar que se produzca cualquier accidente. Para evitar los riesgos de daños a terceros derivados de la circulación de vehículos de trabajo y maquinaria en la plataforma de la carreteras definidas, se respetarán las señalizaciones de tráfico en las vías de circulación próximas a la obra y se procederá a la señalización e instalación de todas las protecciones colectivas que sean necesarias según las circunstancias particulares de cada punto de actuación.

Así mismo se deberá tener en cuenta lo que al respecto se menciona en el artículo 9 del Proyecto, SEGURIDAD y SALUD, que menciona: “ No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas poniendo especial atención en afianzar la señalización los días no laborables. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la ORDEN de 31 de agosto de 1.987 sobre señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado del M.O.P. “.

Interferencias con servicios afectados

Las interferencias con todo tipo de conducciones en la obra y sus inmediaciones y elementos o actividades colindantes con la misma constituyen una causa muy frecuente de accidentes. En la obra que nos ocupa, al tratarse de operaciones de reforma y mantenimiento a ejecutar siempre en la plataforma de la calzada, al no existir ningún tipo de excavación longitudinal en zanja ni en talud, ni utilización de maquinaria que pueda superar los gálidos mínimos habituales, no se prevé que existan interferencias con servicios de líneas eléctricas ni aéreas ni enterradas, gas, agua potable, alcantarillado, etc.

Las interferencias que se deben de considerar son consecuencia del mantenimiento del tráfico rodado durante los trabajos de conservación, lo cual quedó definido en el apartado anterior y se relaciona a continuación:

- Accesos rodados : Existirán interferencias con accesos rodados en intersecciones de carreteras, lo cual está contemplado en el presente Estudio, en el que se analiza, estudia y desarrolla independientemente de forma que quedará garantizada la seguridad de la circulación.

- Circulaciones peatonales: No se prevé que exista circulación peatonal en los trabajos en carretera abierta. Tan solo en aquellas zonas de obra que se realicen en travesías de poblaciones, se señalizarán y balizarán adecuadamente las zonas de trabajo de forma que el

tránsito de peatones se realice por las aceras opuestas a las afectadas por los equipos de trabajo. Al final de la jornada de trabajo las zonas afectadas quedarán completamente despejadas de material, maquinaria, señalización provisional, etc.

Unidades de construcción previstas en la obra

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

1. Pre marcaje de marcas viales longitudinales.
2. Pintado/repintado de marcas viales longitudinales, transversales y simbología.
3. Pintado/repintado de bordillos e isletas.

Que implican las siguientes actividades a realizar, que serán a las que se analicen sus riesgos y medidas preventivas:

Pintado de marcas viales.

El contratista adjudicatario del proyecto de ejecución deberá definir con más exactitud, en su Plan de Seguridad y Salud, en función de sus sistemas de ejecución, maquinaria y medios, el análisis de riesgos que aquí se propone.

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios: Trabajos en vías públicas (pintor de carreteras).

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Herramienta y utillaje.

Estos medios auxiliares se suponen de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Maquinaria prevista para la realización de la obra

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Camión transporte de materiales.
Máquina pinta bandas auto-propulsada.
Máquina pinta bandas manual.

Se supone que la maquinaria será de propiedad del contratista adjudicatario o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera que el contratista habrá mantenido y revisado adecuadamente la maquinaria propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse

material viejo, aunque esté en buen uso, cuya eficacia que deberá resolverse de manera inequívoca.

5. PREVISIÓN DE PERSONAL

Este Plan de ejecución de obra, recoge las unidades del proyecto de adjudicación de forma desglosada con el fin de que puedan ser puestas en obra en el momento oportuno para lograr su eficacia. Recordamos que el Plan de ejecución de obra, es un documento abierto a cuantos ajustes recomienden o exijan los problemas de la ejecución de la obra, los cuales contarán con la autorización de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad y Salud.

ACTIVIDAD	Oficial	Peón	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Pre marcaje marcas viales	1	3								
Marcas viales longitudinales	1	3								
Marcas viales superficiales	1	1								
Señalización de obra	1	1								

Total oficiales	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Total peones	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4

Total operarios	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6
-----------------	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los “equipos de protección individual”, es: 10, surgido del cálculo minucioso desarrollado por etapas en el Plan de ejecución de la obra de este trabajo. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

El número total de horas, calculado del desglose de “mano de obra reflejado en la Justificación de Precios del proyecto de ejecución, es el siguiente:

CANTIDAD	UD	DESCRIPCION	JORNADAS
1.609	Hr	Peón ordinario	201
79	Hr	Ayudante	10
1.737	Hr	Oficial 1ª	217
Total jornadas			428

Si el Plan de Seguridad y Salud que elabore el contratista efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de protecciones colectivas e individuales a la realidad.

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

No será necesario, por el carácter móvil de la obra, dotar de instalaciones fijas en la obra, ni casetas provisionales, además, en el entorno de la obra existen locales de esparcimiento y restaurantes, para ser utilizados durante la interrupción del trabajo, conforme al Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 en su punto 16.c.

7. ANÁLISIS INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES

Este análisis inicial de riesgos se realiza durante la elaboración del Proyecto de referencia antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra: MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2016.

La siguiente identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas, se realiza sobre el Proyecto de ejecución de la obra, en consecuencia de la tecnología y la organización previstas para construir, que pueden ser variadas por el Contratista lo cual deberá reflejar en su plan de seguridad y salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen mediante la propuesta de soluciones constructivas, de organización, las protecciones colectivas necesarias, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: “riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”.

El éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista respetará la metodología y concreción conseguidas por este estudio de seguridad y salud. El Proyecto de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales

La legislación vigente obliga a definir la localización de las zonas de la obra en la que existen alguno de los siguientes riesgos: riesgos graves de sepultamiento; riesgos graves de hundimiento; riesgos graves de caída de altura; riesgos por exposición a agentes químicos; riesgos por exposición a agentes biológicos; trabajos con exposición a radiaciones ionizantes; trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión; trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión; trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos, túneles, pozos, otros trabajos; trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático; trabajos realizados en cajones de aire comprimido; trabajos que impliquen el uso de explosivos; trabajos de montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.

En la ejecución de la obra que nos ocupa, NO EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE SE PUEDAN PRODUCIR NINGUNO DE LOS RIESGOS RELACIONADOS ANTERIORMENTE, aun así, si el Contratista adjudicatario, en función de sus procedimientos constructivos, contemplara la posibilidad de se produjese alguno de ellos, lo contemplará y solucionará su prevención en el Plan

de Seguridad y Salud a presentar.

8. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Señalización de tráfico (pre-señalización y señalización de zonas de trabajo, conos reflectantes, luz ámbar intermitente, etc.).
- Señalistas.
- Botiquín primeros auxilios.
- Extintor.-
- Protección de maquinaria, carcasas, anclajes, luz giratoria, bocina retroceso.
- Vehículos de protección del personal y maquinaria en la calzada.

9 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Impermeable contra inclemencias atmosféricas.
- Cascos de seguridad.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Zapatos de seguridad con puntera de acero.
- Sombreros/Gorras anti-insolación

10. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo de la siguiente señalización:

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Esta señalización se colocará en lugar visible en los tajos fijos, acompañando al balizamiento dispuesto. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trabajo. Advertencia de peligro indeterminado.
- Riesgo en el trabajo. Prohibido el paso a peatones.
- Señal salvamento. Señal de dirección de socorro.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios.

Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El Proyecto de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Cono de balizamiento TB-6
- Disco manual azul/rojo de obligación/stop.
- Baliza de borde derecho TB-8
- Baliza de borde izquierdo. TB-9
- Captafaros. TB-10.
- Cascada en línea de luces amarillas TL-8.
- Entrada prohibida. TR-101. 90 cm de diámetro.
- Fin de prohibiciones. TR-500. 90 cm de diámetro.
- Guirnalda de plástico TB-13
- - Luz ámbar intermitente TL-2
- Panel genérico con inscripción oportuna. TS-810
- Paneles direccionales TB-3
- Piquetes de balizamiento. TB-7
- Stop. 90 cm de diámetro.
- Triangular peligro TP-18. Obras 90 cm de lado.
- Triangular peligro TP-28. Proyección gravilla 90 cm
- Triangular peligro TP-50. Otros peligros 90 cm lado.
- Velocidad máxima. TR-301. 90 cm de diámetro

11. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados, de forma que existirá en cada equipo de trabajo algún trabajador que conozca técnicas de socorrismo y primeros auxilios, impartándose cursillos en caso necesario. El contratista adjudicatario, en su Plan de Seguridad, deberá adjuntar los certificados acreditativos de este extremo.

Maletín botiquín de primeros auxilios : Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes y alojados en los vehículos de trabajo. Estarán dotados, como mínimo, de los siguientes elementos:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| - Agua oxigenada, | - Vendas |
| - Alcohol de 96° | - Torniquetes |
| - Tintura de yodo, | - Bolsas de goma |
| - Mercurio-cromo, | - Guantes esterilizados |
| - Amoníaco, | |
| - Algodón, | |

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos preceptivos. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la actuación inmediata del encargado de la obra, trasladando al accidentado por medios propios al centro asistencial más cercano. Si se tienen dudas sobre si el accidentado puede ser trasladado por medios propios, en función de las lesiones, se esperará la llegada de una ambulancia, que realizará el correcto traslado.

El Contratista adjudicatario relacionará en su Plan de Seguridad y Salud, los Centros que estime convenientes, así como los Centros Asistenciales concertados con su Mutua de Accidentes.

Se instalarán en el ámbito de la obra y en lugares siempre visibles por los trabajadores una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m. de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos de los centros relacionados anteriormente.

12. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

1º El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el Proyecto de condiciones particulares.

2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el Proyecto de condiciones particulares.

3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlarán mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

- Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el Proyecto de condiciones particulares.

- Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

13. NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el Proyecto de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalistas de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

14. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El Proyecto de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

15. PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO EN LAS OBRAS

De acuerdo con la Disposición adicional única del 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 Plan de seguridad y salud el Contratista determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

La presencia en la obra de los recursos preventivos será necesaria cuando concurra la ejecución de operaciones diversas sucesiva o simultáneamente y sea preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. Asimismo, será necesaria la presencia de recursos preventivos cuando se realicen actividades con riesgos especialmente graves por caídas en altura, por las características particulares de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, el entorno del puesto de trabajo y trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento, entre otros.

Se podrán considerar recursos preventivos, a los que se les podrá asignar la presencia, a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades mencionadas anteriormente y cuenten con la formación preventiva correspondiente, en función del grado de dificultad de las actividades, siendo como mínimo las funciones del nivel básico.

16. CONCLUSIONES

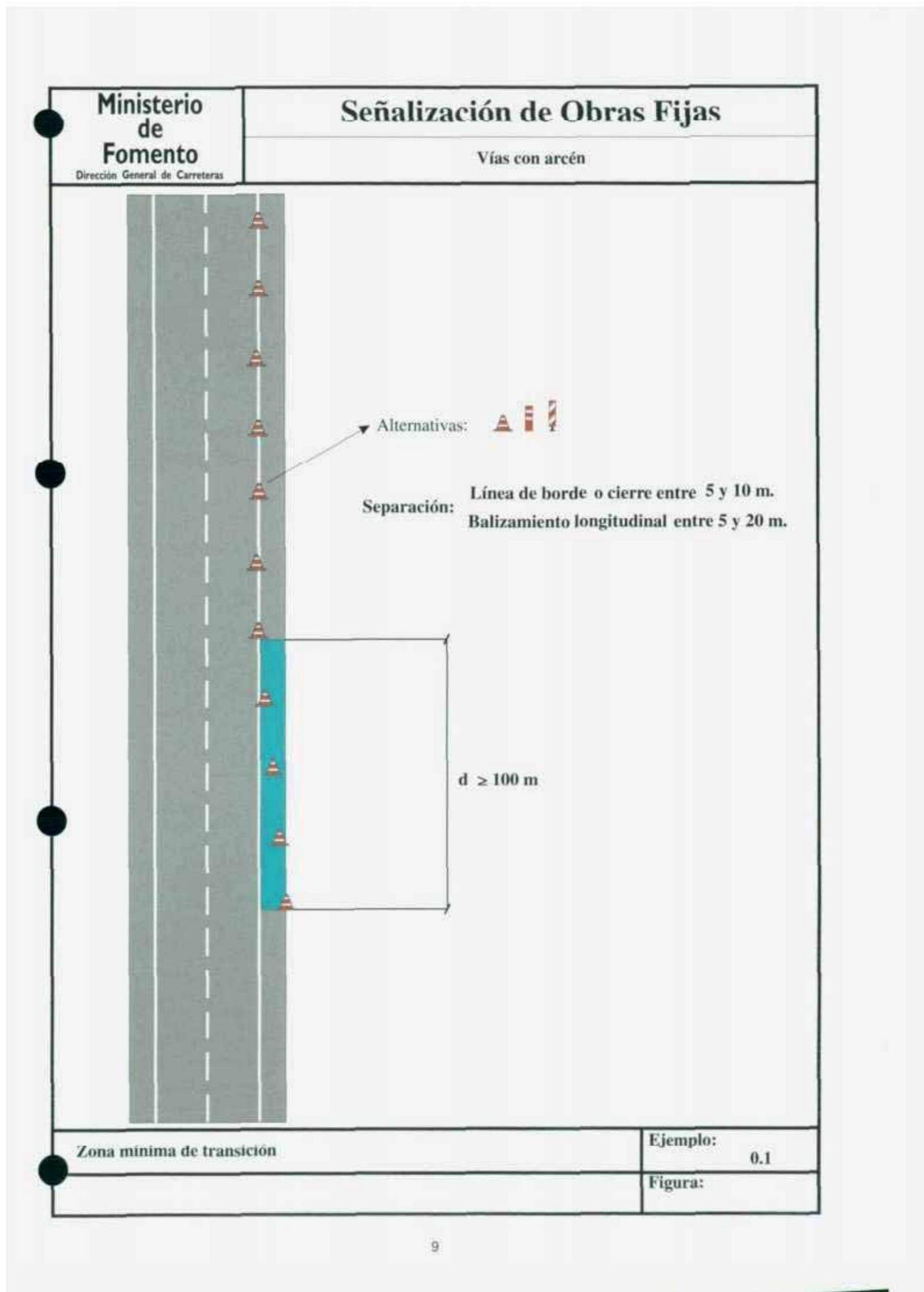
Con todo lo descrito en la presente memoria y en el resto de documentos que integran el presente estudio de seguridad y salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto.

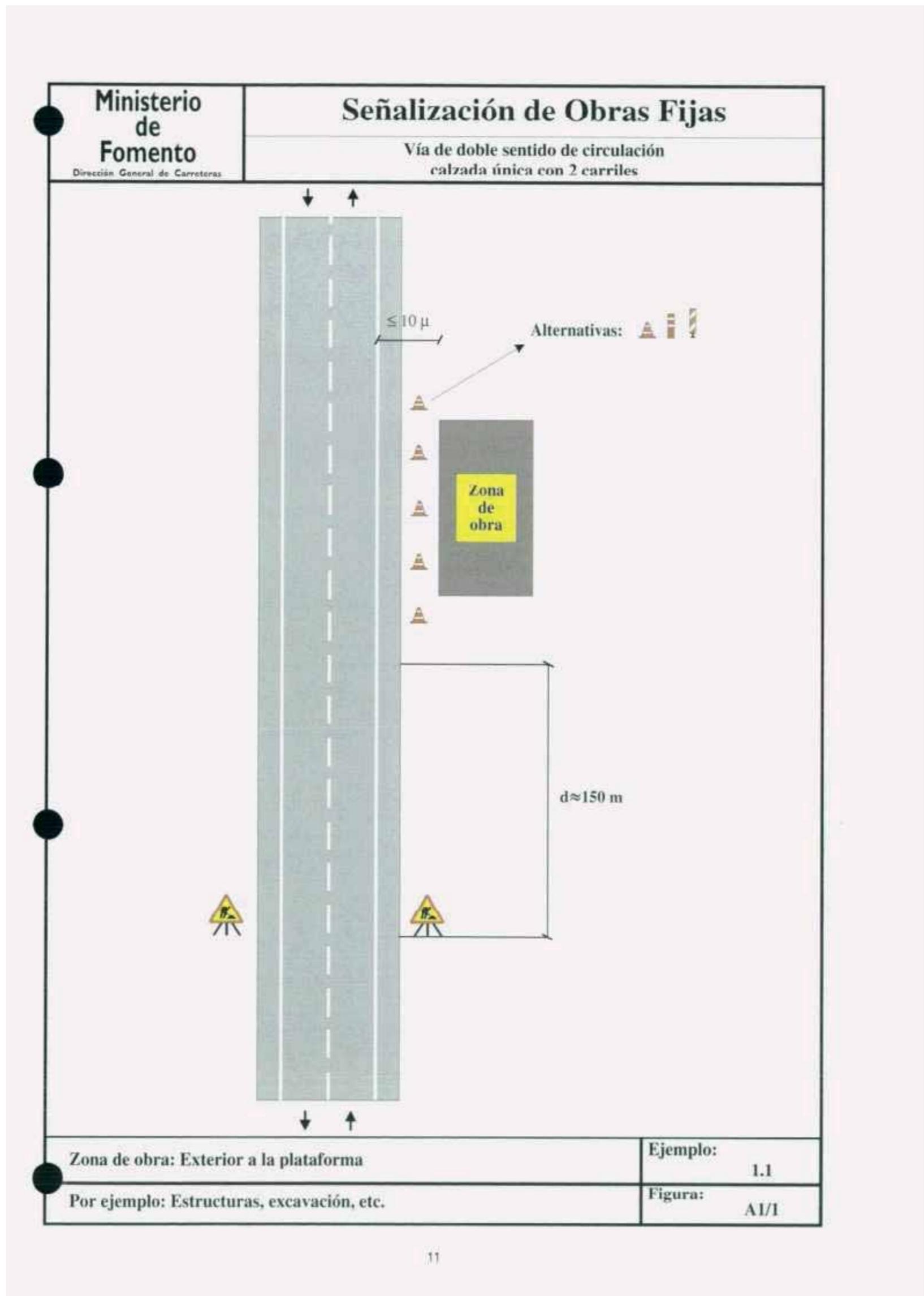
Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente estudio de seguridad y salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

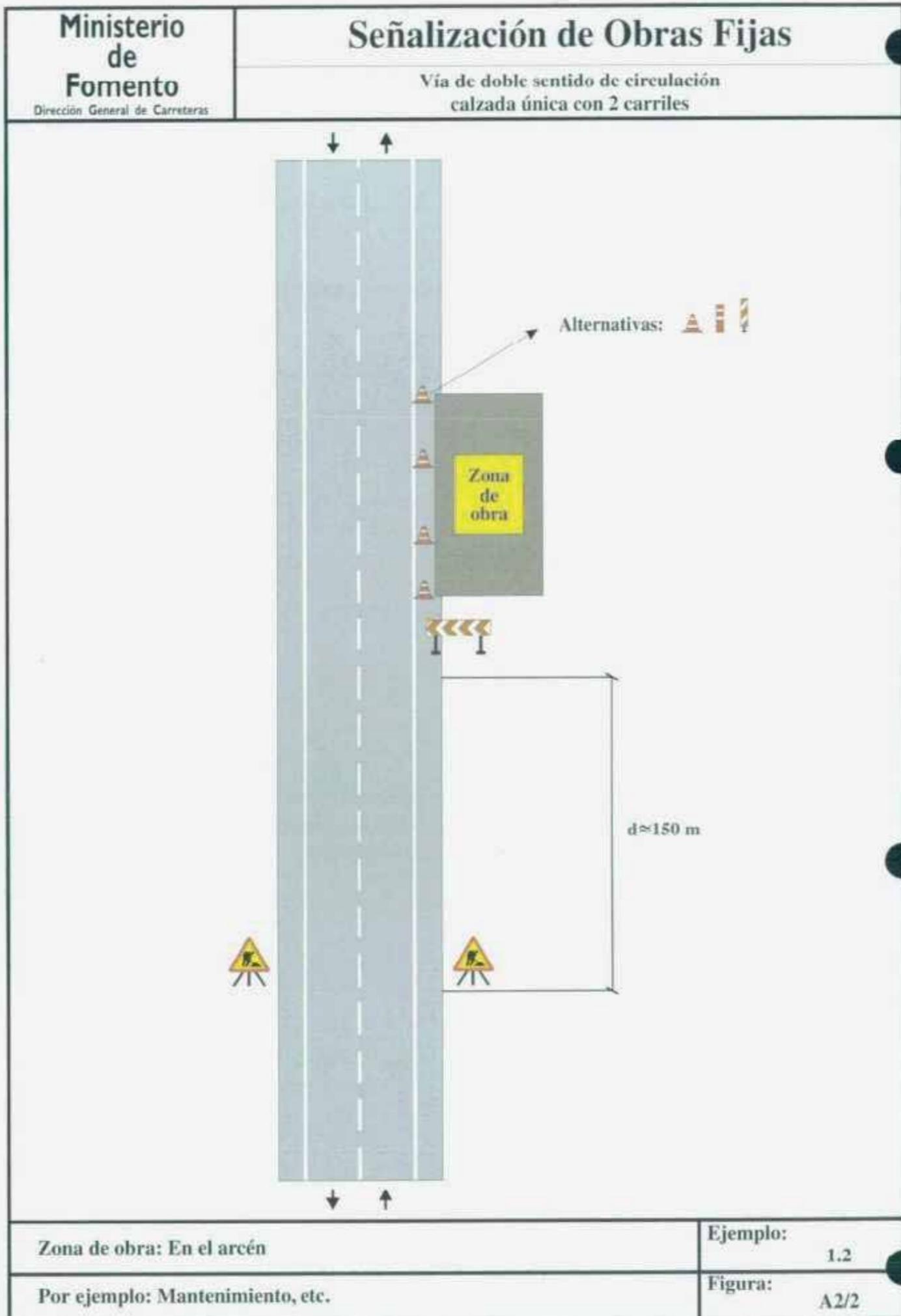
En Alicante, agosto de 2019.
EL AUTOR del ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.

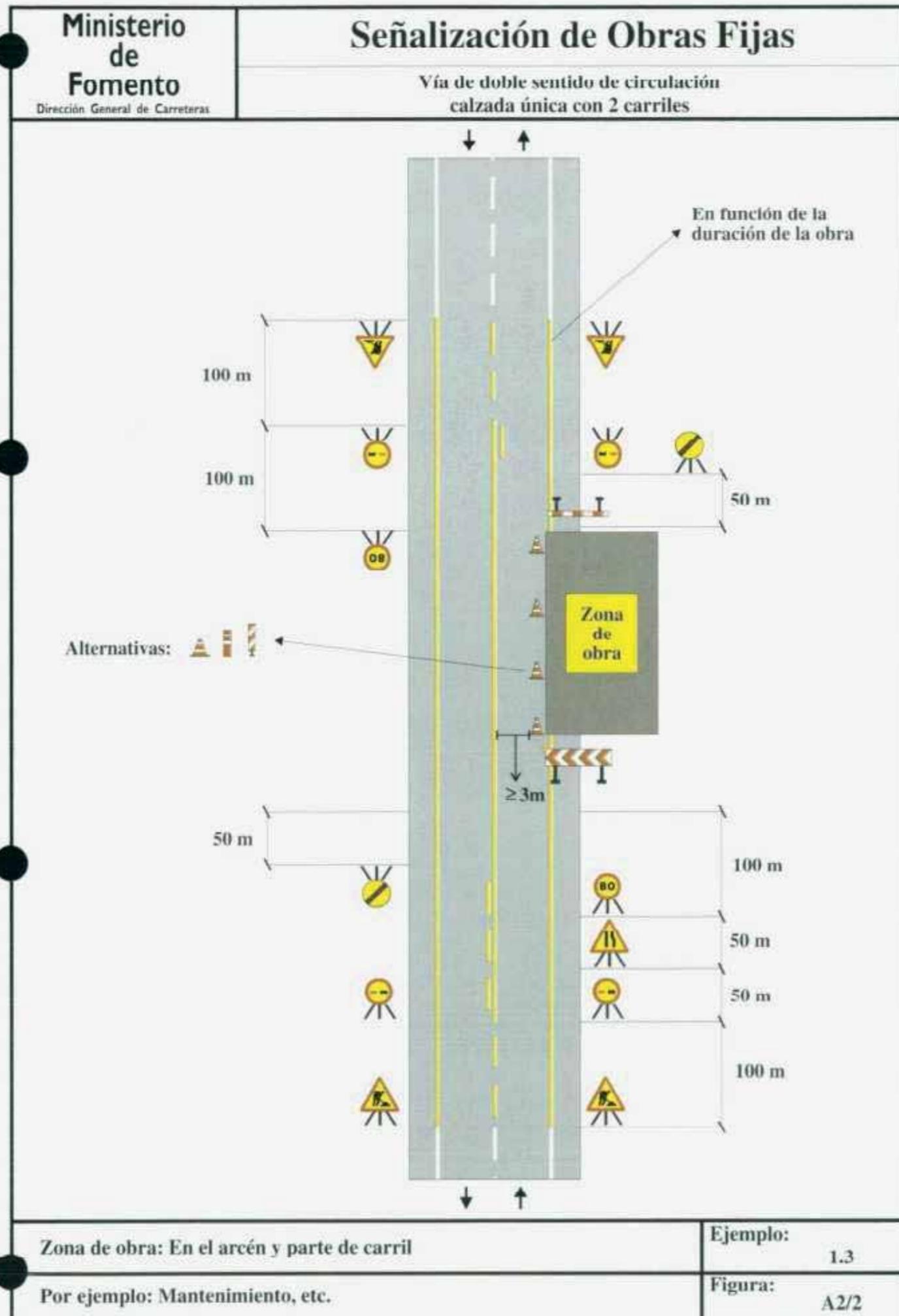
Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

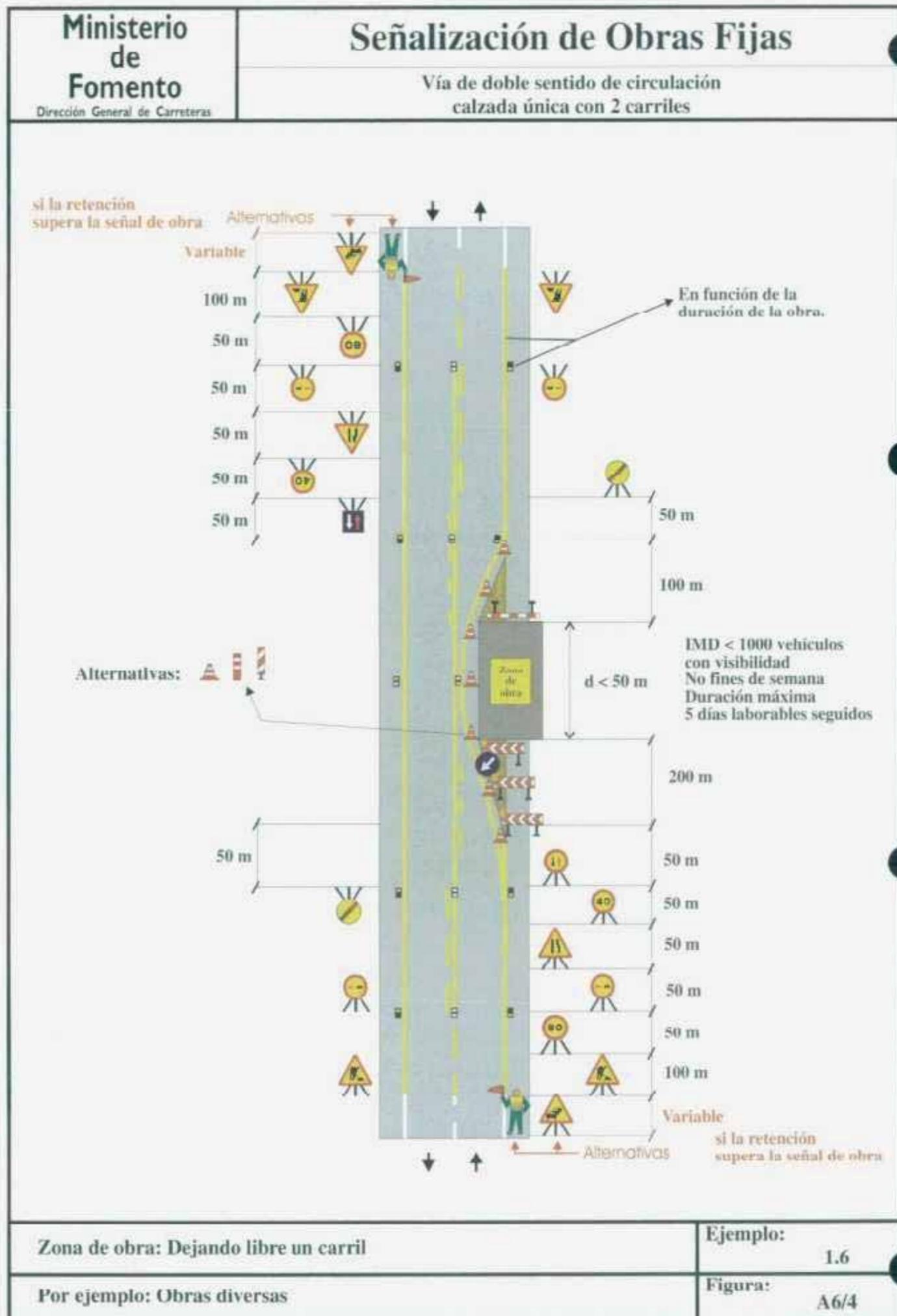
PLANOS

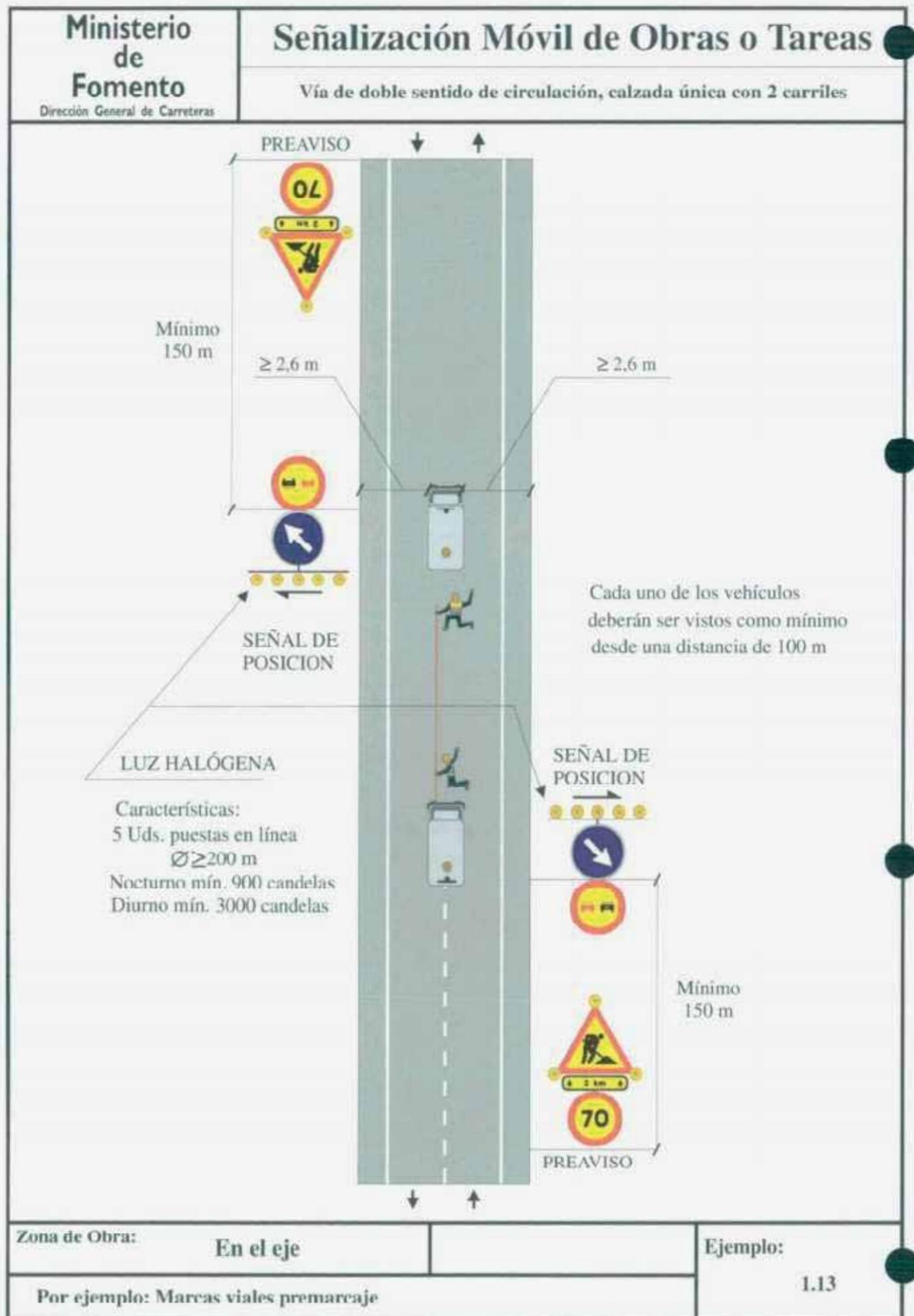


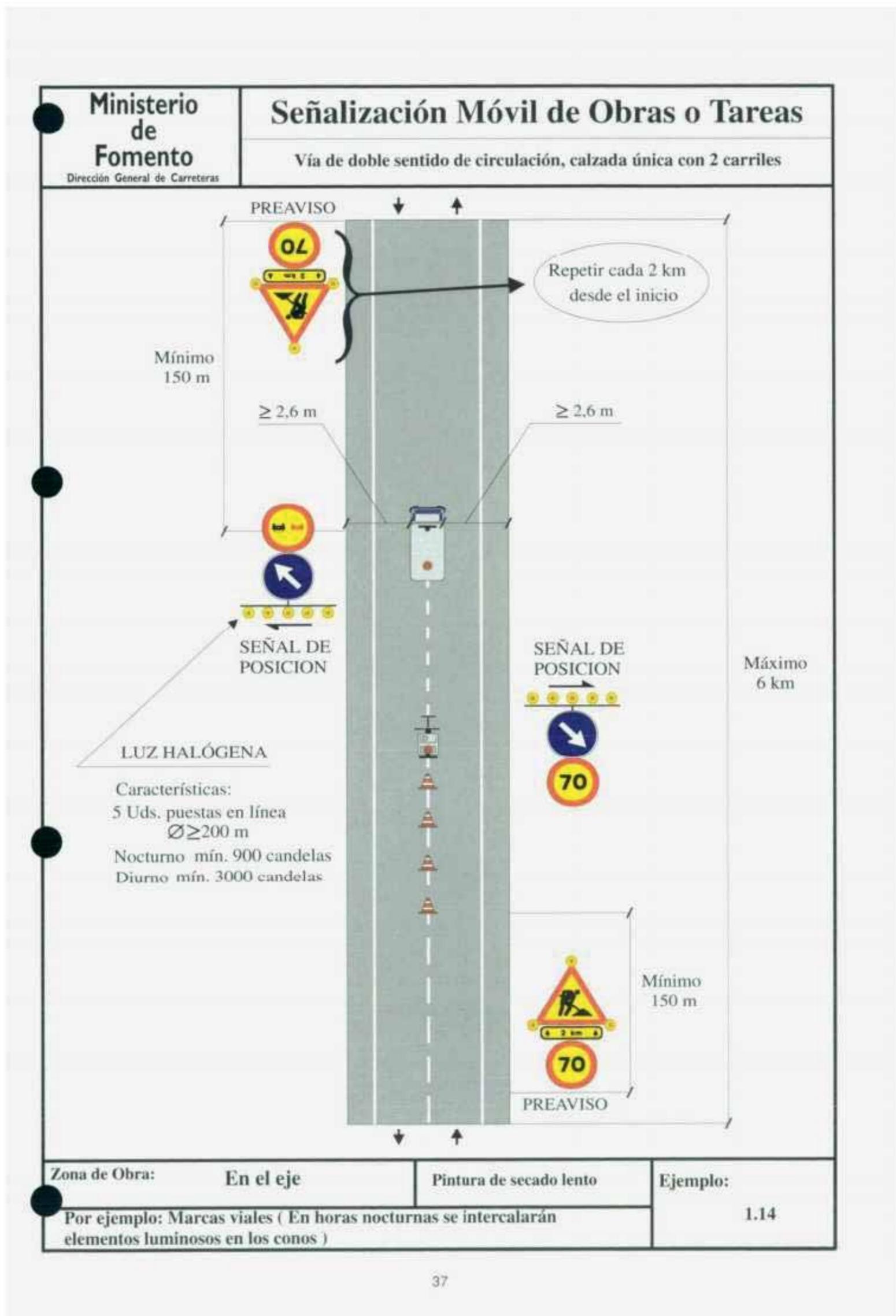


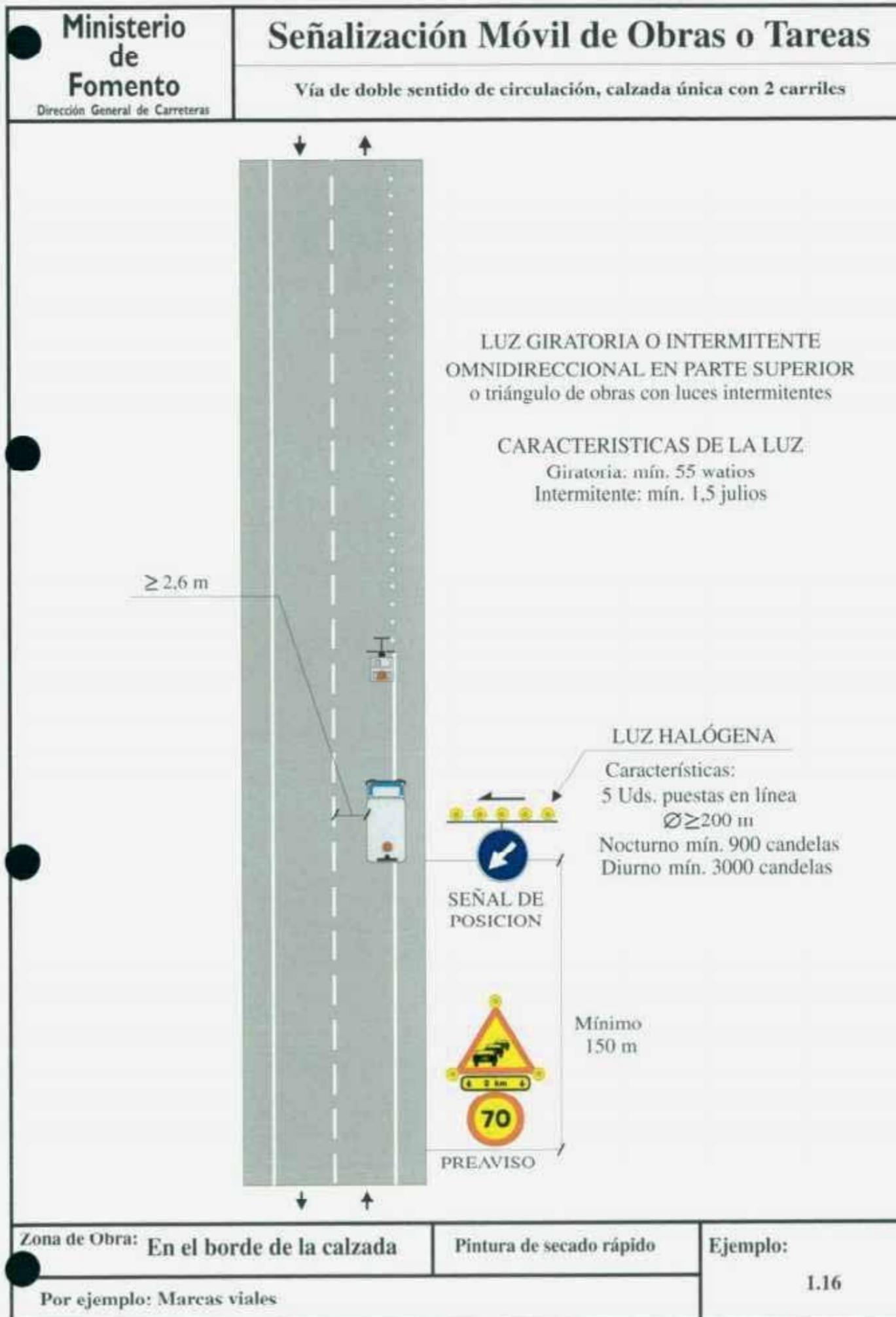












PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

- 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES
- 2.- NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
- 3.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 4.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA
- 5.- DETECCIÓN Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS
- 6.- EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- 7.-LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA
- 8.- CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS
- 9.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES
- 10.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES
- 11.- ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
- 12.- CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL
- 13.- CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 14.- EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- 15.- LIBRO DE INCIDENCIAS
- 16.- FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS
- 17.- AVISO PREVIO

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

- Identificación de la obra.

El presente pliego de condiciones de seguridad y salud se elabora para el Proyecto de "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020", cuyo promotor es la EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL de ALICANTE.

Documentos que definen el estudio de seguridad y salud

Los documentos que integran el estudio de seguridad y salud a los que les son aplicables este Proyecto de ejecución son: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones particulares y Mediciones y Presupuesto. Todos ellos se entienden documentos contractuales para la ejecución de las obras del Proyecto de "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020".

Compatibilidad y relación entre dichos documentos

Todos los documentos que integran este estudio de seguridad y salud son compatibles entre sí; se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable, forma parte del proyecto de ejecución de la obra y que debe llevarse a la práctica mediante el plan de seguridad y salud en el trabajo que elaborará cada contratista, y en el que deben analizarse desarrollarse y complementarse las previsiones contenidas en este estudio de seguridad y salud.

Objetivos

El presente pliego de condiciones particulares, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º Exponer todas las obligaciones del Contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos con respecto a este estudio de seguridad y salud.
- 2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista que incorpore a su plan de seguridad y salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º Concretar la calidad de la prevención e información útiles, elaboradas para los previsibles trabajos posteriores.
- 5º Definir el sistema de evaluación de las propuestas hechas por el plan de seguridad y salud, a la prevención contenida en este estudio de seguridad y salud.
- 6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º Propiciar un determinado programa formativo - informativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de este estudio de seguridad y salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Condiciones generales

En la memoria de este estudio de seguridad y salud, para la construcción de las "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020", se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1º La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente o podrá modificarlas justificadamente, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

2º Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.

3º Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.

4º Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

5º Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.

6º Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

7º El Contratista, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

8º Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.

9º Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

10º Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del contratista, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de La EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL de ALICANTE; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

11º El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante La EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL de ALICANTE, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

12º El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

13º El Contratista, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria por el Contratista, dado cuenta al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y al Director de Obra.

Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas

El Contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Condiciones generales.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.

2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

3º los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

4º Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente.

Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.

1º Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.

2º Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas usuales de cálculo de consumos de equipos de protección individual, por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos de cada contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Señalización de riesgos en el trabajo

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Descripción técnica: Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande. Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de abril.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización de riesgos en el trabajo. Su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales

1º Las señales se ubicarán según lo descrito en los planos.

2º Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.

3º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.

4º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.

5º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización de riesgos:

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de algún riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.

La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el lugar de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.

Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que laboran confiadamente. Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta obra.

Señalización vial

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento.

El objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra. Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

Descripción técnica:

Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" -Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización vial, su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales de tráfico:

1º No se instalarán en los paseos o arcenes, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.

2º Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos, se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.

3º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.

4º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.

5º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.

6º En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Jefatura Provincial de Carreteras a lo largo de la realización de la obra y por su especialización, los de la Guardia Civil de Tráfico.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes de carretera en el tramo de la obra.

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el tramo de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos de ser atropellado o de caer mientras instala la señalización vial. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente revestido con el chaleco reflectante. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado "CE".

Las señales metálicas son pesadas, cárguelas a brazo y hombro con cuidado.

Tenga siempre presente, que la señalización vial se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la vía abierta al tráfico rodado. Que los conductores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que circulan confiadamente. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Sombrero de paja o gorra de visera, si no existen otros riesgos para la cabeza

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C"., que es el especial para que, si debe instalar señales junto a cortados del terreno, sobre terraplenes o sobre banquetas para vías, impida su caída accidental y no sufra usted lesiones.

Chaleco reflectante, para que usted sea siempre visible incluso en la oscuridad.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

5. DETECCIÓN Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS

El contratista, está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud en el trabajo y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente con un Servicio de Prevención acreditado propio o externo, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.

Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la definir las condiciones de higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los necesarios aparatos técnicos especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para su estudio y propuesta de decisiones.

6. EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

- A. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- B. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- C. No puede ser sustituida por equipos de protección individual. D. No aumentará los costos económicos previstos.
- E. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- F. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.
- G. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

- A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
- B. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad y salud.

3º Respecto a otros asuntos:

- A. El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
- B. El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- C. El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de seguridad y salud.

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante, se reproduce a modo de orientación el cuadro legislativo siguiente:

LISTADO NO EXHAUSTIVO DE LEGISLACIÓN	
L. 31/1995	De Prevención de Riesgos Laborales.
R. D. 485/1997	Sobre señalización de seguridad y salud en el Trabajo
R.D. 486/1997	Sobre las normas mínimas de seguridad y salud en el trabajo
R.D. 487/1997	Sobre manipulación de cargas.
R. D. 488/1997	Sobre condiciones mínimas de seguridad y salud de los puestos de trabajo con pantallas de visualización
R.D. 664/1997	Sobre la exposición de los trabajadores a agentes biológicos.
R.D. 665/1997	Sobre la exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos.
R.D. 773/1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de protección personal.
R.D. 1215/1977	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
R.D. 1627/ 1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Código de Circulación	Regulación del Tránsito Rodado.
Reglamento de Circulación	Regulación del Tránsito Rodado.
Ley de Seguridad Vial y modificaciones.	Regulación del Tránsito Rodado.
Instrucción 8.3-I.C.	Señalización, balizamiento y defensas de carreteras.

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD 1.215/1.997, 1.435/1.992 y 56/1.995. Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior. Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los referidos medios auxiliares, máquinas y equipos

9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

No será necesario, por el carácter móvil de la obra, dotar de instalaciones fijas en la obra, ni casetas provisionales, además, en el entorno de la obra existen locales de esparcimiento y restaurantes, para ser utilizados durante la interrupción del trabajo, conforme al Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 en su punto 16.c.

10. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra: "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020. ", deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

Cronograma formativo

A la vista del camino crítico plasmado en la memoria de este estudio de seguridad y salud, está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- A. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de seguridad y salud, una vez convertido en plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, que incluirá el Plan de Prevención de la empresa.
- B. Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
- C. Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo:

1º El Contratista suministrará en su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de seguridad y salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".

2º El plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

11. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro:

1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

2º En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

4º El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.

5º El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario

6º El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro existencial:	
Dirección:	
Teléfono de ambulancias:	
Teléfono de urgencias:	
Teléfono información hospitalaria:	

7º El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

ACCIDENTES DE TIPO LEVE.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACCIDENTES DE TIPO GRAVE.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACCIDENTES MORTALES.

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Las "literaturas" de las mediciones y presupuesto especifican las marcas, calidades y cantidades necesarias, que deben tenerse por incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares, y que no se reproducen por economía documental.

12. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL

El Contratista suministrará en su plan de seguridad y salud, el cronograma de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el que muestra el plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de seguridad y salud.

Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.

Si el Contratista carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra, a esta autoría del estudio de seguridad y salud, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

13. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del Contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio o empleo que desempeña.
- Categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

14. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud en el trabajo será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrá ser otorgada:

1º Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.

2º Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la obra: "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020. ".

3º Se ajustará al máximo posible a la estructura de este estudio, facilitándose con ello tanto la redacción del Plan de Seguridad y salud como su análisis para la aprobación y seguimiento durante la ejecución de la obra.

4º Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.

5º No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.

6º No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.

7º El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.

8º El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

9º Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.

10º Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

15. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Excm. Diputación provincial de Alicante. Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el art 13, ap. 3 del RD 1627/1997.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, El Coordinador de Seguridad durante las ejecución de la obra o en su caso el Director de Obra, están obligados a remitir en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia que se realiza la obra. Igualmente se deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

16. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS

El Director de Obra de "MEJORA de la SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL de la RED VIARIA PROVINCIAL. (Demarcación NORTE). Año 2020. ", realizará sus funciones según las atribuciones reconocidas legalmente para estos profesionales.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, actuará de manera coherente con el Director de Obra.

Interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud

La interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y del Director de Obra, en su caso.

Interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.

La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en colaboración estrecha con el Director de Obra, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

17. AVISO PREVIO

Antes del comienzo de la obra, el promotor deberá efectuar un aviso previo a la autoridad laboral competente. Este aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del 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 Alicante, agosto de 2018. EL AUTOR del ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.

Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

PRESUPUESTO

Presupuesto de ejecución material: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
--

PROTECCIONES COLECTIVAS

1.1	PA	Ayudas de mantenimiento de señalización provisional	1,000	2.544,54	2.544,54
Total presupuesto parcial nº 1 PROTECCION COLECTIVA:					1.720,08

PROTECCIONES INDIVIDUALES

2.1	Ud	Botas de seguridad de loneta reforzada y serraje	10,000	12,00	120,00
2.2	Ud	Chaleco reflectante	10,000	5,00	50,00
2.3	Ud	Gafas protectoras contra el polvo	10,000	7,00	70,00
2.4	Ud	Guantes de cuero flor y loneta	10,000	5,00	50,00
2.5	Ud	Mascarilla de papel filtrante contra el polvo	10,000	0,50	5,00
2.6	Ud	Sombrero gorra de visera contra la insolación	10,000	9,00	90,00
Total presupuesto parcial nº 2 PROTECCION INDIVIDUAL:					385,00

PRIMEROS AUXILIOS

3.1	Ud	Maletín botiquín de primeros auxilios	2,000	125,00	250,00
Total presupuesto parcial nº 3 PRIMEROS AUXILIOS:					250,00

MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD

4.1	H	Encargado de seguridad, con nivel de trabajador especializado en la materia	50,000	11,00	550,00
Total presupuesto parcial nº 4 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD:					550,00

Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 PROTECCION COLECTIVA	2.544,54
2 PROTECCION INDIVIDUAL	385,00
3 PRIMEROS AUXILIOS	250,00
4 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD	550,00
Total	3.729,54

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Alicante, agosto de 2019
El autor del Estudio de Seguridad y Salud

Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Anejo nº 4. Estudio de Seguridad y Salud
Mejora de la Señalización Horizontal. Norte

ANEJO N° 5

Gestión de Residuos

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
3. REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.
4. REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS.
5. REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.
6. REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el artículo 2 “Ámbito de aplicación” del RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, el presente proyecto no forma parte de ámbito de aplicación del citado real decreto.

No obstante, teniendo en cuenta que los productos que se emplean en el pintado de marcas viales (pinturas y disolventes), así como los envases empleados en su transporte y almacenamiento se encuentran entre los productos indicados en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, el director de la obra deberá exigir al contratista los siguientes requisitos para la gestión de los mismos.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos que se prevé que se generen en los trabajos objeto del presente contrato se encuentran los siguientes:

Envases metálicos contaminados

Pastoso no halogenado (restos de pintura y disolvente)

Papel contaminado (cinta crep)

3. REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

1.- Inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Valenciana, en caso de producir menos de 10 Tm/año de residuos peligrosos.

2.- Disponer de autorización para la instalación, ampliación y traslado de industrias productoras de residuos peligrosos, en caso de producir más de 10 Tm/año de residuos peligrosos.

3.- Entregarlos a un gestor autorizado de residuos para su transporte y valorización o eliminación, sufragando los correspondientes costes de gestión.

4.- Cumplimentar y conservar la documentación relativa a la gestión:

Solicitudes de admisión

Documentos de aceptación

Notificaciones de traslado

Documentos de control y seguimiento, o Justificantes de entrega en caso de pequeños productores

Conservar estos documentos durante, al menos, 5 años.

5.- Llevar un registro de producción de residuos peligrosos. Conservar este registro durante, al menos, 5 años.

6.- Informar a la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente en caso de pérdida, escape o desaparición de los residuos.

7.- Presentar a la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente un Plan de Prevención y Reducción de residuos peligrosos cada 4 años.

4. REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

1.- Almacenar los residuos peligrosos de forma segura para el medio ambiente durante un tiempo inferior a 6 meses.

2.- Separar los residuos peligrosos entre sí y de los residuos no peligrosos.

3.- Envasar los residuos peligrosos en contenedores adecuados.

4.- Etiquetar los contenedores tal y como se establece reglamentariamente.

5. REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

1.- Entregarlos a un gestor autorizado de residuos para su transporte y valorización o eliminación o entregarlos a las Entidades Locales en las condiciones que determinen las correspondientes Ordenanzas municipales (residuos asimilables a urbanos).

2.- Sufragar los correspondientes gastos de gestión.

6. REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

1.- Mantener los residuos no peligrosos en condiciones adecuadas de seguridad e higiene, durante un periodo máximo de dos años.

2.- Almacenar los residuos de forma segura para el medio ambiente.

3.- Llevar un registro de los residuos gestionados y de las operaciones en las que intervengan.

Conservar estos registros durante, al menos, 5 años.

DOCUMENTO NUM. 2

PLANOS



INDICE DE PLANOS:

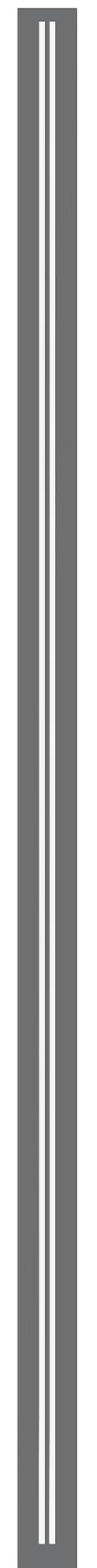
- 1.- Situación.
- 2.- Marcas longitudinales
- 3.- Marcas transversales, inscripciones y flechas.
- 4.- Cebreados. Y delimitadores
- 5.- Bandas transversales de alerta (BTA's)
- 6.- Reductores de velocidad sobre elevados (RVS's).
- 7.- Balizamiento
- 8.- Intersecciones Tipo.

EN EJE

M-2.2 PARA SEPARACION DE CARRILES DE DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION DONDE NO SE PERMITE ADELANTAMIENTO



M-2.3 PARA SEPARACION DE SENTIDOS EN CALZADAS DE CUATRO O MAS CARRILES



EN BORDE DE CALZADA

M-2.6



M-2.4 PARA SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES DE ENTRADA O DE SALIDA



PARA ORDENACION DE ADELANTAMIENTO EN CALZADA DE 2 O 3 CARRILES Y DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION

M-3.2 EN CARRETERAS CON ARDEN > 1.00 m O CON 60 Km/h < VM < 100 Km/h



M-3.3 EN CARRETERAS CON ARDEN < 1.00 m O CON VM < 60 Km/h



EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE DEPARTAMENTO DE CARRETERAS

LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO

SERGIO TORREGROSA LUNA I.T.O.P.

JAVIER COBELA PUIG I.T.O.P.

MIGUEL I. ALFARO SORIANO I.T.O.P.

MIGUEL CARDONA IVARS I.T.O.P.

ESCALA 1:100

GRAFICA

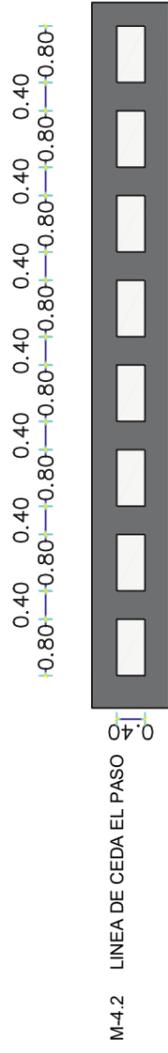


PLIEGO DE MEJORA DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL DE LA RED VIARIA PROVINCIAL. (NORTE). AÑO 2020

NUM. 2 1 de 2

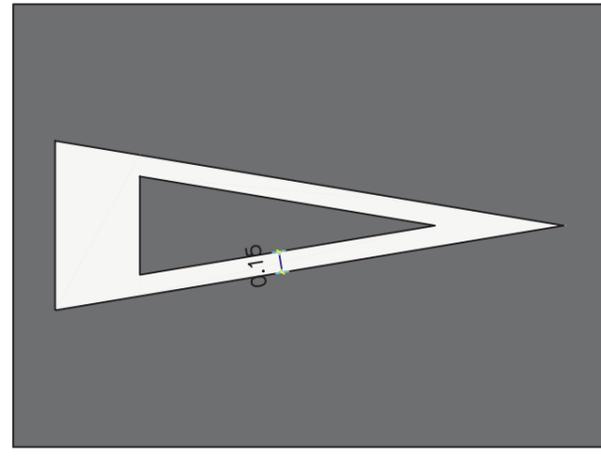
DESIGNACIÓN MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

FECHA AGOSTO 2.019

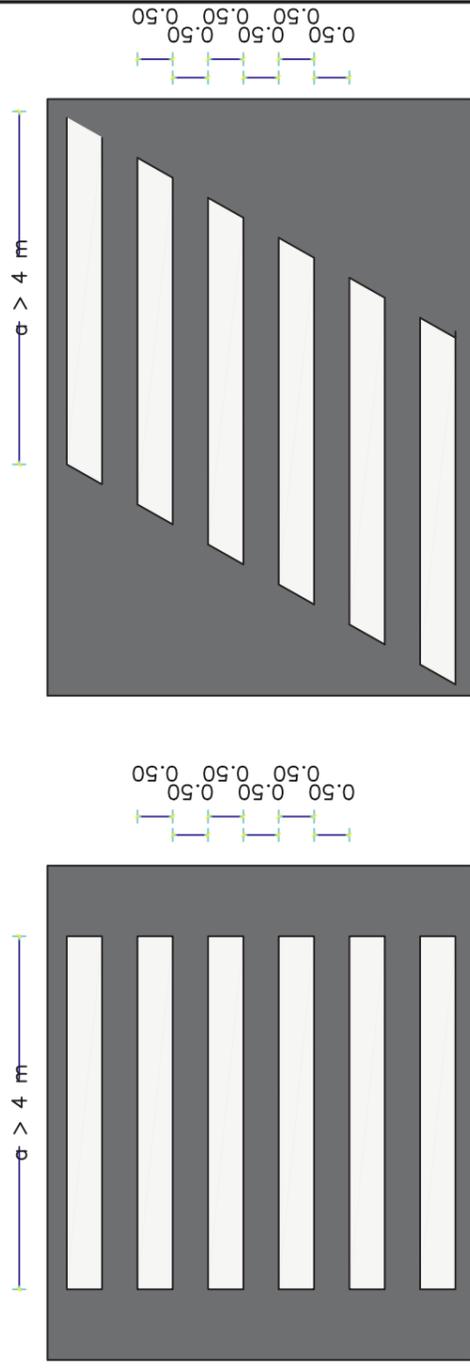


2.09

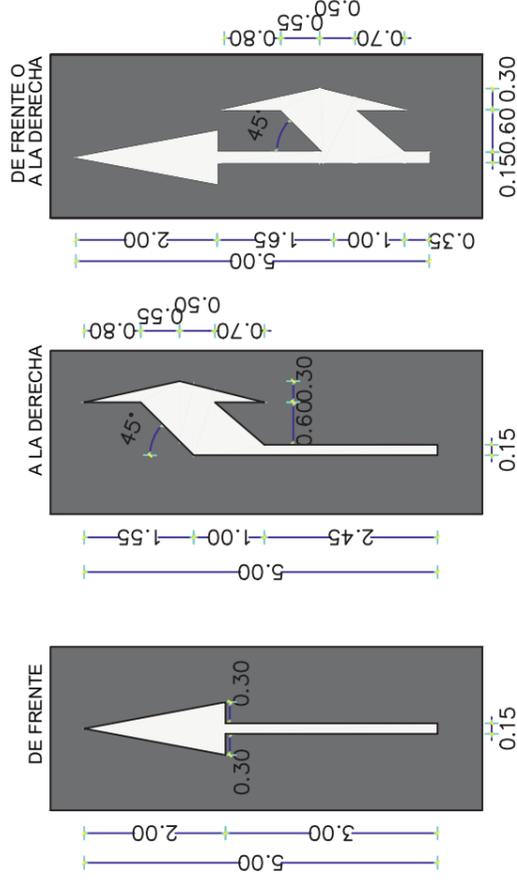
1.20



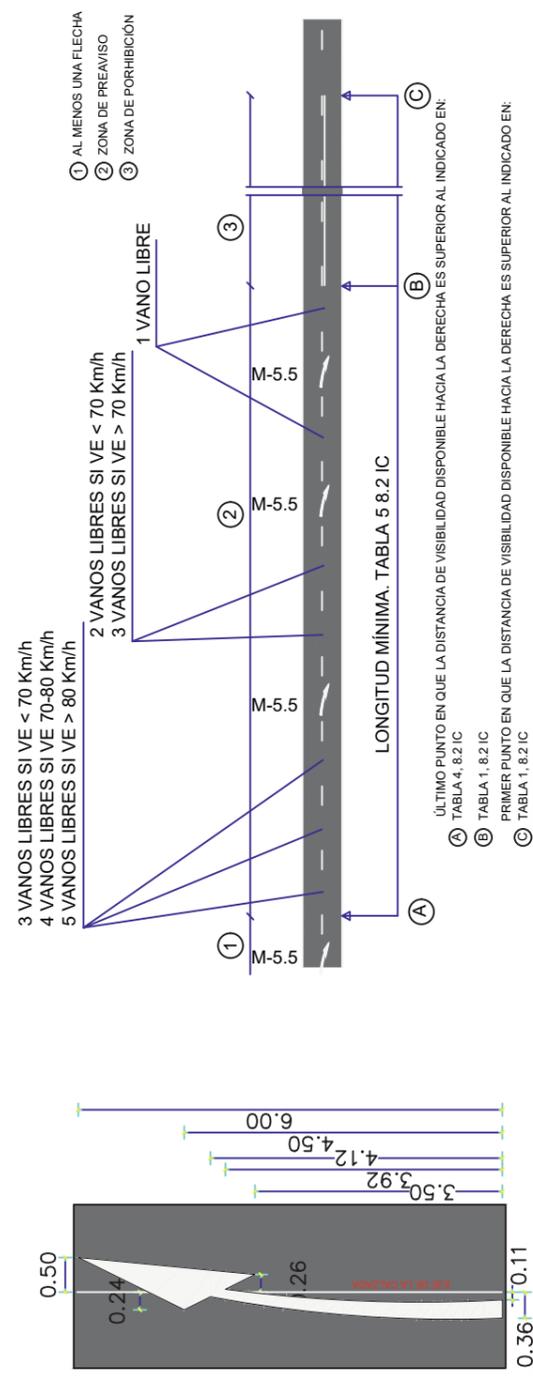
M-4.3 MARCA DE PASO DE PEATONES



M-5.2 FLECHAS DIRECCIONALES



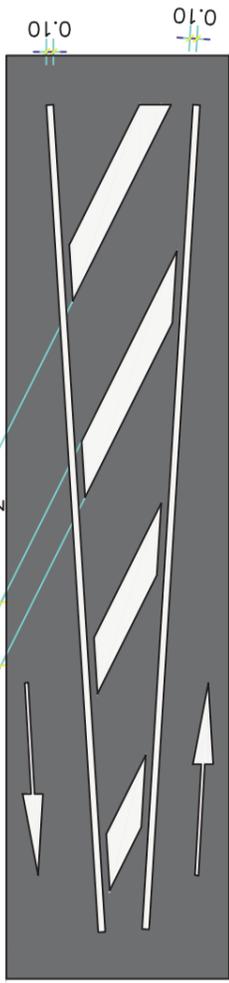
M-5.5 FLECHAS DE RETORNO



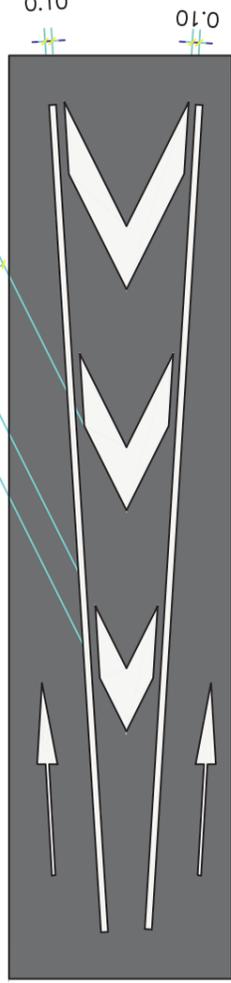
M 7-2

VIA CON VM < 60 Km/h

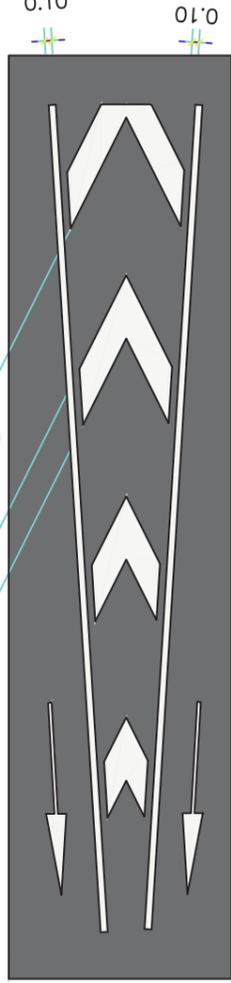
A CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO



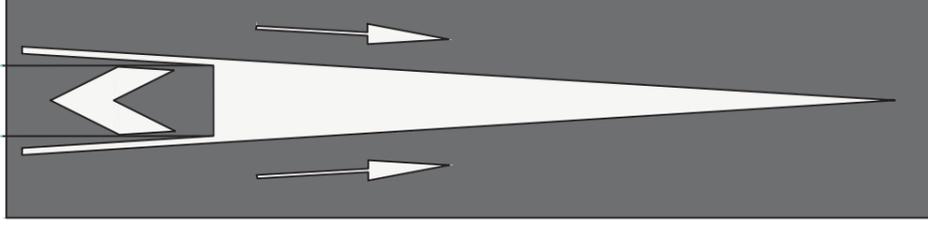
B CIRCULACION EN SENTIDO UNICO



C CONVERGENTE



DETALLE EN FIN DE ISLETA



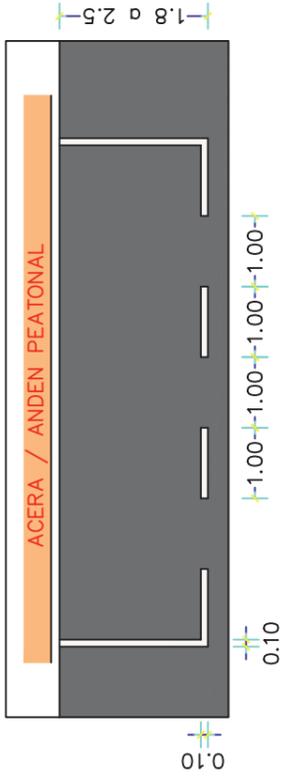
BALIZAMIENTO DE ISLETAS

- * Los bordillos:
 - Se pintarán alternando blanco (con microesferas) y negro (sin microesferas) en tramos de aproximadamente 1 metro de longitud.
 - Cada esquina de la isleta será pintada en blanco.
 - * La superficie de la isleta será pintada en color verde oscuro.

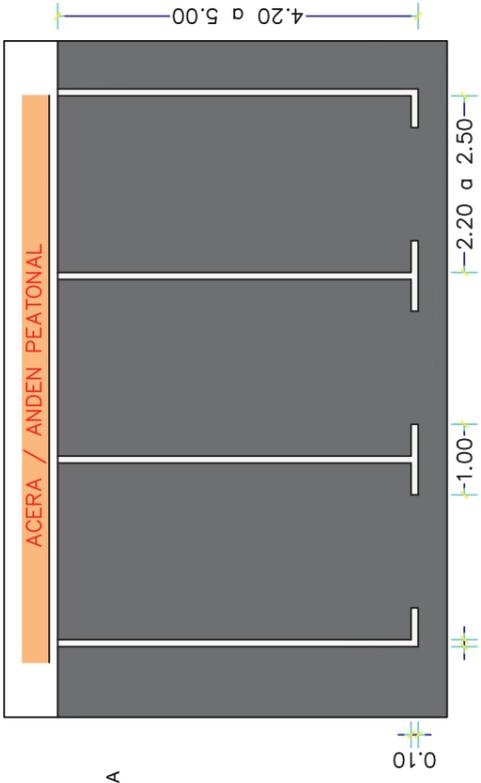


M 7-3 y M 7-4

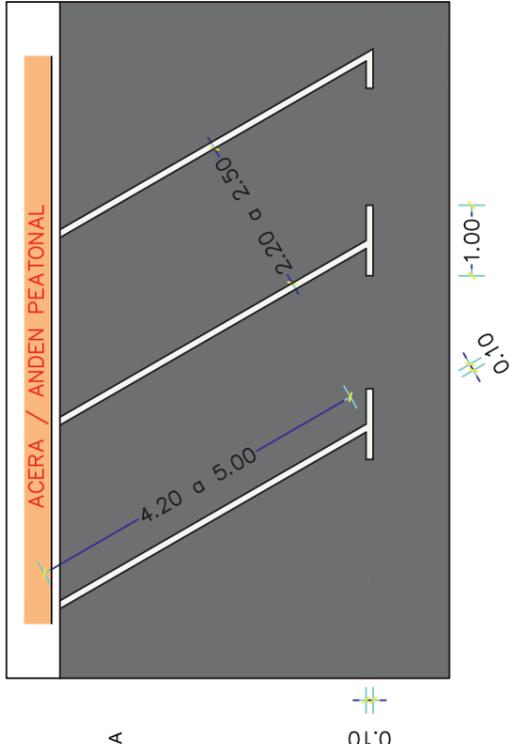
ESTACIONAMIENTO EN LINEA SIN DELIMITACION DE PLAZAS



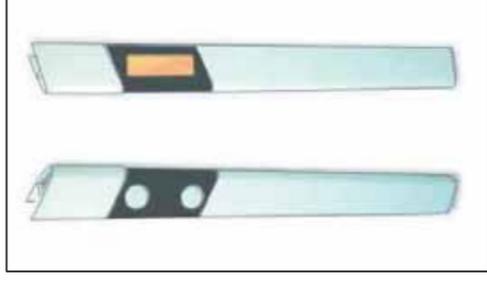
ESTACIONAMIENTO EN BATERIA DISPOSICION RECTA



ESTACIONAMIENTO EN BATERIA DISPOSICION OBLICUA



DETALLE HITO DE ARISTA TIPO TEJA A DOS CARAS

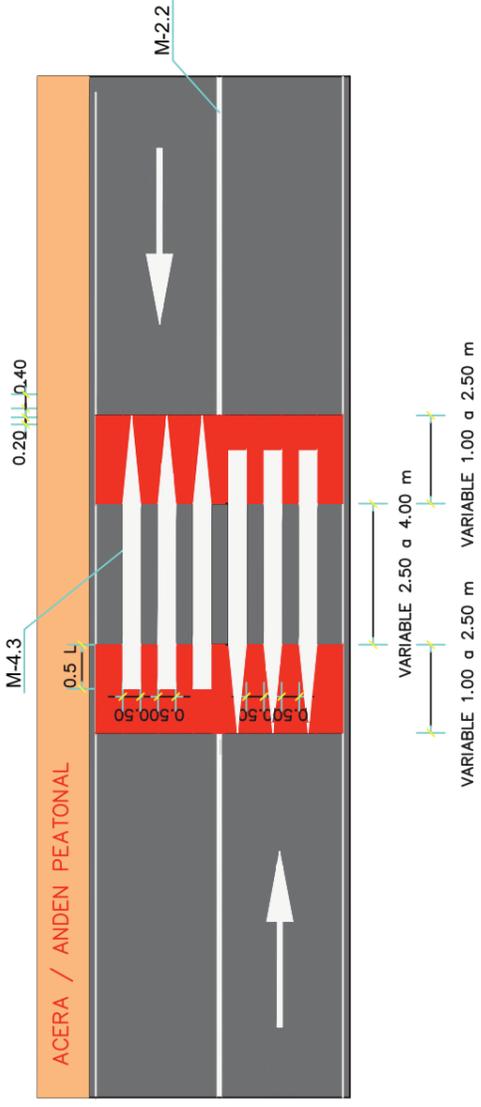


DETALLE CAPTAFARO P3A CARACT. S1 + R1



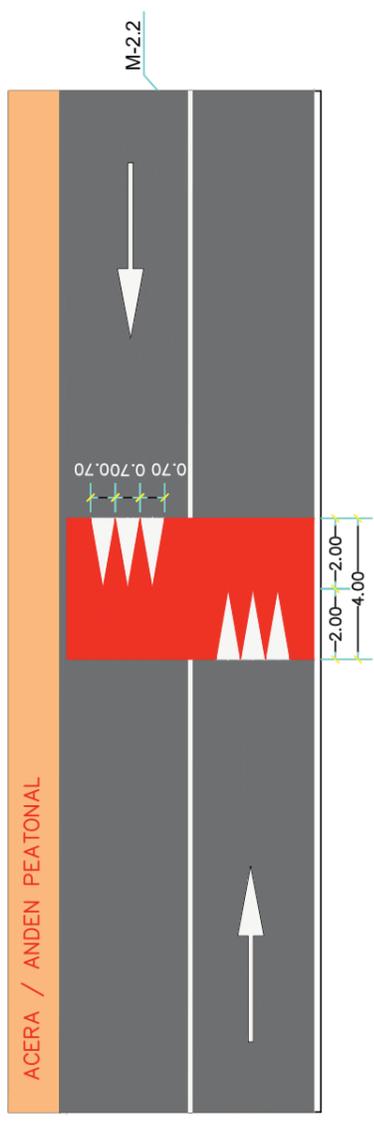
PASO DE PEATONES SOBREELEVADO

PLANTA



LOMO TRANSVERSAL

PLANTA



SECCION
E=1:50



BORDE DE ENTRADA
menor de 5 mm

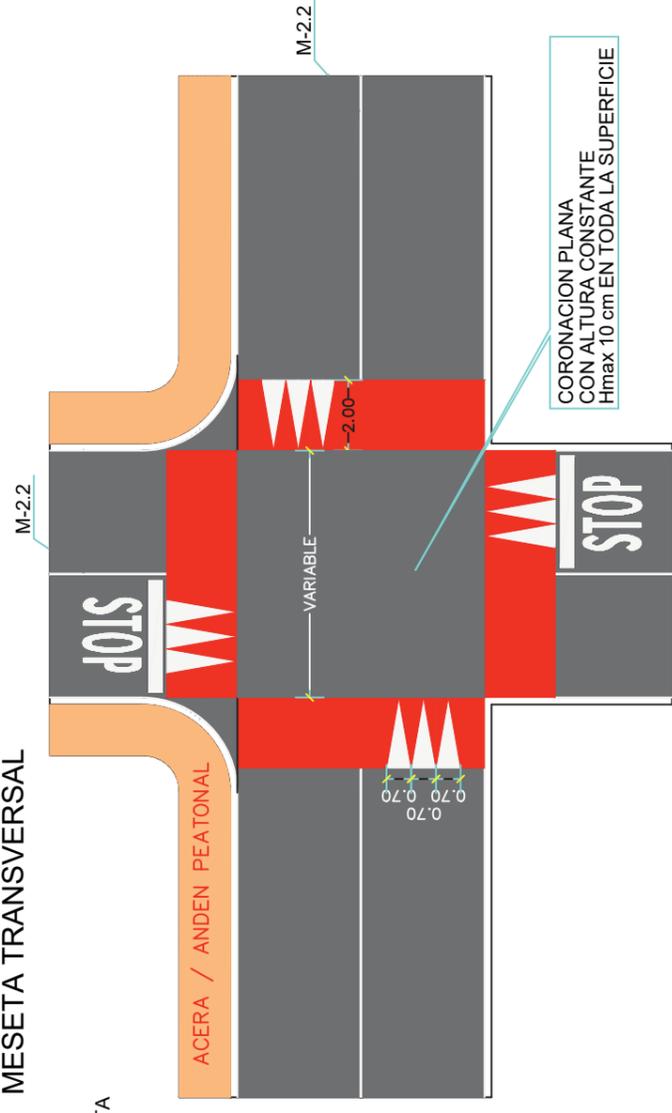
SECCION
E=1:50



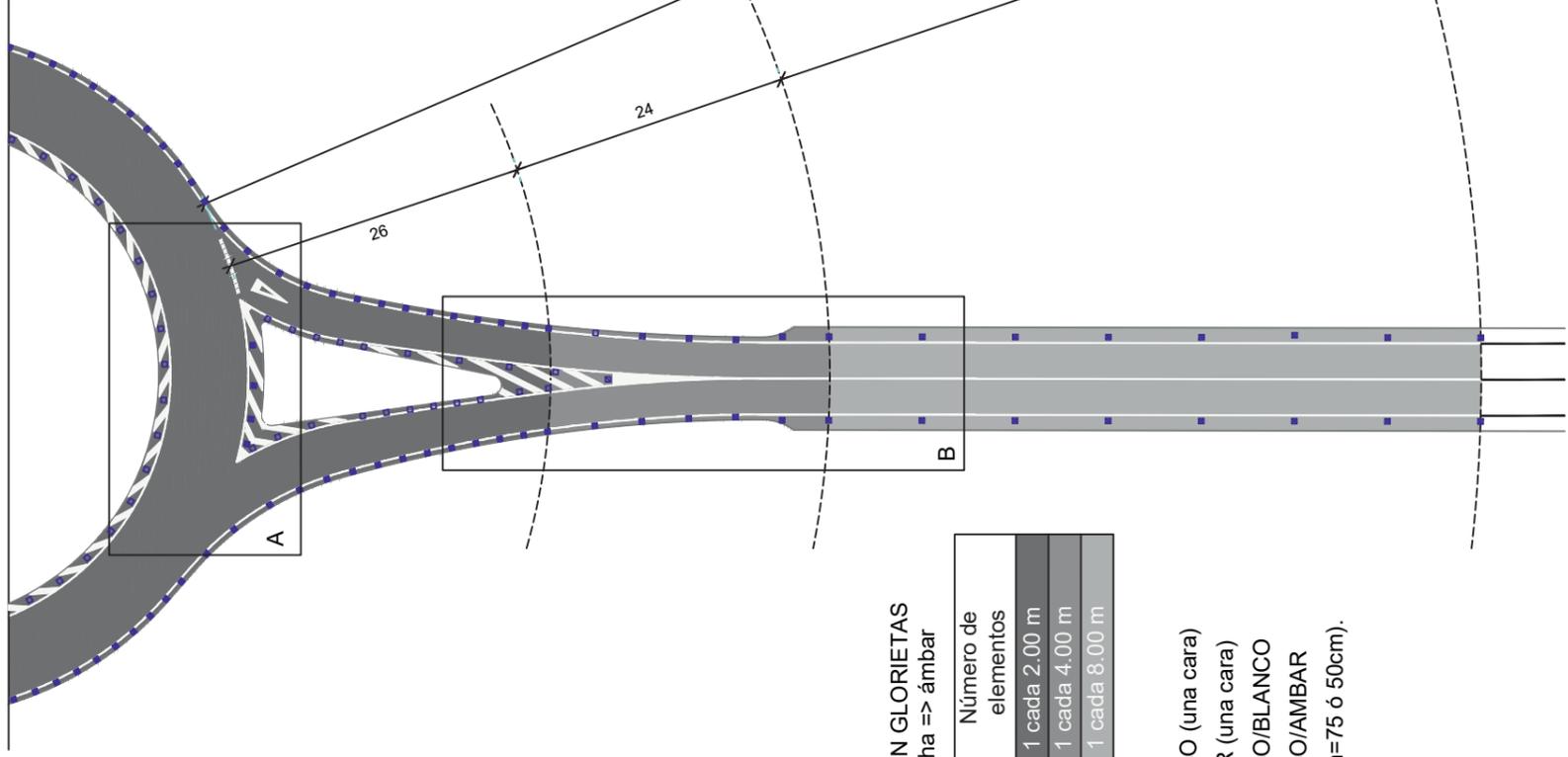
FRESADO
profundidad 5 cm
anchura 50 cm

MESETA TRANSVERSAL

PLANTA



VELOCIDAD (Km/h)	longitud de la Rampa, L (m)	pendiente (%)
50	2.50	4.00
40	1.50	7.50
30	1.00	10.00

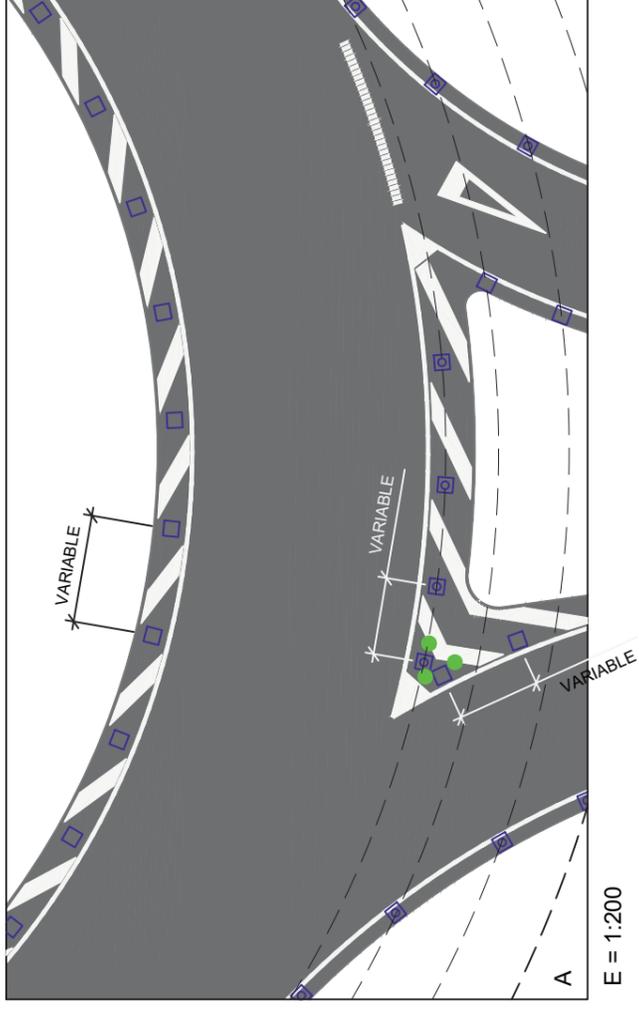


CAPTAFAROS EN GLORIETAS
izquierda => blanco, derecha => ámbar

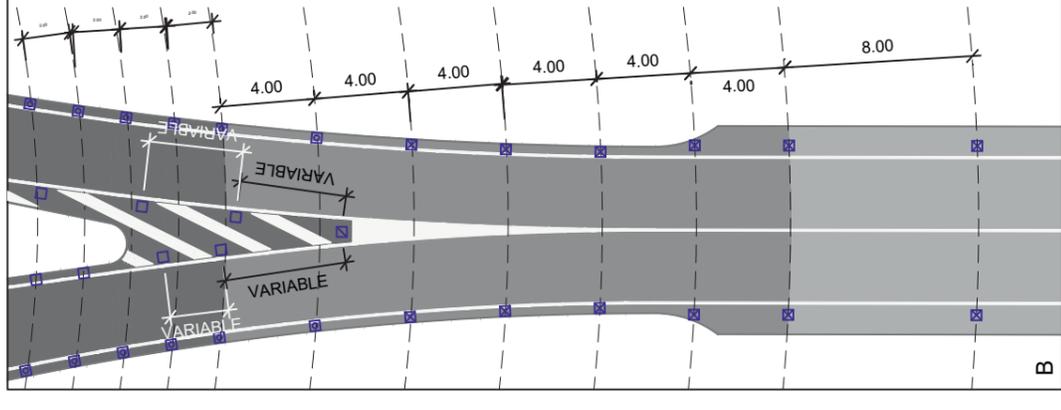
Distancia a la intersección (m)	Número de elementos
0 - 26	1 cada 2.00 m
26 - 50	1 cada 4.00 m
50 - 106	1 cada 8.00 m

- Captafaro BLANCO (una cara)
- Captafaro AMBAR (una cara)
- Captafaro BLANCO/BLANCO
- Captafaro BLANCO/AMBAR
- Hito delimitador (h=75 ó 50cm).

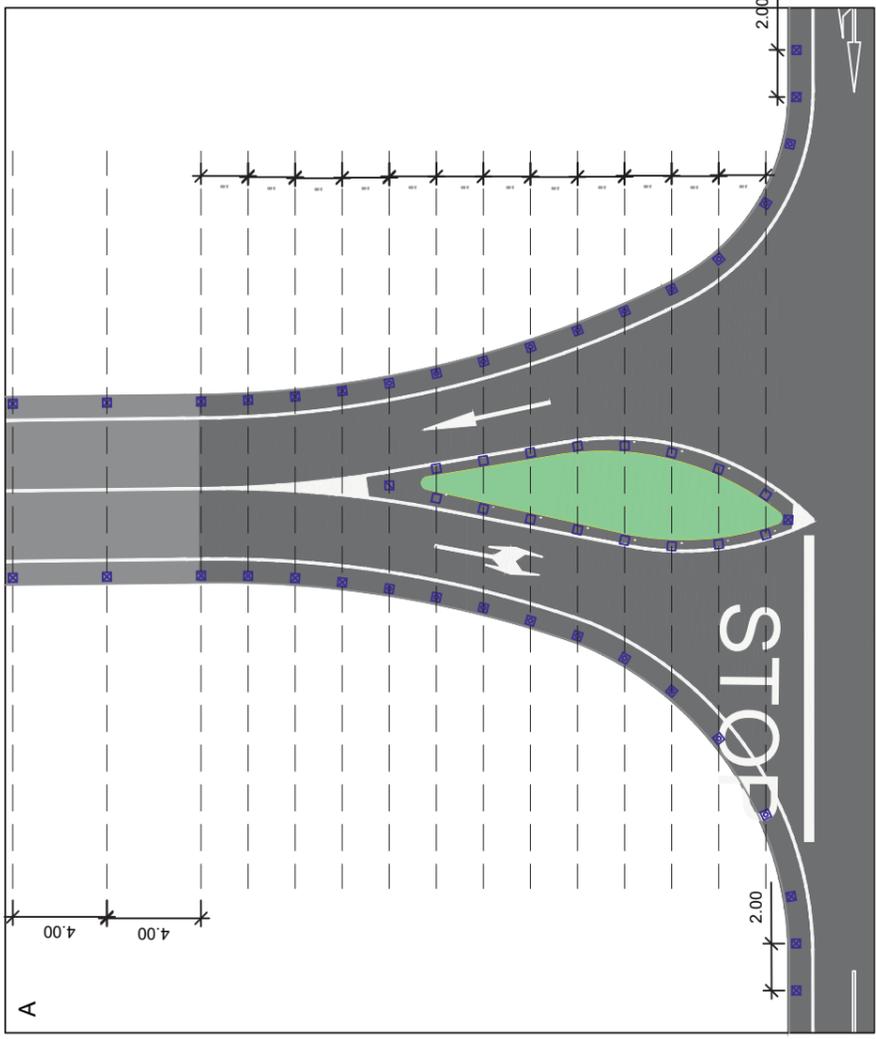
NOTA: Los captafaros irán colocados siempre cada 2, 4 u 8 metros, salvo cuando caigan sobre cebreados, en cuyo caso se ajustarán a las interdistancias más próximas forzando la separación para hacerlas coincidir con los centros de los vanos que deja libre el cebreado. Se colocarán a 10cm del borde de asfalto, o del bordillo si fuera el caso, evitando siempre colocarlo sobre las marcas viales.



E = 1:200



E = 1:300

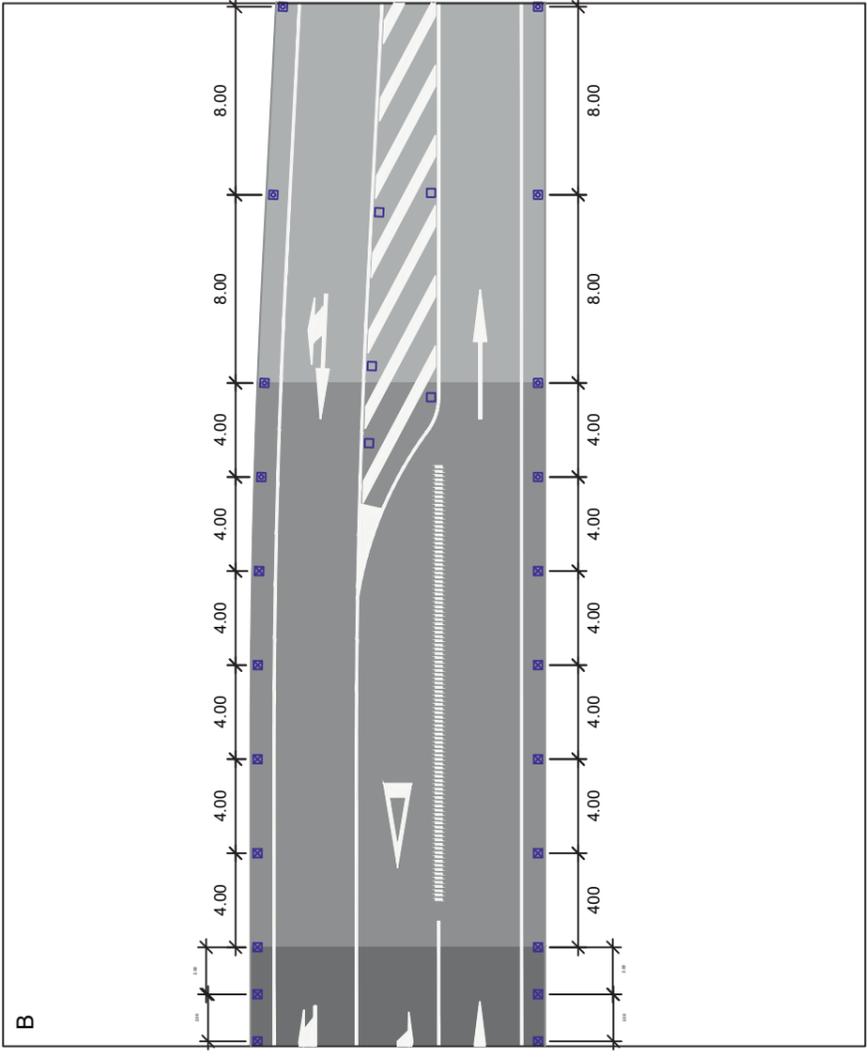


E = 1:300

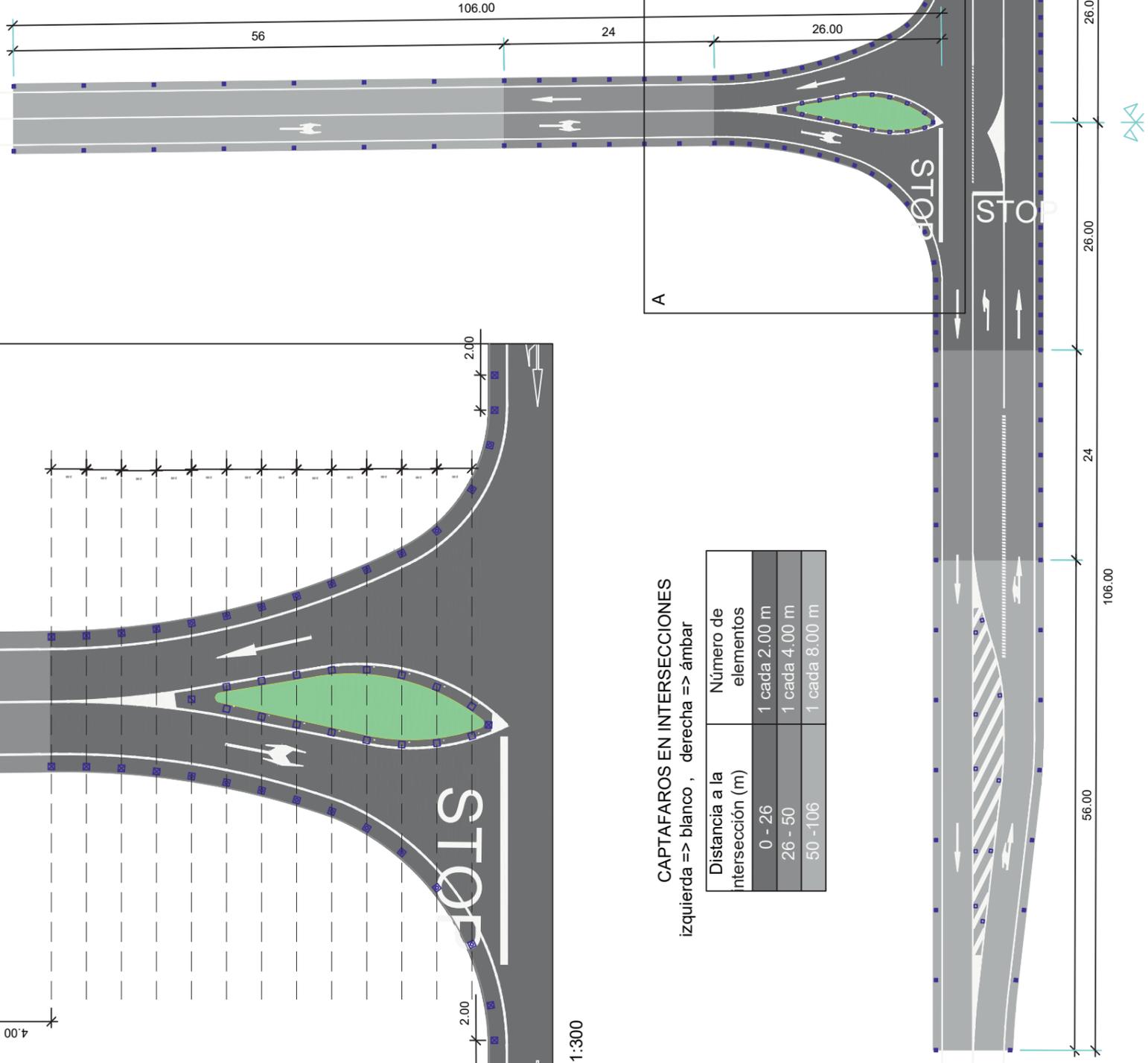
CAPTAFAROS EN INTERSECCIONES
izquierda => blanco, derecha => ámbar

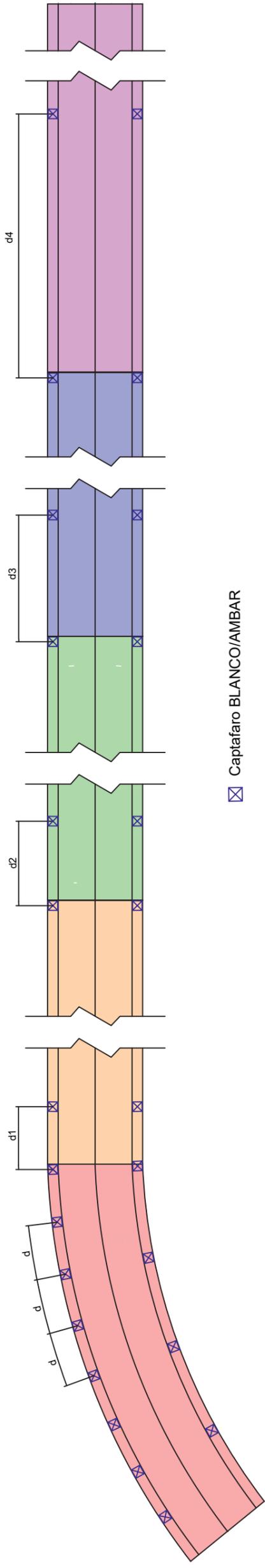
Distancia a la intersección (m)	Número de elementos
0 - 26	1 cada 2.00 m
26 - 50	1 cada 4.00 m
50 - 106	1 cada 8.00 m

- Captafaro BLANCO (una cara)
- Captafaro AMBAR (una cara)
- Captafaro BLANCO/BLANCO
- Captafaro BLANCO/AMBAR



E = 1:300

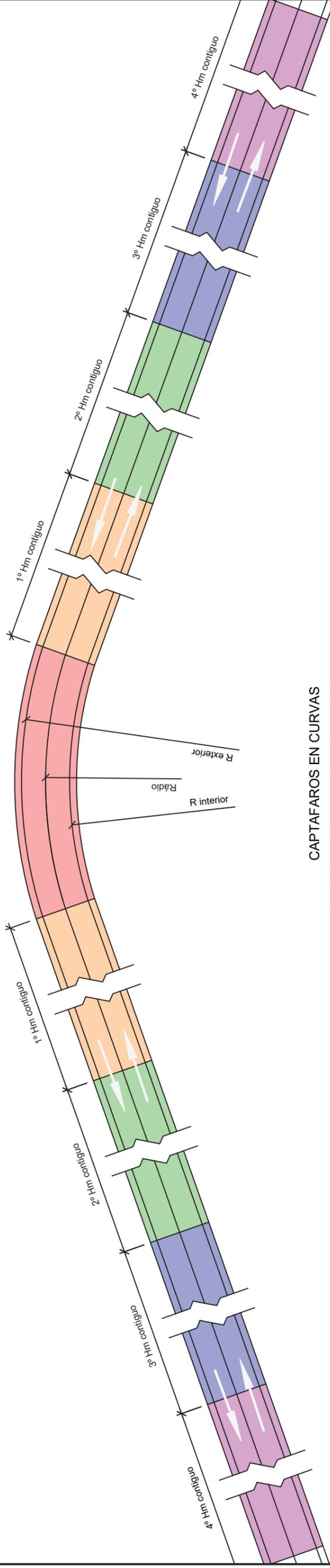




NOTA :

En curvas de $R < 100$ m, en el radio interior, se dispondrá 1 captafaro de cada 2 del radio exterior.

☒ Captafaro BLANCO/AMBAR



CAPTAFAROS EN CURVAS

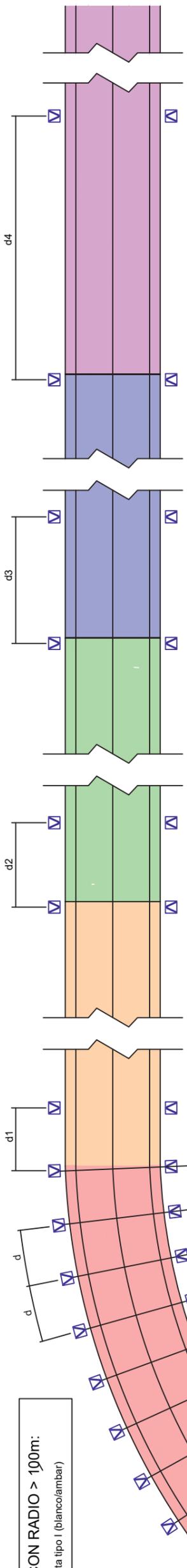
izquierda => blanco , derecha => ámbar

Radio	d	d1	d2	d3	d4
<100	5	6	8	12	25
100/150	6	8	12	25	25
150/200	8	12	25	25	25

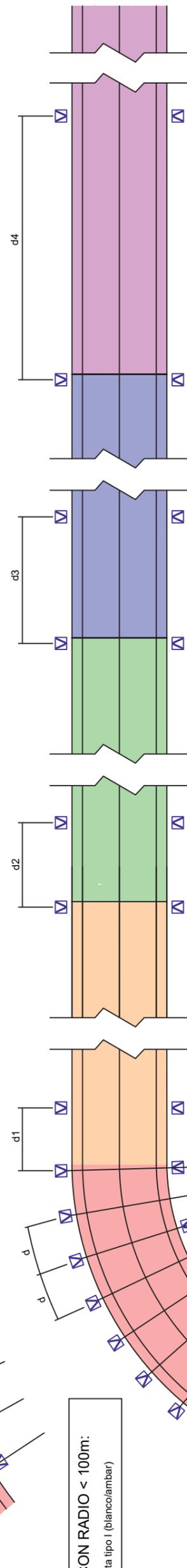
NOTA :

Todas las distancias del cuadro anterior estarán referidas al radio exterior, y se replanteará de ésta manera.

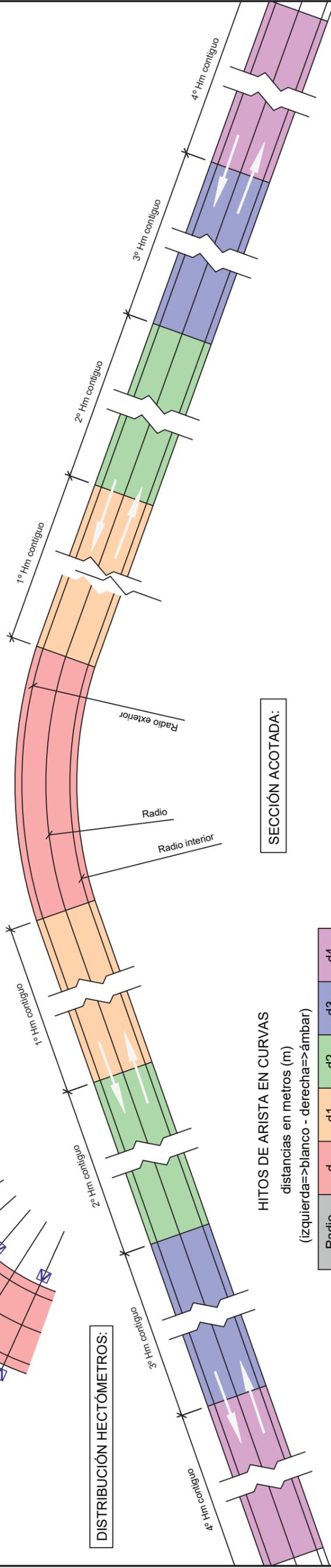
CURVAS CON RADIO > 100m:
 Hito de arista tipo I (blanco/lambar)



CURVAS CON RADIO < 100m:
 Hito de arista tipo I (blanco/lambar)



DISTRIBUCIÓN HECTÓMETROS:

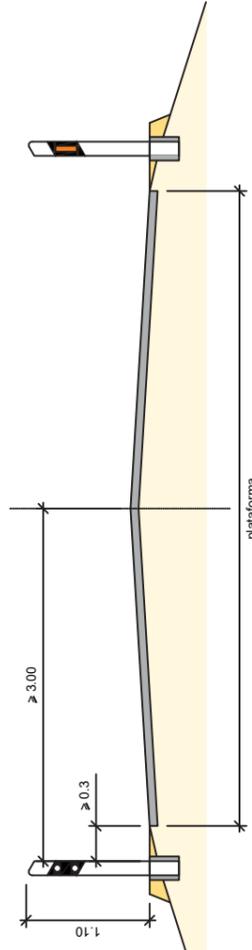


HITOS DE ARISTA EN CURVAS

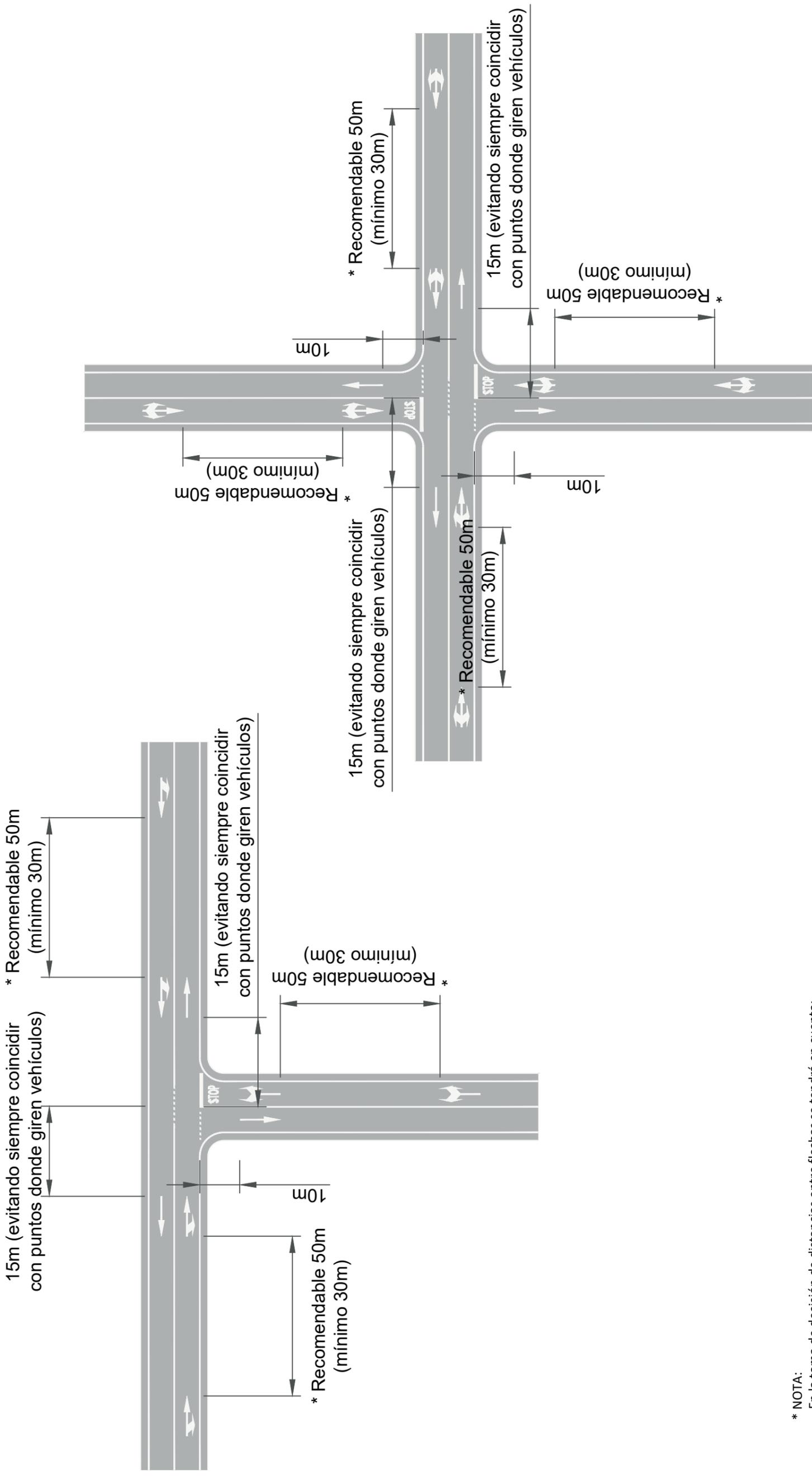
distancias en metros (m)
 (izquierda=>blanco - derecha=>ámbar)

Radio	d	d1	d2	d3	d4
<100	10	12 ^{1/2}	16	25	50
100/150	12 ^{1/2}	16 ^{2/3}	25	50	50
151/200	16 ^{2/3}	25	50	50	50
201/300	20	33 ^{1/3}	50	50	50
301/500	25	33 ^{1/3}	50	50	50
601/700	33 ^{1/3}	50	50	50	50
> 700	50	50	50	50	50

SECCIÓN ACOTADA:



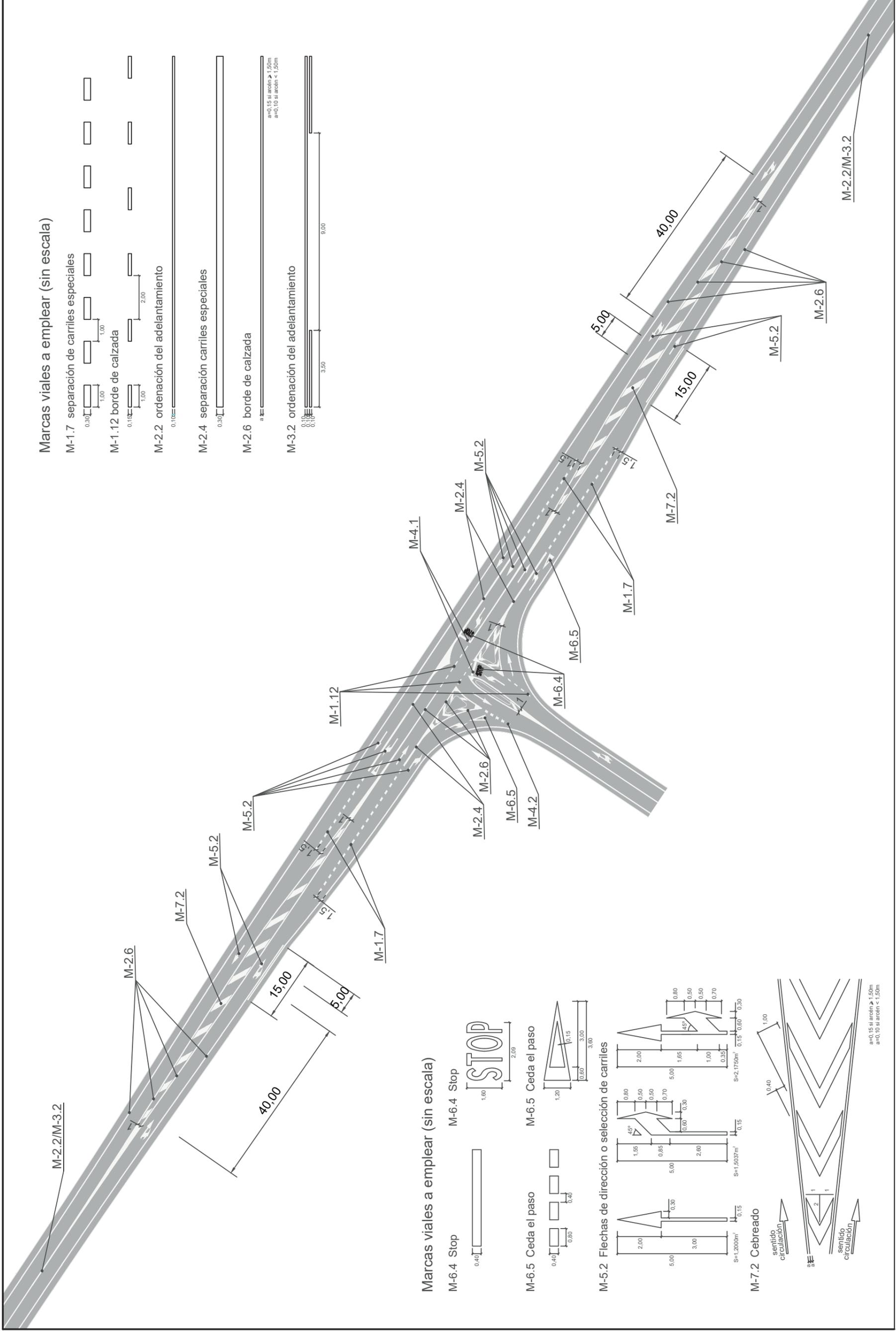
*Si la plataforma disponible no permite cumplir las distancias mínimas a eje y borde de pavimento, se debe evitar el uso de hitos de arista.



*** NOTA:**

En la toma de decisión de distancias entre flechas se tendrá en cuenta:

- 1- La velocidad de circulación.
- 2- La visibilidad de la primera flecha que se encuentra el conductor.
- 3- Evitar confusiones con otros accesos.



<p>EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE DEPARTAMENTO DE CARRETERAS</p>	<p>LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO</p> <p>SERGIO TORREGROSA LUNA I.T.O.P.</p> <p>JAVIER COBELA PUIG I.T.O.P.</p> <p>MIGUEL I. ALFARO SORIANO I.T.O.P.</p> <p>MIGUEL CARDONA IVARS I.T.O.P.</p>		ESCALA	GRAFICA	<p>PIEGO DE</p> <p>MEJORA DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL DE LA RED VIARIA PROVINCIAL. (NORTE). AÑO 2020</p>	<p>NUM.</p> <p>8</p> <p>2 de 2</p>	<p>DESIGNACION</p> <p>INTERSECCIONES TIPO MARCAS VIALES INT "T"</p>	<p>FECHA</p> <p>AGOSTO 2.019</p>
	<p>MEJORA DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL DE LA RED VIARIA PROVINCIAL. (NORTE). AÑO 2020</p>							

DOCUMENTO NUM. 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



PLIEGO I

3.1.-PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

Que regirán en la ejecución de las obras del presente Proyecto, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares contenidas en el Pliego II, de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.1.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

Para las obras a que se refiere el presente Proyecto regirá, como Pliego General, el "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3)" aprobado por el MOPU por Orden de 6 de febrero de 1976 (BOE 7/07/1976), así como las sucesivas modificaciones posteriores aprobadas por el Ministerio, especialmente la O.M. 28/12/1999 sobre señalización, balizamiento y contención de vehículos.

Como complemento al Pliego General, se tendrán en cuenta:

- Norma 8.2.-I.C. "Marcas Viales" de Marzo de 1.987 (O.M. 16/7/87) y correcciones B.O.E. núm. 223 del 29/9/87
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal (Ministerio de Fomento. 2.012)
- 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 en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- Recomendaciones de la Dirección General de Obras Públicas para la ejecución de medidas de moderación de la velocidad en las travesías de las carreteras de la Comunidad Valenciana.
- Nota de servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
- Norma 8.3.-I.C. "Señalización de obras", O.M. 31/8/1.987 y modificaciones posteriores
- Orden Circular 304/89 MV, de 21 de junio, sobre proyectos de marcas viales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1627/97 (B.O.E. 25/10/97) sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la demás normativa aplicable en materia de seguridad y salud relacionada en el anejo correspondiente.
- Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público de 26 de febrero 2014.
- R.D. 1359/2011 de 7 de octubre, sobre formulas tipo generales de revisión de precios.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana
- Asimismo, será de aplicación el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras de la Excma. Diputación Provincial de Alicante.

Todos los materiales usados en el diseño y construcción de la obra deben cumplir con lo establecido en la *“Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción”*; y *“Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001”*, y modificaciones posteriores. En el anejo de Planificación de la calidad, del presente proyecto, se incluye el listado de los productos o materiales para los que se exige el mercado CE, de acuerdo con la relación de Disposiciones Nacionales sobre entrada en vigor del Mercado "CE" de los Productos de Construcción, publicados por el Ministerio de Fomento en su página web. De acuerdo con dichos productos o materiales, para los que es exigible el mercado CE, el Director de la Obra solicitará los certificados correspondientes al contratista, cuya presentación no exime de la realización de los ensayos que el Director estime convenientes.

Todos estos Documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las Obras de este proyecto.

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citados como si no los están, en la relación anterior, quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

PLIEGO II

3.2.-PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1.- PARTE GENERAL

1.1. DISPOSICIONES GENERALES

- Art 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.
- Art 101.- DISPOSICIONES GENERALES.
- Art 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
- Art 103.- INICIO DE LAS OBRAS.
- Art 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.
- Art 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.
- Art 106.- MEDICIÓN Y ABONO.
- Art 107.- CUMPLIMIENTO DE PLAZOS PARCIALES
- Art 108.- PENALIZACIONES
- Art 109.- DIRECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS
- Art 110.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- Art 111.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO
- Art 112.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

2.- MATERIALES BÁSICOS

2.1. PINTURAS

- Art 278.- PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

2.2. MATERIALES VARIOS

- Art 289.- MICROESFERAS DE VIDRIO A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

3.- UNIDADES DE OBRA

3.1.- SEÑALIZACIÓN, CONTROL DE TRÁFICO Y OTRAS INSTALACIONES

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

- Art 700.- MARCAS VIALES.
- Art 702.- CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES.
- Art 703.- BANDAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD.
- Art 704.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES.

VARIOS.

- Art 801.- BARRIDO DE PLATAFORMA.

PLIEGO II

3.2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Que regirán en la ejecución de las obras del presente Proyecto prevaleciendo, en su caso, sobre las establecidas en el Pliego I.

1.- PARTE GENERAL

1.1. DISPOSICIONES GENERALES

Art. 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Definición.- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que modificando y complementando lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras, que forma parte del Pliego I de este Proyecto, y lo señalado en el Documento nº 2, Planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Los documentos indicados contienen además la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y componen la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

Ámbito de Aplicación.- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras del **"Proyecto de Mejora de Señalización Horizontal de la Red Viaria (Norte). Año 2020.**

Art. 101.- DISPOSICIONES GENERALES.

Regirá lo dispuesto en el artículo 101 del PG-3, concretando:

Personal del Contratista: Dada la responsabilidad y especialidad técnica de la obra el adjudicatario dispondrá a pie de obra, como personal propio o mediante servicios contratados, de un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o de un Ingeniero Técnico de Obras Públicas responsable de la dirección de la construcción que estará presente en el desarrollo de la misma desde el mismo momento de la comprobación del replanteo de la obra.

Art. 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Descripción General.- Las obras que comprenden el presente proyecto son las correspondientes a la aplicación de marcas viales en las carreteras de la Demarcación Norte de Excma. Diputación de Alicante.

Las obras a ejecutar son las comprendidas en el presente Proyecto, ajustándose en todo momento a los planos, mediciones y cubicaciones contenidas en el mismo, y a las modificaciones que pueda ordenar la Dirección Facultativa de las obras.

Para la aplicación de las marcas viales será necesario realizar las siguientes tareas y operaciones:

- Replanteo de los elementos proyectados
- Inspección del estado de las marcas viales en servicio con el fin de determinar la existencia de agentes nocivos para la adherencia del nuevo material.
- Limpieza de los materiales contaminantes, sueltos o mal adheridos, en la superficie a pintar
- Pintado de las marcas viales

Para estas obras se utilizarán:

- Pre marcaje de marcas viales.
- Borrado de marca vial con pintura negra o fresadora
- Limpieza de elementos adheridos a la plataforma
- Pintura acrílica blanca reflexiva en calzada
- Pintura acrílica colores varios en bordillos e isletas
- Pintura doble componente reflectante con árido antideslizante
- Captafaros tipo ojo de gatos (a una cara y a dos caras)
- Banda reductora de velocidad, formada por resaltos prefabricados de doble componente

Art. 103.- INICIO DE LAS OBRAS.

Regirá lo dispuesto en el artículo 103 del PG-3, salvo que en el Contrato de obra se establezca algo en contra respecto de la supervisión de las mismas, ejecución del replanteo, obligatoriedad del programa de trabajo, penalizaciones por incumplimiento de plazos, o intereses de demora en las paralizaciones por parte de la Administración.

El replanteo de las obras, en su caso, se ejecutará por el técnico provincial con intervención del contratista, transcurridos, a lo más, treinta días, a contar desde la formalización del contrato o en su caso a contar desde la notificación de la aprobación del plan de seguridad y salud si ésta es posterior, debiendo comenzarse, salvo suspensión justificada, la iniciación de las obras, al día siguiente de la firma del Acta de comprobación de replanteo.

Art. 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 104 del PG-3 y el horario de trabajo se ajustará a la vigente ley de Relaciones Laborales y a las que durante la ejecución se dictasen. Pero por las características de las carreteras afectadas, carreteras en servicio, no se podrá trabajar durante las jornadas o días que expresamente se señalen por el Director de las Obras.

Las obras a que se refiere este Pliego, se ejecutaran inexcusablemente, dentro del plazo especificado en el artículo 111º del mismo, comenzándose a contar dichos plazos desde la fecha de inicio de las mismas, tal como se determina en los apartados anteriores.

Será obligatoria la realización de los ensayos de control que sean necesarios para adaptarse a las Recomendaciones para el Control de Calidad de Obras de Carreteras.

Las procedencias de materiales son simplemente indicativas aún cuando estén recogidas en los anejos de la Memoria o cualquier otro Documento del Proyecto.

El Contratista vendrá obligado a mantener las calidades de los materiales fijadas en el presente Pliego aún cuando tenga que cambiar la procedencia de los mismos sin modificación al alza o a la baja del precio convenido.

En cualquier caso, la confección de los precios contradictorios para la ejecución de unidades no previstas deberá basarse necesariamente en los precios unitarios y auxiliares recogidos en el Proyecto y en los precios en vigor en la fecha del comienzo de la obra para los nuevos.

Art. 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 105 del PG-3.

El Contratista vendrá obligado a asegurar la responsabilidad civil ilimitada derivada de la ejecución de la obra.

Art. 106.- MEDICIÓN Y ABONO.

Regirá lo especificado en el artículo 106 del PG-3. La medición y abono se especifica en los artículos relativos a cada unidad de obra.

Si se exigiera el pesado de determinados materiales y el Contratista optara por no instalar las básculas necesarias, vendrá obligado al pago de los servicios en las básculas que fije el Director de la Obra, incluso los gastos derivados de los tarados previos y del control que se realice en las mismas.

El contratista dispondrá de los medios técnicos, tanto materiales como personales, para el replanteo de la obra, sin que estos sean objeto ni de medición ni de abono.

Art. 107.- CUMPLIMIENTO DE PLAZOS PARCIALES

El contratista deberá llevar las obras a un ritmo tal, que permita el desarrollo normal sin precipitaciones, para ser terminadas dentro del plazo estipulado. Para el cumplimiento de esta cláusula, estará obligado el rematante a reunir los acopios materiales y a utilizar la cantidad de mano de obra y maquinaria que, a juicio del técnico provincial Director de las Obras, se considere indispensable al indicado fin.

Para el cumplimiento del presente artículo, podrá el indicado técnico, fijarle al contratista los plazos parciales de ejecución que fuesen necesarios, a los cuales deberá someterse el rematante.

Si se llegase al término de cualquiera de estos plazos parciales, sin que se haya ejecutado la obra prevista en el mismo, o si, en el caso de que dichos plazos no se hubiesen establecido, estimase el técnico provincial Director de las Obras que el ritmo de trabajo no es el previsto en el párrafo 1º de este punto, podrá la Corporación adoptar cualquiera de las resoluciones previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras de la Diputación de Alicante y el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Art. 108.- PENALIZACIONES

Las infracciones que cometa el contratista respecto de las obligaciones que se deriven del Proyecto y Pliego de Condiciones, serán sancionadas de acuerdo con el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras de la Diputación de Alicante y el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Art. 109.- DIRECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

Serán por cuenta del adjudicatario los gastos de Dirección, Inspección y Vigilancia de las obras.

Sin menoscabo de la supervisión discrecional del Laboratorio de Vías y Obras, se destinará al control de calidad un 1,00% del presupuesto de licitación de las obras a contratar con el presente proyecto. A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado en el área de Viales, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras. A estos efectos, sólo serán tenidos en cuenta los ensayos cuyos resultados sean positivos determinando la aceptabilidad de la correspondiente unidad de obra, todo ello de acuerdo a la normativa vigente.

Art. 110.- GESTIÓN DE RESIDUOS

El contratista deberá seguir los requisitos indicados en el anejo correspondiente del presente proyecto, así como en la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana.

Los requisitos para la gestión de residuos son los siguientes:

1.- Inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Valenciana, en caso de producir menos de 10 Tm/año de residuos peligrosos.

2.- Disponer de autorización para la instalación, ampliación y traslado de industrias productoras de residuos peligrosos, en caso de producir más de 10 Tm/año de residuos peligrosos.

3.- Todos los residuos, tanto los peligrosos como los no peligrosos, deben ser entregados a un gestor autorizado de residuos para su transporte y valorización o eliminación, sufragar los correspondientes costes de gestión.

4.- Cumplimentar y conservar la documentación relativa a la gestión:

Art. 111.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

El contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados, y deberá informar prontamente, al Director de las Obras, sobre cualquier contradicción.

En todo caso, corresponde al Director la interpretación de las contradicciones, omisiones y dudas que se adviertan en la documentación del proyecto.

Art. 112.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución de las obras será de 6 meses. Durante este período, serán de cuenta del Contratista todas las obras de reparación y conservación que sean necesarias para el mantenimiento de ellas en perfecto estado.

El plazo de garantía de las obras será de DOS AÑOS, durante el cual el Contratista deberá hacerse cargo de todas las deficiencias y reparaciones que surgieran.

2.- MATERIALES BÁSICOS

2.1. PINTURAS

Art. 278.- PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

Todas las pinturas a emplear en marcas viales reflexivas deberán cumplir lo especificado en la Orden Ministerial 28-12-1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes en lo relativo a Señalización, Balizamiento y Sistemas de Contención de Vehículos.

Las marcas viales se definen como sistemas ópticos, colocados sobre la superficie de la calzada formando líneas o signos, son fines informativos o para ordenamiento de la circulación.

En relación con las definiciones contenidas en la Norma UNE 135/200, las marcas viales a las que se refiere este Pliego de Prescripciones Técnicas, se encuadrarán en la siguiente clase:

Definitivas:

- Tipo permanente, reflectorizado (R)
- Clase: A
- Nivel de Servicio: no superior a (12)

Las marcas viales definitivas se realizarán mediante la aplicación de una pintura convencional de naturaleza acrílica, en base disolvente y de microesferas de vidrio, conformes con este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los rendimientos recomendados serán los especificados a continuación:

Pintura acrílica, base disolvente: novecientos gramos por metro cuadrado, más menos el diez por ciento ($900 \text{ gr./m}^2 \pm 10\%$).

Microesferas de vidrio: Quinientos gramos por metro cuadrado más menos el quince por ciento ($500 \text{ gr./m}^2 \pm 15\%$).

2.2. MATERIALES VARIOS

Art. 289.- MICROESFERAS DE VIDRIO A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

Todas las pinturas a emplear en marcas viales reflexivas deberán cumplir lo especificado en la Orden Ministerial 28-12-1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes en lo relativo a Señalización, Balizamiento y Sistemas de Contención de Vehículos.

Las microesferas de vidrio se definen en el citado artículo por las características que deben reunir para que puedan emplearse en la pintura de marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal de carreteras.

3.- UNIDADES DE OBRA

3.1.- SEÑALIZACIÓN, CONTROL DE TRÁFICO Y OTRAS INSTALACIONES.

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Art. 700.- MARCAS VIALES

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras, o símbolos sobre el pavimento, bordillos, u otros elementos de la carretera; los cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Las marcas viales, en cuanto a su configuración, se regirán por la Norma 8.2-I.C. (Marcas Viales de la Dirección General de Carreteras). Y se ajustarán en todo conforme a lo prescrito en el artículo 700 del PG-3.

CONTROL DE CALIDAD

1. Control de procedencia.

Los materiales que se utilicen en marcas viales, deberán estar avalados por un certificado de conformidad, emitido por un Laboratorio acreditado, de acuerdo con la norma UNE 135/200.

2. Control de Suministro.

Se realizará un muestreo de los materiales acopiados, según el siguiente criterio:

Pintura convencional de naturaleza acrílica en base agua disolvente: Un (1) envase por proyecto.

Microesferas de vidrio: Un (1) saco original por proyecto.

Se recogerán envases originales, herméticamente cerrados, sin signos de manipulación o deterioro y que lleven grabado en lugar visible y de forma indeleble los datos de identificación de producto y fabricante.

Los ensayos que se realizarán sobre las muestras recogidas, serán los exigidos en la norma UNE135/200, Parte 2. No comenzando la puesta en obra, hasta que no se disponga de los correspondientes análisis del laboratorio.

3. Control de ejecución

Se observarán las siguientes fases:

Rendimiento: Dosificación de pintura y microesferas de vidrio, en gramos por m² (g/m²), mediante la toma de probetas metálicas.

Condiciones de aplicación:

Evaluación del estado del sustrato y acondicionamiento de la superficie por parte del aplicador.

Evaluación de la velocidad de aplicación de la maquina pinta bandas, si fuera este el método empleado.

Condiciones climáticas: Medida de la Temperatura del sustrato y ambiente, así como de la humedad relativa del aire y velocidad del viento.

Toma de muestras para ensayo: Se tomarán dos (2) muestras por cada material y jornada de trabajo. Dichas muestras se analizarán en laboratorio, y deberán cumplir los requisitos exigidos en la norma UNE 135/200, parte 2. Ensayos de Identificación.

4. Control de recepción.

Las marcas viales, hasta la recepción definitiva de las obras, deberán cumplir las exigencias indicadas en la norma UNE135/200, Parte 1 “Señalización Horizontal: Marcas viales. Características y métodos de ensayo. Requisitos esenciales”.

Los ensayos de recepción se realizarán con equipos de alto rendimiento; siguiendo los criterios de aceptación y rechazo expresados en el Artículo 8º-1.1.

EJECUCION DE LAS OBRAS

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de aplicación
- Aplicación de las marcas viales

1. Preparación de las superficies de aplicación.

Previamente a la aplicación se realizará una inspección exhaustiva de las marcas viales en servicio con el fin de determinar la existencia de restos de caucho de los neumáticos, aceites, polvo, desprendimientos y demás agentes nocivos para la adherencia del nuevo material.

Será indispensable que la superficie sobre la que se vayan a aplicar las marcas viales se encuentre completamente limpia, existencia de materiales contaminantes, materiales sueltos o mal adheridos y perfectamente seca.

Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, se emplearán cepillos de púas de acero o de menor dureza.

La limpieza del polvo de las superficies se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.

Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquella, antes de proceder a la aplicación de la marca vial.

Sí el repintado de la marca vial ha sido efectuado en más de cuatro (4) ocasiones, se procederá a su borrado mediante la proyección de abrasivos granulares, agua a ultrapresión o con herramientas de fresas o ruedas dentadas, supervisando los trabajos, para evitar un excesivo deterioro del firme.

2. Aplicación de las marcas viales

Antes de iniciar la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de las Obras los sistemas de señalización para la protección de

tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, y de las marcas recién pintadas, durante el período de secado.

Previamente a aplicar las marcas viales, si se trata de obra nueva, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de ellas, que garantice, con los medios de que disponga, una perfecta terminación. Para ello, se fijarán en el eje de la marca, o de su línea de referencia, tantos puntos como se estimen necesarios, separados entre sí una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm). Para conseguir alineaciones correctas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

Los rendimientos recomendados serán los especificados a continuación:

Pintura acrílica, base disolvente: novecientos gramos por metro cuadrado, más menos el diez por ciento (900 gr./m² ± 10%).

Microesferas de vidrio: Quinientos gramos por metro cuadrado más menos el quince por ciento (500 gr./m² ± 15%).

3. Limitaciones a la ejecución

La aplicación de una marca vial se efectuará, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados (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 cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

Sobre las marcas recién pintadas se prohibirá el paso de todo tipo de tráfico, mientras dure su proceso de secado inicial.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

- 2.- Ml. Premarraje
- 3.- M2. Borrado de marca vial con pintura negra
- 6.- Ml. Marca vial con pintura acrílica de 10 cm de ancho
- 7.- Ml. Marca vial con pintura acrílica de 15 cm de ancho
- 8.- Ml. Marca vial con pintura acrílica de 30 cm de ancho
- 9.- Ml. Marca vial con pintura acrílica al agua de 10 cm de ancho
- 10.- Ml. Marca vial con pintura acrílica al agua de 15 cm de ancho
- 11.- Ml. Marca vial con pintura acrílica al agua de 30 cm de ancho
- 12.- M2. Pintura acrílica blanca en cebreados y pasos de peatones
- 13.- M2. Pintura acrílica roja en cebreados y pasos de peatones
- 14.- M2. Pintura acrílica en flechas y símbolos
- 15.- M2. Marca vial de STOP con pintura acrílica, M-6.3 y M-6.4
- 16.- M2. Pintura doble componente blanca en cebreados y pasos de peatones
- 17.- M2. Pintura doble componente roja en cebreados y pasos de peatones
- 18.- M2. Pintura acrílica en isletas
- 19.- Ml. Pintura acrílica bicolor reflexiva, para bordillos

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Características Esenciales

Durante el período de garantía, las características esenciales de las marcas viales cumplirán con lo especificado en la tabla 1, en base a obtener su máxima visibilidad, tanto de día como de noche, en cualquier situación. Así mismo cumplirán los requisitos de color especificados y medidos según la norma UNE-EN-1436, que se resumen en la tabla 2 .

Valores mínimos de las Características Esenciales

Tabla 1.

TIPO DE MARCA VIAL	PARAMETRO DE EVALUACION					Valor SRT
	Coeficiente de retrorreflexión (R _L /mcd x lx ⁻¹ xm ⁻²)			Factor de Luminancia (β)		
	30 DIAS	180 DIAS	365 DIAS	Sobre pavimento bituminoso	Sobre pavimento de hormigón	
Permanente (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
Temporal (color amarillo)	150			0,20		

Coordenadas cromáticas de los puntos de confluencia en el diagrama de cromaticidad de la CIE, que determinan el área de color permitida.

Tabla 2.

COLORES		COORDENADAS CROMÁTICAS			
		1	2	3	4
Blanco	X	0,350	0,300	0,285	0,335
	Y	0,360	0,310	0,325	0,375
Amarillo	X	0,545	0,487	0,427	0,465
	Y	0,454	0,423	0,483	0,534

Los métodos de determinación de los parámetros contemplados en esta tabla, serán los especificados en la norma UNE-EN-1436.

La resistencia de cualquier marca vial al deslizamiento no será, en ningún caso, inferior a cuarenta y cinco centésimas (0,45). Su determinación se hará según lo indicado en la norma UNE 135/272.

Criterio de aceptación de tramos.

Para que un tramo sea aceptado en señalización permanente, se tendrán en cuenta los porcentajes de resultados obtenidos, superiores a los umbrales exigidos en este Pliego, resultando:

Durante los primeros quince (15) días a partir de la aplicación: 100%.

Durante la vida útil: 80%. (Se verificará a los tres meses de la primera aplicación).

Porcentajes inferiores a los especificados en los primeros quince (15) días a partir de la aplicación y a lo largo de la vida útil (Se verificarán a los tres meses de la primera aplicación) de las marca viales, implicarán la renovación o repintado de vías provinciales, tramos o subtramos defectuosos, hasta que el 100% de los valores sean superiores a los umbrales indicados. La definición de las vías provinciales, tramos o subtramos a reparar, se realizará por la Dirección de las Obras: Observándose en todo momento un criterio de homogeneidad, por lo que se tomarán longitudes entre intersecciones, travesías, etc., no efectuándose los repintados de una manera aislada o puntual.

MEDICIÓN Y ABONO

Las partidas 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 15 se medirán por metro lineal realmente pintado, y se abonarán al precio contratado propio, en los que se considera incluido a todos los efectos la preparación de la superficie de aplicación y el propio pintado de la marca vial. Y las partidas 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 16 y 17 se medirá y abonará por metro cuadrado de marca vial realmente pintado, y se abonarán al precio contratado propio, en los que se considera incluida a todos los efectos la preparación de la superficie de aplicación y el propio pintado de la marca vial.

Para el replanteo de cada una de las citadas unidades, el contratista dispondrá de los medios técnicos, tanto materiales como personales necesarios, no siendo objeto ni de medición ni de abono independientes, al considerarse incluidos en el precio de la unidad.

Se señalizarán y balizarán todos los tramos de carretera existente sobre los que se deba mantener el tráfico y que se vean afectados por las obras, así como los desvíos provisionales que puedan llevarse a cabo, de acuerdo con las prescripciones de la Instrucciones y Circulares citadas en el artículo anterior, no siendo de abono dicha señalización y balizamiento salvo que lo indique en contra el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, y sólo hasta el límite presupuestario contemplado en el citado Estudio, siendo a cargo del contratista cualquier exceso sobre dicha cantidad, considerándose incluido en el resto de la valoración de las obras.

Art. 702.- CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES

Definición.- Cumplirán las prescripciones del artículo 702 del PG-3 y la norma EN-1463 (Materiales para el balizamiento de carreteras, ojos de gato o captafaros retrorreflectantes), teniendo en cuenta lo siguiente:

La naturaleza de los captafaros será P3A, es decir, permanente (P) con lente retrorreflectante de plástico con recubrimiento anti abrasivo (barniz o vidrio) (3) y diseño rígido (A).

La retrorreflectividad inicial (antes de su uso), con ángulo de entrada a 5° y ángulo de observación a 0'3° será de 150 mcd/lux.

La durabilidad después de un año será del tipo S1: máximo 15% caídos.

Y la retrorreflectividad después de un año será del tipo R1: el 100% ó más del standard mínimo.

Asimismo, todos los captafaros que se instalen deberán llevar el Marcado Europeo CE que garantiza que han superado favorablemente la Certificación EN-1463 Partes 1 y 2.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

- 21.- Captafaro tipo ojo de gato reflexivo a una cara
- 22.- Captafaro tipo ojo de gato reflexivo a dos caras

Medición y Abono.- Todas las partidas se medirán por unidades realmente colocadas, y se abonarán al precio contratado, en los que se considera incluido a todos los efectos el replanteo, la limpieza y preparación previa de la superficie, el premarcado, el pegamento de resinas y el propio captafaro.

Para el replanteo de cada una de las citadas unidades, el contratista dispondrá de los medios técnicos, tanto materiales como personales necesarios, no siendo objeto ni de medición ni de abono independientes, al considerarse incluidos en el precio de la unidad.

Durante el período de garantía, el número máximo permitido de captafaros no adheridos a la superficie del pavimento o que haya perdido su posición original, no excederá del 5 %.

Art. 703.- BANDAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD

Se denominan Bandas reductoras de velocidad, a las bandas formadas por entramado de resaltes prefabricados de doble componente, que se pegan al firme con el fin de aminorar la velocidad de los vehículos, teniendo en cuenta lo siguiente:

Los resaltes serán prefabricados de doble componente de dimensiones 100x50x10 mm, disponiendo una cantidad de no menos de 65 Ud/m².

Antes de proceder a su instalación se realizará una inspección de la superficie del pavimento a fin de comprobar su estado y posibles defectos existentes. Y 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 fijación de los mismos. Respecto a las condiciones de ejecución, control de calidad, garantía y seguridad y señalización de las obras, se cumplirán las condiciones generales del artículo 703 del PG-3

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

20.- M2. Banda Reductora de velocidad formada por resaltes de doble componente

Medición y Abono.- Todas las partidas se medirán por metros cuadrados realmente colocados, y se abonarán al precio contratado, en los que se considera incluido a todos los efectos el replanteo, la limpieza y preparación previa de la superficie, el premarcado, la parte proporcional de pintura de doble componente para su instalación sobre el firme (4kg/m²) y los propios resaltes.

Para el replanteo de cada una de las citadas unidades, el contratista dispondrá de los medios técnicos, tanto materiales como personales necesarios, no siendo objeto ni de medición ni de abono independientes, al considerarse incluidos en el precio de la unidad.

Art. 704.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES

Definición.- Cumplirán las condiciones generales del artículo 703 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente:

La excavación de las cimentaciones de los elementos de balizamiento se ajustará en todo conforme a lo prescrito en el artículo 321 del PG-3.

El hormigón será HM-20, según especificación de consistencia plástica, que cumplirá al menos las prescripciones del art. 610 del PG-3 (HM-20).

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

26.- Ud. Hito de arista tipo teja a dos caras de 72 cm

27.- Ud. Hito de arista tipo teja a dos caras de 105 cm de altura vista

Medición y Abono.- Las partidas se medirán por unidades realmente colocadas, y se abonarán al precio contratado, en los que se considera incluido a todos los efectos el replanteo, la limpieza y preparación previa de la superficie, el pre marcado, los elementos de anclaje y los propios hitos..

Para el replanteo de cada una de las unidades, el contratista dispondrá de los medios técnicos, tanto materiales como personales necesarios, no siendo objeto ni de medición ni de abono independientes, al considerarse incluidos en el precio de la unidad.

Se señalarán y balizarán todos los tramos de carretera existente sobre los que se deba mantener el tráfico y que se vean afectados por las obras, así como los desvíos provisionales que puedan llevarse a cabo, de acuerdo con las prescripciones de las Instrucciones y Circulares citadas en este documento, no siendo de abono dicha señalización y balizamiento salvo que lo indique en contra el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, y sólo hasta el límite presupuestario contemplado en el citado Estudio, siendo a cargo del contratista cualquier exceso sobre dicha cantidad, considerándose incluido en el resto de la valoración de las obras.

VARIOS.

Art. 801.- BARRIDO DE PLATAFORMA.

Se entiende por barrido de plataforma, la retirada de sedimentos y/o restos de obra existentes sobre el firme, que no requiera el uso de martillos neumáticos y/o medios manuales, realizado barredora mecánica auto cargable.

La limpieza del firme se hará en la superficie definida por el Director de las obras.

En este artículo se prevé la siguiente unidad de obra:

1.- Barrido de plataforma.

El barrido se realizará mediante barredora auto cargable, estando incluido en el precio de la unidad, el transporte y retirada de obra, los medios auxiliares, mano de obra, desvíos y señalización hasta su completa ejecución, y el transporte a vertedero legalizado de los productos extraídos, así como la parte proporcional del canon de vertido.

El barrido se abonará por metro cuadrado (m²) de calzada realmente barrida, obtenido como producto de la longitud por el ancho de la calzada realmente limpiada.

Art. 802.- FRESADO DE MARCA VIAL.

Consiste en la eliminación de la marca vial mediante la disgregación del firme existente bajo la misma

El fresado se llevará a cabo en las zonas y con la profundidad que se estipule en el proyecto o que, en su defecto, señale el Director de las Obras.

La maquinaria necesaria para el fresado deberá ser propuesta por el contratista y aprobada por el Director de la Obra.

En este artículo se prevé la siguiente unidad de obra:

4.- Borrado de marca vial con máquina fresadora.

El fresado se realizará mediante medios mecánicos, estando incluido en el precio de la unidad, el transporte y retirada de obra, los medios auxiliares, mano de obra, desvíos y señalización hasta su completa ejecución, y el transporte a vertedero legalizado de los productos extraídos, así como la parte proporcional del canon de vertido.

El borrado de marca vial con máquina fresadora se abonará por metro cuadrado (m²) de marca vial realmente borrada, obtenido como producto de la longitud por el ancho de la marca o superficie de flecha o símbolo realmente borrada.

Art. 803.- HIDROBORRADO DE MARCA VIAL.

Consiste en la eliminación de la marca vial mediante agua a alta presión y aspiración de residuos.

El borrado se llevará a cabo en las zonas que señale el Director de las Obras.

La maquinaria necesaria para el fresado deberá ser propuesta por el contratista y aprobada por el Director de la Obra. En todo caso consistirá en un equipo autónomo equipado con cuba compartimentada para agua limpia y residuos generados, equipo de mando y control en cabina y brazo de borrado de alta presión y aspiración.

En este artículo se prevé la siguiente unidad de obra:

5.- Hidro borrado de marca vial.

El hidro borrado se realizará mediante medios autónomos, estando incluido en el precio de la unidad, el transporte y retirada de obra, los medios auxiliares, mano de obra, y el aporte de agua limpia y recogida, traslado y tratamiento de residuo generado hasta su completa ejecución.

El hidro borrado de marca vial se abonará por metro cuadrado (m²) de marca vial realmente borrada, obtenido como producto de la longitud por el ancho de la marca o superficie de flecha o símbolo realmente borrada.

Art. 804.- DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE MARCA VIAL.

Consiste en la ejecución de las pruebas necesarias para determinar el estado en que se encuentran las marcas viales, ejecutándose como se define en la Norma UNE EN 1436.

Las pruebas se llevarán a cabo en las zonas que señale el Director de las Obras, siempre en una sección completa de carretera independientemente del número de líneas y/o símbolos que incluya. De la misma manera en el momento de la toma de datos el Director de las Obras definirá el número de pruebas que definirán un lote y el criterio de aceptación o rechazo del mismo.

La maquinaria necesaria para el fresado deberá ser propuesta por el contratista y aprobada por el Director de la Obra. En todo caso consistirá en un equipo que muestre los resultados en unidades totalmente compatibles con los datos de referencia de la mencionada Norma UNE EN.

En este artículo se prevé la siguiente unidad de obra:

24.- Determinación del coeficiente de luminancia retrorreflejada.

25 –Determinación del factor de luminancia y coordenadas cromáticas.

Las determinaciones se abonarán por unidad (ud) de sección totalmente tomada.

Alicante, agosto de 2019

EL EQUIPO REDACTOR

LOS INGENIEROS TÉCNICOS DE O.P.

Fdo.: Sergio
Torregrosa Luna

Fdo Javier
Cobela Puig

Fdo.: Miguel I.
Alfaro Soriano

Fdo.: Miguel
Cardona Ivars