

MOPU

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS
SUBDIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y EXPLOTACION

PROYECTOS DE
MARCAS VIALES

ORDEN CIRCULAR N° 304/1989 MV.

24 JULIO 1989



DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS
SUBDIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y EXPLOTACION

ORDEN CIRCULAR Nº 304/1989 MV SOBRE PROYECTOS DE MARCAS VIALES

La Orden Circular 292/86 T de Mayo de 1.986 fija unos requisitos adicionales a los de los artículos 278 y 700 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) de 1.975, que deben cumplir tanto los materiales a emplear en marcas viales como la obra con ellos ejecutada.

Para seguir mejorando la calidad de las marcas viales e ir resolviendo los problemas presentados durante los últimos años, se hace preciso que los proyectos de marcas viales que se tramiten en lo sucesivo se atengan a lo siguiente:

1º.- Los proyectos de marcas viales deberán abarcar las actuaciones que se prevea realizar en cada red provincial durante los años 1.990 y 1.991. Consiguientemente su Presupuesto deberá cubrir dos anualidades y deberá preverse la correspondiente fórmula de revisión de precios.

2º.- El cálculo de los precios deberá adaptarse a la realidad del mercado y el presupuesto de contrata de cada proyecto individualizado no deberá rebasar los 100 millones de pesetas. En el caso de que se rebase la cifra de 100 millones de pesetas, deberán redactarse dos o más proyectos.

3º.- En el cuadro nº 1 que se adjunta, se incluye una orientación sobre los tipos de pintura más apropiada en relación con el tipo de pavimento.

4º.- Una vez tenido en cuenta el tipo de pintura que conviene a cada tipo de pavimento, es preciso considerar las características del trazado e intensidad de tráfico de la carretera. En el cuadro nº 2 que se adjunta, se presentan los materiales a utilizar según las características del trazado e intensidad del tráfico.

5º.- En los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares de estos proyectos deberán incluirse las siguientes condiciones, cuando se trate de pinturas alcídicadas:

- A) Los rendimientos especificados en el artículo 700.3 del PG-3 deberán entenderse como las siguientes dosificaciones mínimas, referidas a superficies realmente pintadas:

Pintura: setecientos veinte gramos por metro cuadrado (720 g/m²).



DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS
SUBDIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y EXPLOTACION

Microesferas: cuatrocientos ochenta gramos por metro cuadrado (480 g/m²).

- B) El valor del coeficiente W_1 a que se refiere el artículo 278.5.3 del PG-3 no deberá ser inferior a 8.
- C) La retorreflexión a que se refieren los apartados 2.a y b de la O.C. 292/86 T se entenderá medida -- con un aparato cuyo ángulo de incidencia sea igual a ochenta y seis grados sexagesimales treinta minutos (86° 30') y cuyo ángulo de divergencia sea -- igual a un grado y treinta minutos sexagesimales (1° 30'). La medición del valor inicial de la re-- torreflexión podrá realizarse dentro de los quin-- ce (15) días siguientes a la ejecución de la marca vial.
- D) Cada uno de los recipientes a que se refiere el apartado 3 de la O.C. 292/86 T para envío de mues-- tras de pintura a los laboratorios oficiales debe-- rá llevar marcado el nombre y la dirección del fa-- bricante de la pintura, la identificación que éste le da y el peso del recipiente lleno y vacío.

6º.- El adjudicatario deberá comunicar por escrito a la Dirección de las obras, antes de transcurridos 20 días desde la adjudicación de las mismas, el nombre y la dirección de las empresas fabricantes de la pintura y de las microesferas de vidrio, así como la marca o referencia que dichas empresas dan a esa clase y calidad de pintura y microesferas.

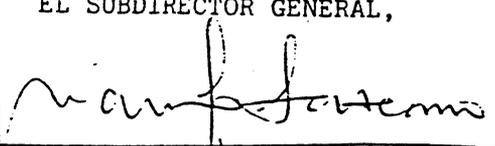
7º.- Asimismo comunicará por escrito en el mismo plazo las características de la pintura, acompañando una fotocopia de los ensayos realizados en el laboratorio a la pintura de la marca o referencia del párrafo anterior, así como a las microesferas de vidrio que piensa utilizar en la obra.

8º.- Entre las características de la pintura, se indican, entre otras las siguientes:

- A) Proporción en peso del dióxido de titanio que contiene (esta proporción no podrá ser inferior al -- 12%), admitiéndose en los ensayos posteriores una variación de $\pm 0,3$ sobre el valor indicado por el adjudicatario.
- B) Proporción en peso del ligante que contiene (esta proporción no podrá ser inferior al 16%) admitiéndose en los ensayos posteriores una variación de $\pm 0,3$ con respecto al valor facilitado por el fabricante.

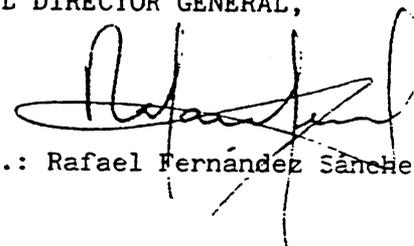
9º.- Los proyectos a los que se refiere la presente Orden Circular deberán remitirse a la Dirección General de Carreteras antes del día uno de Octubre de 1.989.

Madrid, ~~21~~ de Julio de 1.989
EL SUBDIRECTOR GENERAL,



Fdo.: Juan F. Lazcano Acedo

Conforme con la Subdirección,
Madrid, ~~24~~ de Julio de 1.989
EL DIRECTOR GENERAL,



Fdo.: Rafael Fernández Sánchez

ORIENTACION PARA LA ELECCION DEL TIPO DE PINTURA
DE LA MARCA VIAL SEGUN EL TIPO DE PAVIMENTO

	P-1	P-2	P-3	P-4	
PAVIMENTO TIPO	BITUMINOSO ANTIGUO	BITUMINOSO NUEVO	LECHADA BITUMINOSA	HORMIGON	
PINTURA TIPO					
ALCIDICA PURA (POLIESTER)	XX	Exigir Sangrado = 8 XX	X Agrietamiento según espesor lechada.	No aconsejable.	
ALCIDICA CON CLOROCAUCHO (POLIESTER-PARAFINA CLORADA)	X Mirar base en el repintado.	XX	X Agrietamiento según espesor lechada.	No aconsejable.	
ACRILICA EN DISOLUCION (POLIMERO ACRILICO ó MONOMERO ACRILICO) - DISOLVENTE ORGANICO	Mirar base en el repintado. - Más precio pero mayor duración. X	XX Más precio pero mayor duración	Agrietamiento. NUNCA	XX - quizá la solución -- más barata.	
ACRILICA EN EMULSION - AGUA	Falta de adherencia a capa vieja de pintura.	XX ELEVADO COSTE	XX Teórica -- IDEAL pero alto coste.	XX Secado lento y alto coste.	
PLASTICO EN FRIO DE DOS COMPONENTES. (POLIMERO-MONOMEROPEROXIDO)	XX Excesivo precio pero alta duración.	XX Excesivo precio pero alta duración.	XX Según espesor lechada - Agrietamiento por contracción al curar.	XX Elevado coste pero solución de alta vida útil. No imprimación.	
TERMOPLASTICO EN CALIENTE	X Siempre XX No hay capa vieja	XX - Caro pero de gran duración.	XX - Posible - agrietamiento según el punto de blandecimiento.	X - Sólo con imprimación	

CUADRO Nº 1 (continuación)

PAVIMENTO TIPO PINTURA TIPO	P-1	P-2	P-3	P-4
	BITUMINOSO ANTIGUO	BITUMINOSO NUEVO	LECHADA BITUMINOSA	HORMIGON
EPOXI ELEVADOS TIEMPOS DE SE- CADO	XX Cara y en dos compo nentes. Gran dura ción.	XX Cara y en dos compo nentes. Gran dura ción.	Agrietamiento - por el disolven te.	XX Cara, pe ro gran duración. Son dos - componen tes de se cado len to.
LACAS o IMPRIMACION (RE- SINAS ACRILICAS) UN SOLO COMPONENTE. RAPIDO SECADO.				XX (1) Barata
RIEGO DE ADHERENCIA EN CALIENTE (RESINAS DE HIDROCARBUROS)				XX (2) Sólo para (2)
LACAS EPOXI EN DOS COMPO- NENTES SECADO MAS LENTO QUE ACRI LICAS.				XX (1) Solución muy cara (Son dos comp.)

X APROPIADA

XX MUY APROPIADA

(1) COMO BASE DE ALCIDICA, TERMOPLASTICO EN CALIENTE Y ALCIDICA-CLORO CAUCHO

(2) BASE DE TERMOPLASTICO EN CALIENTE

CUADRO Nº 2

MATERIALES A UTILIZAR EN MARCAS VIALES SEGUN LAS CARACTERISTICAS DEL TRAZADO
E INTENSIDAD DE TRAFICO DE LA CARRETERA

SINUOSIDAD	IMD (por calzada)	TIPO DE LINEA	TIPO DE PINTURA RECOMENDADA	OBSERVACIONES
Baja	> 10.000	Separación de carriles	Materiales de larga duración - (Termoplástico en caliente)(2.8 a 3 kg/m ²) ó dos componentes automáticos bien acrílico o epoxi (1 kg/m ²)	Si es necesario rapidez de secado, termoplástico en caliente.
Baja	> 10.000	Lateral	Cualquier pintura convencional	
Baja	< 10.000	Todas	Cualquier pintura convencional	
Elevada	Cualquiera	Separación de carriles	Materiales de larga duración (Termoplástico en caliente ó dos componentes automáticos)	
Elevada	> 5.000	Lateral	Termoplástico en caliente	
Elevada	< 5.000	Lateral	Cualquier pintura convencional	
Carriles adicionales para circulación lenta	Cualquiera	Separación de carriles.	Materiales de larga duración (Termoplástico en caliente ó dos componentes automáticos)	