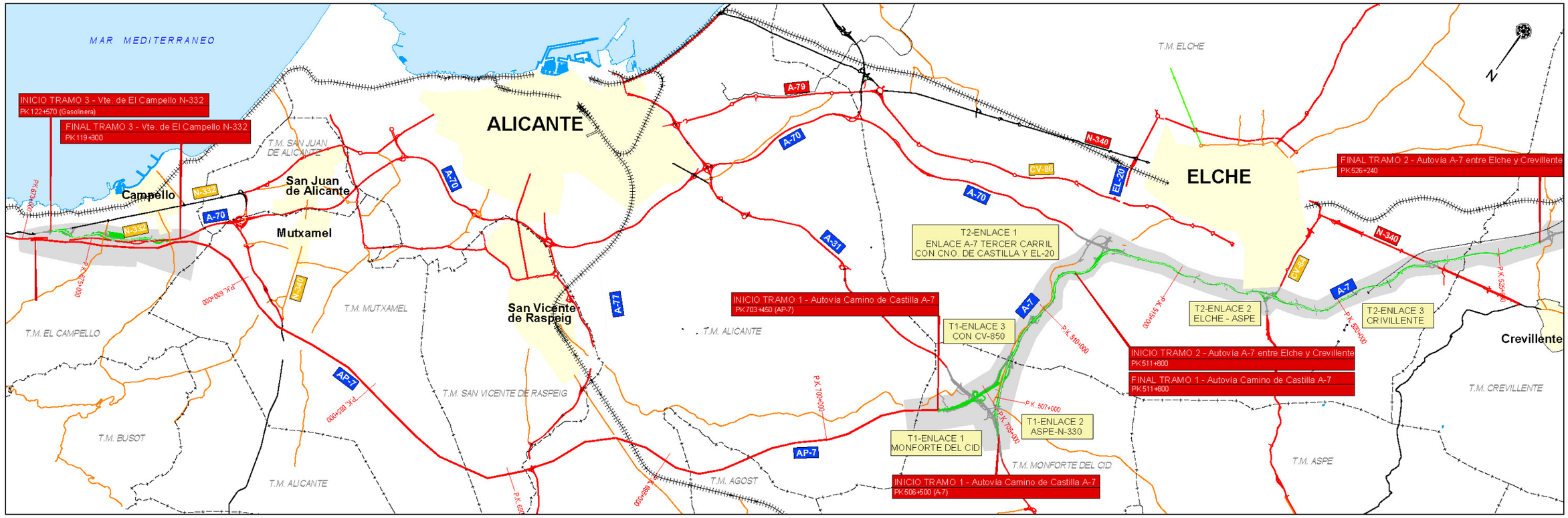
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7

CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO



NOVIEMBRE 2020

Ingeniero Director del Proyecto

ORTIZ LORENZO GONZALO ADOLFO - 20204129D

Firmado digitalmente por ORTIZ LORENZO GONZALO ADOLFO - 20204129D
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-20204129D, givenName=GONZALO ADOLFO, sn=ORTIZ LORENZO, cn=ORTIZ LORENZO GONZALO ADOLFO - 20204129D
Fecha: 2020.12.02 12:38:43 +01'00'

Gonzalo Ortiz Lorenzo

Ingeniero Autor del Proyecto

17207292A JOAQUIN BERNAD (R: A50028935)

Firmado digitalmente por 17207292A JOAQUIN BERNAD (R: A50028935)
Fecha: 2020.12.02 09:20:29 +01'00'

Joaquín Bernad Bernad

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

Y0000016 / 01 / MEM001_E

MEMORIA

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES 3
2.- SISMO 3
3.- CLIMATOLOGÍA 3
4.- GEOTECNIA 3
5.- ANÁLISIS AMBIENTAL 3
6.- OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3
6.1.- OBJETO DEL PROYECTO 3
6.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES 3
7.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO 4
8.- SISTEMAS DE CONTENCIÓN 5
9.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO 5
10.- GESTIÓN DE RESIDUOS 6
11.- EXPROPIACIONES 6
12.- SERVICIOS AFECTADOS 6
13.- CONTROL DE CALIDAD 6
14.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 6
15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. 6
16.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS. 7
17.- PLAN DE OBRA. 7
18.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 7
19.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 7
20.- CUMPLIMIENTO DISPOSICIONES LEGALES 8
21.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 8
22.- CONCLUSIÓN 9

Y0000016 / 01 / M001_E

1.- ANTECEDENTES

En el Anejo nº 1 se adjunta copia del informe que motiva la realización del presente Proyecto: *"Informe de necesidades que se pretende cubrir mediante el contrato menor de servicios para Redacción de Proyecto de Construcción de rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en la carretera AP-7 Circunvalación de Alicante. Tramo: Varios"* en el que se detalla la necesidad de realizar un Proyecto de Construcción que defina las actuaciones a realizar para el mantenimiento de la Seguridad Vial y determine el alcance de la inversión necesaria.

2.- SISMO

Las acciones sísmicas están reguladas en la "NCSR-02, Norma de construcción sismorresistente: Parte general y Edificación". Esta Norma, en su apartado *"1.3.1 Cumplimiento de la Norma en la fase de proyecto."* establece que *"En la Memoria de todo proyecto de obras se incluirá preceptivamente un apartado de Acciones sísmicas, que será requisito necesario para el visado del proyecto por parte del colegio profesional correspondiente, así como para la expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones Públicas."*

No obstante, dadas las características de las obras incluidas en el presente Proyecto, **NO resulta necesario la aplicación de magnitudes de aceleración sísmica de cálculo.**

3.- CLIMATOLOGÍA

El Anejo nº 3 "Climatología", recoge el cálculo de la determinación de días aprovechables en la ejecución de las obras para su toma en consideración a la hora de determinar la duración de las actividades a desarrollar y la elaboración del programa de trabajos de la obra. En el cálculo realizado se ha contado con los datos climatológicos históricos registrados en la estación 8025 Alicante y el calendario laboral para correspondiente al año 2021, a fin de estimar los días hábiles para trabajar.

4.- GEOTECNIA

La Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, en su "Artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración", recoge lo siguiente: "3.- Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el *proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato".*

En relación con todo lo anterior, **NO se incorpora el Estudio Geotécnico al que alude la Ley por no considerarlo necesario habida cuenta de las características de las obras previstas** en este proyecto y, por lo tanto, ha de considerarse incompatible con la naturaleza de dichas obras.

5.- ANÁLISIS AMBIENTAL

En el Anejo nº 5 Análisis Ambiental se analizan las posibles afecciones al medio ambiente circundante que la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto pudieran suponer. Como se detalla en el citado Anejo, dado que se trata de una obra de conservación sobre la actual vía y no hay modificaciones de trazado se puede afirmar que la afección sobre el medio ambiente es nula, además los tramos objeto de estudio no se sitúan en espacios Red Natura 2000.

No obstante, a pesar de que no hay afecciones ambientales se deberán adoptar medidas para protección de la calidad atmosférica y del ruido, comunes a este tipo de obras.

6.- OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.1.- OBJETO DEL PROYECTO

La actuación por la que se redacta el presente Proyecto Constructivo consiste en la rehabilitación superficial del firme en la autovía A-7, entre los PP.KK. 506+500 y 511+800, Camino de Castilla, y del 511+800 al 526+240 correspondiente al tramo Elche-Crevillente de la A-7. Este tramo incluye también parte de la autopista AP-7 entre el PK 703+450 y el enlace con la A-7 en el 706+550 (PK 508+450 A-7). Se incluye además en el presente Proyecto la Variante de El Campello en la N-332 entre los PP.KK. 119+300 y 122+570. En particular, se propone el saneo del firme, mediante fresado y reposición en zonas localizadas del tronco y el extendido de una nueva capa de rodadura en todo el tronco de la autovía y en los ramales de enlace que lo requieren. Además, en el caso de la rehabilitación superficial de los ramales de enlace con radios inferiores a 100 m se ha reforzado la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían.

6.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Se hace por tanto necesario una actuación para la rehabilitación o renovación superficial que tenga por objeto restaurar o mejorar las características superficiales del pavimento, adecuándolas a sus necesidades funcionales y de durabilidad. A diferencia de la rehabilitación estructural, no tiene como finalidad aumentar la capacidad resistente del firme, aun cuando en determinados casos pueda mejorarla.

Por tanto, se propone mejorar el estado del firme llevando a cabo una serie de actuaciones:

- **Saneo del firme** en zonas localizadas del tronco. **Fresado y reposición** del actual firme en las zonas en que se encuentra agotado para subsanar las deficiencias estructurales y deformaciones superficiales con una profundidad de 5 cm y su reposición con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50. Se especifican estos tramos en el Anejo nº 6.- Firmes y pavimentos.
- **Corrección de badenes.** Fresado de 5 cm y recrecido para regularización del firme de 30 cm con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50, en dos tramos de la A-7, entre los puntos kilométricos 516+500 y 511+800.
- **Saneo localizado del firme** en zonas con grietas**. Fresado y reposición** del actual firme localizado en la grieta con una profundidad de 3 cm y una anchura de 3 m centrado en la grieta y su reposición con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50. En concreto, se ejecutará en la variante de El Campello.
- **Rehabilitación superficial de firme** en tronco en todo el ámbito del Proyecto. Nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.
- **Rehabilitación superficial del firme** en los ramales de enlace de la Autovía A-7 y la N-332. Nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.
- **Rehabilitación superficial de firme con MBC** con fibras en determinados ramales de enlace de salida de la Autovía A-7 con radios inferiores a 100 m y en los pasos de mediana existentes. Se trata de reforzar la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían. Nueva capa de 3 cm de BBTM 11B (M-10) con fibras, con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.
- **Repintado de la señalización horizontal.**
- **Reposición de las juntas de dilatación.** Se deberán reponer todas y cada una de las juntas de dilatación para no quedar por debajo de la nueva capa de rodadura con juntas de perfil de elastómero armado, mediante la nueva construcción de la junta incluso su recrecido para ajustar a la rasante original caso de ser necesario.
- **Reposición de espiras de estaciones de aforo.** Como consecuencia del fresado y la extensión de una nueva capa de rodadura, se prevé la reposición de las siguientes estaciones de aforo existentes:

REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES			
TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO
Enlace AP-7 / A-7 C.C.	706+280	Ambos sentidos	4+4
1, A-7 C.C.	508+060	Madrid	2+0
	511+300	Murcia	3+0
2, A-7 3er. Carril	517+760	Ambos sentidos	3+3
	521+900	Ambos sentidos	3+3
	522+860	Ambos sentidos	3+3

- **Ejecución de nuevas estaciones de aforo.** Se prevé la instalación de nuevas estaciones de aforo de acuerdo al cuadro siguiente:

NUEVAS ESTACIONES DE AFORO					
ESTACIÓN	TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO	
A-522-4	**Enlace AP-7 / A-7 C.C.**	703+550	Murcia	2+2	Nueva Estación permanente
A-540-0	**1, A-7 C.C.**	507+700	Ambos sentidos	2+3	Nueva Estación permanente
A-520-4		510+500	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-220-0	**2, A-7 3er. Carril**	516+400	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-217-0		519+950	Ambos sentidos	3+3	Reposición Estación permanente
A-186-2		524+900	Ambos sentidos	3+3	Transformación Fija a Permanente
A-235-3	**3, N-332**	120+000	Ambos sentidos	1+1	Cobertura a Fija
A-236-2		121+500	Ambos sentidos	1+1	Nueva Estación Fija

- **Fresado y reposición de firme en estructuras**. Previamente a la rehabilitación superficial del firme con la nueva capa de rodadura de 3 cm, y con el fin de que dicha rehabilitación no afecte a la carga sobre la estructura ni la altura de los pretiles, se procederá al fresado de la superficie con una profundidad de 3 cm. Dicho fresado, y la posterior extensión de la capa de rodadura, se ejecutará en la anchura de los carriles y además en el arcén o arcenes hacia los que vierta el agua con el fin de evitar problemas de desagüe.

7.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO

En el "*Anejo 7.- Señalización horizontal y balizamiento"*, se recogen los criterios y normativas utilizadas para la definición de la señalización horizontal y el balizamiento diseñados en el **"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7. CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO".**

- Señalización horizontal: Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en la Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas viales" vigente conforme a las diferentes tipologías de vías recogidas en el presente proyecto. Las características de los materiales a utilizar y la ejecución de las distintas marcas viales

Y0000016 / 01 / MEM001_E

Y0000016 / 01 / MEM001_E

están definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Al objeto de mejorar la seguridad vial de los tramos objeto de las obras, se ha previsto el extendido de resaltos tipo Struddle sobre la pintura tipo termoplástica en caliente que se utilizará en el pintado de las líneas de bordes laterales de la calzada.

- Balizamiento: Se ha diseñado el mismo teniendo en cuenta que éste constituye un conjunto de instalaciones complementarias de las autovías que tienen por objeto servir de guía visual a los conductores de vehículos, aumentando la seguridad y comodidad de la conducción.

Además del efecto de balizamiento, representado por las marcas viales longitudinales, se han considerado, dentro de este concepto, los captafaros sobre el pavimento.

8.- SISTEMAS DE CONTENCIÓN

La Orden Circular 35/2014 establece que cuando por obras de mantenimiento se haya recrecido el firme y la diferencia entre la altura definida en los ensayos para los sistemas de contención y su altura real sea superior a 7 cm, estas se habrán de recolocar a la altura correspondiente ensayada.

Puesto que en el presente proyecto sólo se propone el recrecido del firme existente mediante extendido de una capa de 3 cm de espesor de BBTM 11 B, **no se requiere la puesta a cota de los sistemas de contención existentes.**

9.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO

Según el tipo de actuación de que se trate, los trabajos proyectados implican la afección al tráfico existente en la vía objeto de estas obras. Estas afecciones se han resuelto por medio de la instalación de la señalización necesaria para obras fijas y móviles si también procediere, así como equipos de iluminación de alta intensidad que permita la realización de las obras en horario nocturno por una menor afección al tráfico y a los usuarios de la vía.

En aquellos tramos en los que la elevada intensidad de tráfico así lo aconseje, el D.O. podrá ordenar que se ejecuten las obras en el horario de menor afección a los usuarios, sin que esta circunstancia sea de abono independiente. La ejecución de las obras en horario nocturno está incluida en los precios de las unidades de obra de este proyecto.

Los **trabajos nocturnos** deberán ser previamente autorizados por el Director de las obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que el indique. El contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las obras autorice, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos.

Generalmente, para la Rehabilitación de firme resultará necesario, al menos, el corte completo al tráfico de un carril en la calzada de la vía donde se realicen estos trabajos. Si por algún motivo, resultara necesario emplear la calzada libre, se accedería a la misma por medio de un “bypass” de tráfico empleando los pasos de mediana, sin ser objeto de abono independiente (estará incluido en los precios de las unidades de obra de este proyecto).

Todos estos trabajos significan actuaciones de longitud variable a lo largo de la vía y en sendos lados de la calzada. Para la estimación del balizamiento necesario para la ejecución de las obras, se han agrupado las actuaciones más cercanas entre sí de modo que pueda reducirse al máximo la afección al tráfico. La señalización de obra se extenderá durante la longitud necesaria para cubrir la zona de obra. Una vez completados los trabajos de la actuación, se trasladará toda la señalización vertical empleada hasta la siguiente. Los elementos de señalización provisional se reutilizarán siempre que se encuentren en buen estado.

Las obras se realizarán durante los días laborables y nunca durante el fin de semana. Se repondrá el tráfico a dos carriles por cada calzada a partir de las 13 h. de los viernes, vísperas de festivos, Semana Santa, Navidad y grandes operaciones de tráfico en los períodos estivales y puentes, y cuando lo establezcan las Notas de Servicio de la Dirección General de Carreteras.

El programa de desvíos de tráfico será expresamente autorizado por el Director de Obras. El horario será de 22 h a 7 h, hora en la que se quedará la vía totalmente libre.

La señalización que finalmente se ha cuantificado, se ha dispuesto de acuerdo con los criterios establecidos en el “Manual de ejemplos de Señalización de obras fijas” del Ministerio de Fomento.

Si durante la ejecución de las obras, resultará necesaria la señalización móvil de las mismas para simplificar el proceso constructivo, se atenderá a los criterios establecidos en el “Manual de ejemplos de Señalización de obras móviles” del Ministerio de Fomento, seleccionando del mismo la solución más adecuada a las características de la calzada, el tráfico y las unidades de obra a ejecutar.

En el *“Anejo 8.- Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras”* del presente proyecto, se desarrolla en profundidad todos los aspectos tenidos en cuenta para el dimensionamiento de las soluciones propuestas.

10.- GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha elaborado el Anejo 9 de Gestión de Residuos, donde se realiza el estudio de gestión de los residuos generados, con el siguiente contenido:

1) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
2) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3) Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4) Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
6) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

11.- EXPROPIACIONES

Los terrenos afectados por el presente proyecto se refieren única y exclusivamente al "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7. CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO".

De todas las actuaciones previstas ninguna genera expropiación al realizarse dentro de la plataforma actual de las autovías (dentro de los 8 metros medidos desde el pie de talud de la autovía actual que marcan la línea de dominio público). Además, tampoco se precisa una superficie de ocupación temporal para las instalaciones de obra.

Conforme a todo lo anterior, **NO ES PRECISO INCOAR EXPEDIENTE ALGUNO DE EXPROPIACIÓN**, al desarrollarse aquellas sobre terrenos de titularidad estatal que constituyen bienes de dominio público.

12.- SERVICIOS AFECTADOS

Las obras previstas en el presente proyecto **NO afectan a ningún servicio existente**, por lo que no se prevé partida alguna en concepto de reposición de las mismas.

13.- CONTROL DE CALIDAD

En el *"Anejo 12.- Control de calidad"* se especifica que el contratista debe realizar los ensayos relativos al control de calidad en la ejecución de la obra a partir de las mediciones de las unidades correspondientes a las unidades de obra fundamentales del proyecto y siguiendo las especificaciones al respecto del Pliego de prescripciones Técnicas Particulares y de las "Recomendaciones para el control de Calidad en obras de carreteras" (1978).

De esta forma, todos los ensayos correspondientes al programa de control de calidad corren a cargo íntegramente por parte del contratista independientemente del importe.

Cabe destacar que los ensayos de "contraste" que llevará a cabo la Dirección de Obra correrán a cuenta del Contratista en el caso que su importe no supere el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

14.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la valoración de los costes de construcción se ha establecido un conjunto de unidades de obra y partidas alzadas de abono íntegro que permiten llevar a cabo unas mediciones ajustadas al detalle de las obras definidas en el presente proyecto. En base a todo ello se calcula el presupuesto de las obras.

En el *"Anejo 13.- Justificación de Precios*" se analizan las diferentes unidades empleadas y los criterios seguidos para valorar las obras.

15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Teniendo en cuenta que la cuantía del contrato por ejecución de obra supera los 500.000 €, La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, establece en su artículo 77 la obligatoriedad de exigir clasificación a los empresarios que concurran a la licitación.

La duración de las obras se ha estimado en **7 meses**; tal y como dicta la Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto "La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año", por lo tanto:

Cuantía del valor estimado del contrato: 8.433.622,19 €

Y0000016 / 01 / M001_E

Y0000016 / 01 / MEM001_E

La propuesta de la clasificación del Contratista es la siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	4	6

16.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Debido a la importancia que tienen las mezclas bituminosas en el presupuesto del proyecto, resulta imposible ajustar una fórmula general para todo el documento y que a su vez se garantice el cumplimiento de los márgenes de error establecidos por la normativa.

- CAPÍTULO FIRMES. Fórmula 151. Rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas con preponderancia de materiales bituminosos (sin incluir barreras y señalización).

$$Kt= 0,33\ (Bt/Bo) +0,15\ (Ct/Co) +0,14\ (Et/Eo) +0,01\ (Ft/Fo) +0,01\ (Pt/Po) +0,01\ (Qt/Qo) +0,15\ (Rt/Ro) +0,01\ (St/So)+0,29$$

El plazo de ejecución de las obras es de **siete (7) meses**, tal y como se indica en el Plan de Obras, por lo que no sería obligatorio la aplicación la fórmula de revisión de precios por ser el plazo inferior a un (1) año, según la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, de 8 de noviembre.

No obstante, se debe tener presente en última instancia que la Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda del Ministerio de Fomento sobre la improcedencia de la revisión de precios en los contratos de obra y servicios en el ámbito de esa Secretaría de Estado (22 de abril de 2013) establece que **no resulta necesaria la aplicación de las fórmulas de revisión de precios en este proyecto.**

17.- PLAN DE OBRA.

En el “Anejo 11.- Programa de trabajos” se presenta un programa de trabajos que pretende dar una idea del desarrollo secuencial de las actividades de la obra, en cumplimiento de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector público, en su “Artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración”.

La duración total estimada para el desarrollo de las obras es de **SIETE (7) MESES.**

18.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

Aplicando las mediciones obtenidas a los precios del Anejo de Justificación de precios, se ha obtenido, por capítulos, la valoración de las obras.

CAPÍTULO	IMPORTE (€)	%
FIRMES	4.702.730,51	80,29%
MARCAS VIALES	360.897,14	6,16%
DESVIOS PROVISIONALES	177.895,56	3,04%
GESTIÓN DE RESIDUOS	4.558,93	0,08%
VARIOS	602.270,16	10,28%
SEGURIDAD Y SALUD	8.736,52	0,15%
TOTAL PEM	5.857.088,82	100,00%

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (5.857.088,82 €).**

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**5.857.088,82 €**
Gastos generales (13%)	761.421,55 €
Beneficio Industrial (6%)	351.425,33 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**6.969.935,70 €**

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación sin IVA de la obra a la cantidad de **SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (6.969.935,70 €).**

Obtenido el Presupuesto Base de Licitación, el Presupuesto de inversión, es la suma de él más el valor de las expropiaciones y el 1,5% del presupuesto de ejecución material de las obras, dedicada a financiar trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Artístico Español:

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	**8.433.622,20 €**
Expropiaciones	0 €
Patrimonio Artístico Español (1,5% PEM)	87.856,33 €
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**8.521.478,53 €**

Asciende el presente Presupuesto para el Conocimiento de la Administración a la cantidad de **OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (8.521.478,53 €)**

19.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, se ha redactado el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, que se incluye en el proyecto como Anejo nº10.

20.- CUMPLIMIENTO DISPOSICIONES LEGALES

El presente proyecto cumple los requisitos para el contrato de obras que exige el Capítulo II, Sección 1ª, subsección 1 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

El presente proyecto cumple el artículo 125 del vigente Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Decreto 1098/2001, ya que se refiere a una obra completa que puede ser entregada al uso público.

El presente proyecto se ajusta a lo dispuesto en la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre (BOE del 23), por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento, incluyendo en el anejo correspondiente el análisis y justificación de su cumplimiento.

21.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Los documentos que integran el presente proyecto son:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS

ANEJO Nº 1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS
ANEJO Nº 2.- CARTOGRAFÍA
ANEJO Nº 3.- CLIMATOLOGÍA
ANEJO Nº 4.- TRÁFICO
ANEJO Nº 5.- ANÁLISIS AMBIENTAL
ANEJO Nº 6.- FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO Nº 7.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO
ANEJO Nº 8.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
ANEJO Nº 9.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 10.- PROGRAMA DE TRABAJOS
ANEJO Nº 11.- CONTROL DE CALIDAD
ANEJO Nº 12.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº 14.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
ANEJO Nº 15.- CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

0.- INDICE DE PLANOS
1.- PLANO DE SITUACIÓN
2.- ZONAS DE ACTUACIÓN. TRONCO
  2.1.- TRAMO 1.- AUTOVÍA CAMINO DE CASTILLA A-7
  2.2.- TRAMO 2.- AUTOVÍA ENTRE ELCHE Y CREVILLENTE
  2.3.- TRAMO 3.- VARIANTE DE EL CAMPELLO N-332
3.- ZONAS DE ACTUACIÓN. RAMALES
  3.1.- RAMALES AUTOVÍA CAMINO DE CASTILLA A-7
  3.2.- RAMALES AUTOVÍA A-7 ENTRE ELCHE Y CREVILLENTE
4.- SECCIONES TIPO
  4.1.- SANEO DEL FIRME Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL EN CALZADA TIPO
  4.2.- SANEO DEL FIRME Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL EN RAMALES DE ENLACE
  4.3.- DETALLES
5.- MARCAS VIALES
  5.1.- MARCAS VIALES LONGITUDINALES
  5.2.- INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES
  5.3.- CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD
6.- BALIZAMIENTO
7.- ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

1.- MEDICIONES
  1.1.- MEDICIONES AUXILIARES
  1.2.- MEDICIONES GENERALES
2.- CUADROS DE PRECIOS
  2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
  2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2
3.- PRESUPUESTO
4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

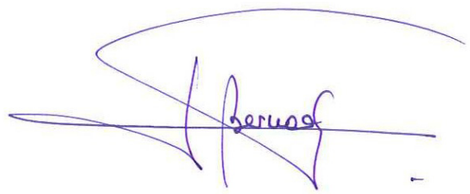
Y0000016 / 01 / M001_E

22.- CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto en la presente Memoria, y en el resto de los documentos que integran el estudio, se consideran suficientemente definidas a nivel de Proyecto de Construcción las obras de **"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7. CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO"**.

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / M / EM001_E

ANEJO Nº 1

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Y0000016 / 01 / ANT001_B

ANEJO Nº 1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 3

APÉNDICE Nº 1.- INFORME DE NECESIDADES QUE SE PRETENDE CUBRIR MEDIANTE EL CONTRATO MENOR DE SERVICIOS PARA "REDACCIÓN DE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACIÓN, REPOSICIÓN Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMO: VARIOS 5

Y0000016 / 01 / ANT001_B

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Se adjunta a continuación copia del antecedente administrativo que afecta a la redacción del presente Proyecto:

- **Apéndice 1.** “Informe de necesidades que se pretende cubrir mediante el contrato menor de servicios para “Redacción de Proyecto de Construcción de rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en la carretera AP-7 Circunvalación de Alicante. Tramo: Varios”

Y0000016 / 01 / ANT001_B

APÉNDICE Nº 1.- INFORME DE NECESIDADES QUE SE PRETENDE CUBRIR MEDIANTE EL CONTRATO MENOR DE SERVICIOS PARA "REDACCIÓN DE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACIÓN, REPOSICIÓN Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMO: VARIOS

Y0000016 / 01 / ANT001_B

INFORME DE NECESIDADES QUE SE PRETENDE CUBRIR MEDIANTE EL CONTRATO MENOR DE SERVICIOS PARA "REDACCIÓN DE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMO: VARIOS"

NECESIDADES EXP: 20182195-V

El pasado 16 de agosto de 2017, el Ministro de Fomento y el Presidente de la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre, S.M.E, S.A (en adelante SEITT) firmaron el "Convenio de gestión directa entre la Administración General del Estado y la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre, S.M.E., S.A. por el que se regula la gestión de la explotación y la preparación de la licitación de autopistas de titularidad estatal" que fue publicado en el BOE de fecha 25/08/2017.

Dicho convenio en su cláusula Cuarta "Contenido de la explotación" establece que:

"*4.1 La explotación comprende el conjunto de operaciones de conservación y mantenimiento de la vialidad, las actuaciones encaminadas a la defensa de la vía y a su mejor uso, incluyendo las referentes a señalización, integración ambiental, seguridad viaria, ordenación de accesos y uso de las zonas de protección de la carretera, sin perjuicio de las competencias atribuidas legalmente en materia de señalización a los organismos responsables de la gestión del tráfico.*

4.2 En concreto, la explotación comprende igualmente:

a) La celebración de contratos con terceros en ejercicio de las funciones de conservación y explotación según resulte del plan de liquidación. (...)

f) Obligación de conservación mediante la adaptación a la normativa técnica vigente en cada momento (...)

g) Cualesquiera otras tareas necesarias para asumir la explotación referida en el punto 4.1."

La Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre (SEITT) lleva varios meses de 2018 gestionando las Autopistas, y ha recibido de la Delegación del Gobierno en las Sociedades Concesionarias de Autopistas Nacionales de Peaje un Informe con las evaluaciones del estado de estas Infraestructuras, realizadas por INECO, empresa que tuvo el encargo del Ministerio de Fomento de evaluación de su estado en el momento de la reversión.

El citado informe expone el estado actual funcional y operativo; y emite una valoración de las actuaciones necesarias de "puesta a cero" de la infraestructura para recuperar un estado óptimo.

A la vista de esos resultados, es necesaria la actuación en obras de conservación extraordinaria a corto y medio plazo.

Para concretar los trabajos que se deben realizar referentes a firmes y señalización para el mantenimiento de la Seguridad Vial, es necesario redactar un Proyecto de Construcción que determine el alcance de la inversión necesaria. El Proyecto que se elabore definirá las actuaciones a realizar de forma descriptiva y gráfica y una valoración presupuestaria de las mismas.

Para desarrollar el trabajo, se facilitarán los datos recibidos de las Áreas de conservación y explotación de las Autopistas y los datos de la evaluación de las infraestructuras realizada por INECO y se solicitará la elaboración del citado Proyecto de Construcción, que cumplirá lo exigido al respecto por la legislación vigente, y que deberá comprender los siguientes documentos: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Presupuesto y Estudio de Seguridad y Salud y Estudio de impacto ambiental, necesarios para definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarlas, así como las especificaciones de las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, conjugando los puntos de vista técnico y económico.

Por todo lo expuesto, se solicita que se autorice la tramitación de un contrato menor de servicios para la **"REDACCIÓN DE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMO: VARIOS"** que cubra lo mencionado anteriormente, con un presupuesto aproximado de **14.815,50 € (IVA excluido)** y un plazo de ejecución de **2 meses** desde la adjudicación del mismo.

Lo que se comunica a los efectos oportunos.

Madrid, a 21 de noviembre de 2018

Juan Manuel Martínez Bueno
Responsable AP-7 Circunvalación de Alicante

Conforme
Madrid, a 21 de noviembre de 2018

Juan Antonio Alcolado Pajarón
Responsable Área Técnico

ANEJO Nº 2

CARTOGRAFÍA

Y0000016 / 01 / C / AR001_B

ANEJO Nº 2.- CARTOGRAFÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3

2.- BASES CARTOGRÁFICAS UTILIZADAS 3

2.1.- MAPAS BASE 3

2.2.- PLANTAS DE DETALLE 3

Y0000016 / 01 / CA / R001_B

1.- INTRODUCCIÓN

En este Anejo se recopilan las bases cartográficas utilizadas para la realización del “Proyecto de Construcción de rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en la carretera AP-7 circunvalación de Alicante”.

2.- BASES CARTOGRÁFICAS UTILIZADAS

2.1.- MAPAS BASE

Hojas 1:25.000 IGN:

- 0871-4
- 0872-1 y 0872-3
- 0893-1, 0893-2, 0893-3

2.2.- PLANTAS DE DETALLE

Para la representación gráfica de las plantas del trazado sobre el que se actúa se ha dispuesto de las siguientes hojas a escala 1:5.000 del Instituto Geográfico Nacional

- 87233, 87234, 87243, 87244
- 87157, 87158, 87167
- 89316, 89317, 89318, 89325, 89326, 89333, 89334, 89342, 89343, 89351, 89352

Además, se ha dispuesto de cartografía 1:1.000 correspondiente a los siguientes Proyectos:

- Estado de dimensiones y características de la obra ejecutada (EDYCOE) Autopista de peaje AP-7. Tramo: El Campello - Autovía A-31 de Alicante. (Autopista de peaje circunvalación de Alicante y variante de El Campello).
- Estado de dimensiones y características de la obra ejecutada (EDYCOE) de la Ampliación a tres carriles de la Autovía A-7 del Mediterráneo. Tramo: Autopista de peaje AP-7 - Autovía EL-20 (Tercer carril en la autovía A-7, entre Elche y Crevillente)

ANEJO Nº 3

CLIMATOLOGÍA

Y0000016 / 01 / C-LI001_B

ANEJO Nº 3.- CLIMATOLOGÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- DETERMINACIÓN DE DÍAS APROVECHABLES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 3
2.1.- DEFINICIONES 3
3.- CÁLCULO DE LOS DÍAS TRABAJABLES PARA CADA CLASE DE OBRA. 4
4.- CÁLCULO DE LOS DÍAS TRABAJABLES NETOS 4
4.1.- DÍAS FESTIVOS 5
4.2.- DÍAS TRABAJABLES POR CLIMATOLOGÍA 5

Y0000016 / 01 / C-LI001_B

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objeto el análisis de la climatología de la zona objeto del "Proyecto de Construcción de rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en la carretera AP-7 circunvalación de Alicante" con el fin de determinar los coeficientes de reducción a aplicar en el cálculo de los días hábiles de trabajo en función de la actividad a desarrollar.

2.- DETERMINACIÓN DE DÍAS APROVECHABLES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En este apartado se ha utilizado la metodología expuesta en la publicación "Datos climáticos para carreteras. Isolíneas de coeficientes de reducción de los días de trabajo", de la Dirección General de Carreteras y editada por el MOP*, junto con los datos climatológicos históricos registrados en la estación 8025 Alicante y el calendario laboral para correspondiente al año 2021, a fin de estimar los días hábiles para trabajar.

Esta parte del estudio se trata de recopilar los datos estadísticos del clima, de forma que se puedan establecer unas condiciones medias de trabajo para cada uno de los distintos emplazamientos y épocas de ejecución de las obras.

2.1.- DEFINICIONES

Día trabajable

Para cada clase de obra definida, se entiende por día trabajable, en cuanto al clima se refiere, el día en que la precipitación y la temperatura del ambiente sean inferior y superior respectivamente a los límites que se definen más adelante.

Temperatura límite del ambiente para la ejecución de unidades bituminosas

Se define como temperatura límite del ambiente para la ejecución de riegos, tratamientos superficiales o por penetración, y mezclas bituminosas, aquella que se acepta normalmente como límite, por debajo del cual no pueden ponerse en obra dichas unidades. En este estudio se toma como temperatura límite de puesta en obra de riegos tratamientos superficiales o por penetración la de 10ºC; y para mezclas bituminosas la de 5ºC.

Temperatura límite del ambiente para la manipulación de materiales naturales húmedos

Se define como temperatura límite del ambiente para la manipulación de materiales húmedos 0ºC.

Precipitación límite

Se establecen dos valores de la precipitación límite diarias: 1 mm por días y 10 mm por día. El primer valor limita el trabajo en ciertas unidades sensibles a una pequeña lluvia; y el segundo de los valores limita el resto de los trabajos. Se entiende, que, en general, con precipitación diaria superior a 10 mm, no puede realizarse ningún trabajo sin protecciones especiales.

Coeficiente de reducción por condiciones climáticas durante los trabajos

Para calcular el número de días trabajables útiles en las distintas clases de obra se establecen unos coeficientes de reducción a aplicar al número de días laborables de cada mes.

- Se define el coeficiente de reducción por helada η_m como el cociente del número de días del mes m, en que la temperatura mínima es superior a 0º, al número de días del mes.

$$\eta_m = \frac{\text{Nº de días del mes m de temperatura mínima} > \text{de } 0^\circ\text{C}}{\text{número de días del mes m}}$$

- Se define el coeficiente de reducción por temperatura límite de mezclas bituminosas τ'_m, como coeficiente del número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 10ºC, al número de días del mes.

$$\tau_m = \frac{\text{Nº de días del mes m en que la temperatura a las 9 de la mañana es} > 10^\circ\text{C}}{\text{número de días del mes m}}$$

- Se define el coeficiente de reducción por temperatura límite de mezclas bituminosas ι'm, como el cociente del número de días del mes en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 5ºC, al número de días del mes.

$$\tau'_m = \frac{\text{Nº de días del mes m en que la temperatura a las 9 de la mañana es} > 5^\circ\text{C}}{\text{número de días del mes m}}$$

- Se define el coeficiente de reducción de lluvia límite de trabajo λ_m, como el cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 10 mm, al número de días del mes.

$$\lambda_m = \frac{\text{Nº de días del mes m con precipitación} < 10\text{ mm}}{\text{número de días del mes m}}$$

- Se define el coeficiente de reducción de lluvia límite de trabajo λ_m, como el cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 1 mm, al número de días del mes.

$$\lambda'_m = \frac{\text{Nº de días del mes m con precipitación} < 1\text{ mm}}{\text{número de días del mes m}}$$

* Dirección General de Carreteras. División de Materiales, Madrid 1964 pag 103 y ss.

Para el cálculo de estos coeficientes se ha tomado la media mensual de cada número de días en 10 años de funcionamiento de las estaciones de la red aeronáutica, publicados por el Boletín mensual Climatológico.

Para el cálculo del número de días con temperatura superior a 10ºC y 5ºC a las 9 de la mañana, se ha procedido de la forma siguiente:

Establecido, para cada mes y estación termométrica, el valor medio de la diferencia (D) de temperaturas entre las 7 y las 9 horas, se consideraron los datos diarios a las 7 horas que incluyen los Resúmenes Mensuales Climatológicos de cada estación, contándose los días en que la temperatura es superior a (5-D)º y a (10-D)º, números que equivalen a los mencionados en el párrafo anterior.

3.- CÁLCULO DE LOS DÍAS TRABAJABLES PARA CADA CLASE DE OBRA.

Para el cálculo de los coeficientes medios a aplicar a cada clase de obra en cada ubicación, se consigna el factor meteorológico que afecta a la obra, en el cuadro siguiente:

CLASE DE OBRA	FACTORES QUE AFECTAN A LA OBRA				
	η 0º	λ 10 mm	λ' 1 mm	τ 10º C	τ' 5º C
Hormigones hidráulicos	X	X			
Explanaciones	X	X	X		
Áridos		X			
Riegos y tratamientos superficiales o por penetración			X	X	
Mezclas bituminosas			X		X

Por tratarse de fenómenos con probabilidad independiente, y como el trabajo ha de suspenderse cuando concurra una de varias condiciones adversas, se aplican reiteradamente los coeficientes de reducción correspondientes.

El coeficiente de reducción de los días laborables del equipo, afecto a cada clase de obra, es:

Hormigones hidráulicos: $C_m = \eta_m \times \lambda_m$

Explanaciones: $Cm = \frac{\lambda m + \lambda' m}{2} x \eta m$

Producción de áridos: $C_m = \lambda_m$

Riegos y tratamientos superficiales de penetración: $C_m = \tau_m \times \lambda'_m$

Mezclas bituminosas: $C_m = \tau'_m \times \lambda'_m$

El coeficiente que ofrece mayores dificultades de determinación, es el correspondiente a explanaciones, en cuanto a compactaciones se refiere, ya que en él influyen de manera decisiva, entre otros, los siguientes factores: tipo de material a compactar, temperatura, humedad relativa del aire e intensidad de los vientos dominantes. El no disponer del Mapa Litológico Nacional y por complejidad de recopilación de datos estadísticos, se ha simplificado la obtención de dicho coeficiente, como se ha dicho ya, haciendo intervenir con el mismo peso los coeficientes de lluvia inferior a 1 mm y 10 mm, así como el coeficiente de helada, al que se supone proporcional C_m, para introducir la temperatura como factor favorable para estos trabajos.

4.- CÁLCULO DE LOS DÍAS TRABAJABLES NETOS

En el cálculo de los días realmente trabajables de cada mes intervienen dos factores de reducción:

- Los días festivos, que son variables según el año y localidad, pero cuya importancia es notable: su coeficiente de reducción puede establecerse en cada caso a la vista del calendario laboral, habida cuenta de circunstancias extraordinarias (trabajo en días festivos en caso de urgencia, etc.)
- Los días de climatología adversa.

Podría pensarse a primera vista que la multiplicación de estos dos coeficientes parciales proporcionará el coeficiente total de reducción para la transformación de días-calendario en días-trabajables (para cada mes y clase de obra). Ello no es así, puesto que los días festivos pueden ser también de climatología adversa; y esto ha de tenerse en cuenta al efectuar la programación. Para ello puede admitirse el criterio siguiente:

Si para un mes determinado C_f representa el coeficiente de reducción de días festivos, y C_m el coeficiente de reducción climatológico para una clase de obra determinada, $(1-C_m)$ representa la probabilidad de que un día cualquiera del mes presente climatología adversa para dicha clase de obra; y $(1-C_m) \times C_f$ la probabilidad de que un día laborable presente una climatología adversa. El coeficiente de reducción total, será, por tanto:

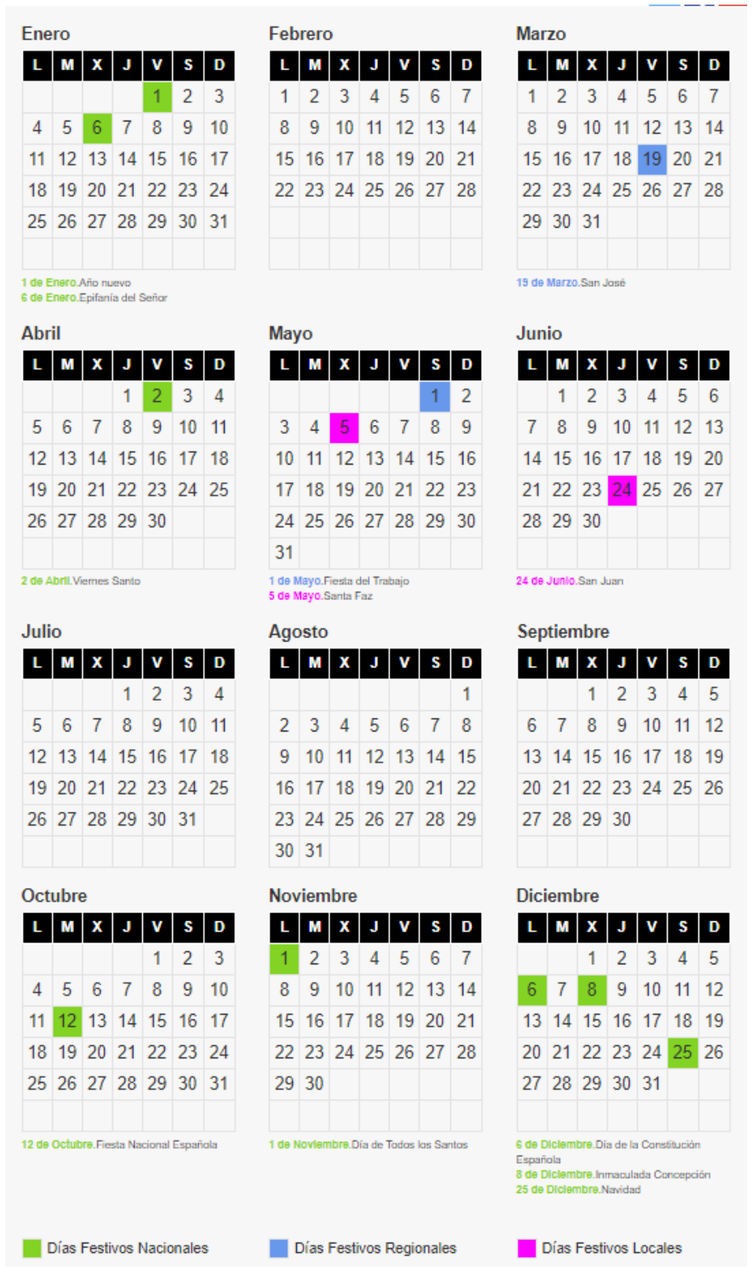
$$C_t = 1 - (1-C_m)\, C_f$$

Y0000016 / 01 / CL001_B

Y0000016 / 01 / C_LI001_B

4.1.- DÍAS FESTIVOS

A continuación, se muestra el calendario laboral considerado para el año 2021 teniendo en cuenta las festividades nacionales, las propias de la Comunidad Valenciana y las específicas de Alicante donde se desarrollarán las obras



4.2.- DÍAS TRABAJABLES POR CLIMATOLOGÍA

Se han calculado todos los factores básicos con los valores extraídos de las isolíneas que aparecen en la publicación de la Dirección General de Carreteras “Datos climáticos para carreteras” del M.O.P.U. (1964).

Para obtener los datos laborables para cada unidad de obra se han calculado los siguientes parámetros:

- Factores básicos, obtenidos de las isolíneas de la publicación antedicha.
- Coeficientes básicos, coeficientes medios de reducción por condiciones climáticas, calculados con las fórmulas dadas anteriormente para cada actividad constructiva, que representan la pérdida de tiempo por climatología adversa.
- Coeficientes definitivos, que son los básicos corregidos para tener en cuenta los días no laborables mostrados en el apartado anterior.

Los parámetros que se acaban de describir, así como los resultados finales, se incluyen en las tablas y gráficos siguientes:

COEFICIENTES DE REDUCCIÓN DE DÍAS LABORABLES 2021

Factores básicos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
h_m	0,95	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90
t_m	0,40	0,40	0,65	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,80	0,45
$t_{m'}$	0,85	0,85	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90
l_m	0,99	0,99	0,95	0,96	0,98	0,98	1,00	0,99	0,98	0,93	0,96	0,98
$l_{m'}$	0,92	0,86	0,88	0,88	0,92	0,92	0,98	0,97	0,90	0,84	0,88	0,90

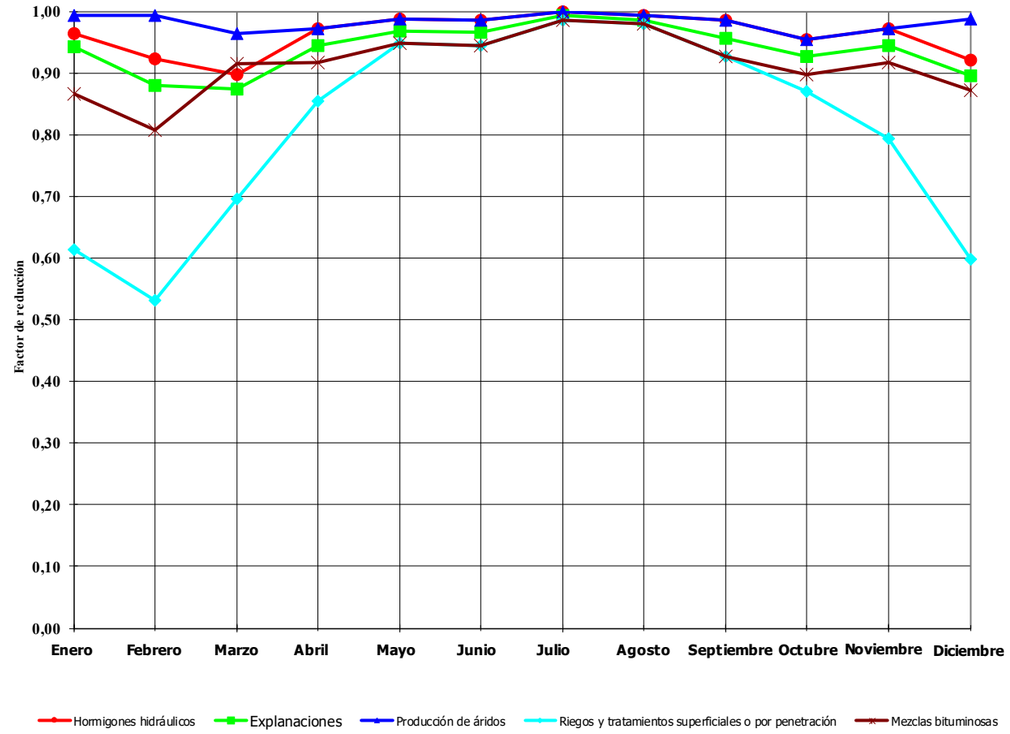
Coeficientes básicos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hormigones hidráulicos	0,94	0,89	0,86	0,96	0,98	0,98	1,00	0,99	0,98	0,93	0,96	0,88
Explanaciones	0,91	0,83	0,82	0,92	0,95	0,95	0,99	0,98	0,94	0,89	0,92	0,85
Producción de áridos	0,99	0,99	0,95	0,96	0,98	0,98	1,00	0,99	0,98	0,93	0,96	0,98
Riegos y tratamientos superficiales o por penetración	0,37	0,34	0,57	0,79	0,92	0,92	0,98	0,97	0,90	0,80	0,70	0,41
Mezclas bituminosas	0,78	0,73	0,88	0,88	0,92	0,92	0,98	0,97	0,90	0,84	0,88	0,81

Coeficientes corregidos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hormigones hidráulicos	0,96	0,92	0,90	0,97	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	0,95	0,97	0,92
Explanaciones	0,94	0,88	0,87	0,94	0,97	0,97	0,99	0,99	0,96	0,93	0,94	0,90
Producción de áridos	0,99	0,99	0,96	0,97	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	0,95	0,97	0,99
Riegos y tratamientos superficiales o por penetración	0,61	0,53	0,70	0,85	0,95	0,94	0,99	0,98	0,93	0,87	0,79	0,60
Mezclas bituminosas	0,87	0,81	0,91	0,92	0,95	0,94	0,99	0,98	0,93	0,90	0,92	0,87

COEFICIENTES DE REDUCCIÓN DE DÍAS LABORABLES 2021

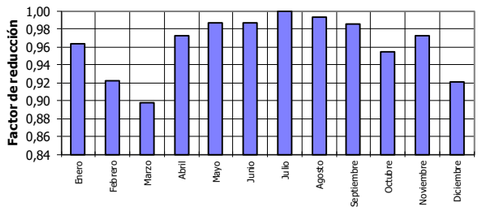


Y0000016 / 01 / CLI001_B

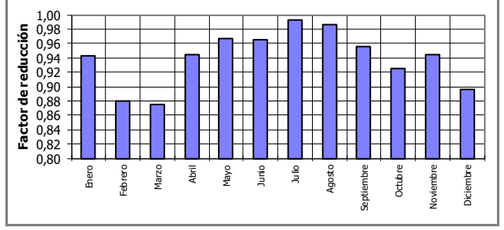
Y0000016 / 01 / CLI001_B

COEFICIENTES DE REDUCCIÓN DE DÍAS LABORABLES 2021

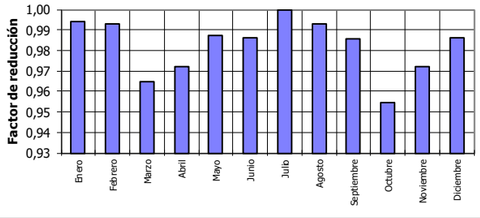
HORMIGONES HIDRÁULICOS



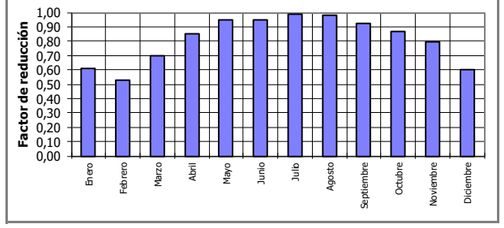
EXPLANACIONES



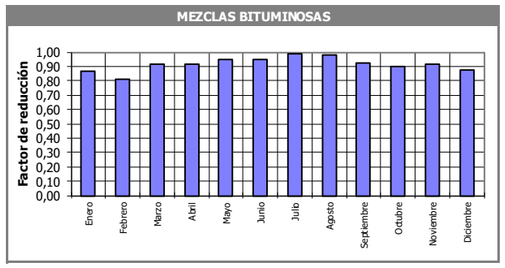
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS



RIEGOS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES O POR PENETRACIÓN



MEZCLAS BITUMINOSAS



ANEJO Nº 4

TRÁFICO

Y0000016 / 01 / TRF001_C

ANEJO Nº 4.- TRÁFICO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS 3
3.- TRÁFICO 4
4.- PROGNOSIS DE TRÁFICO 4
5.- ACCIDENTALIDAD 4
6.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL. 4

Y0000016 / 01 / TRF001_C

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente proyecto es la rehabilitación superficial y estructural de diversos tramos de la autovía A-7 y la carretera N-332, de manera que se repongan unas condiciones adecuadas de seguridad y servicios, conforme a las características de las vías y las tipologías de los tráficos soportados por las mismas.

Actualmente, como consecuencia de la elevada intensidad de tráfico, se ha detectado la presencia de baches y fisuraciones en los firmes, así como características superficiales inadecuadas para el nivel de servicio y seguridad que deben prestar al usuario.

El ámbito del proyecto se sitúa en dos tramos de la A-7, entre los puntos kilométricos 506+500 y 511+800 y entre 511+800 y 526+240, y un tramo en la N-332 que se sitúa entre los puntos kilométricos 119+300 y 122+570. Estos tramos de la A-7 incluyen también parte de la autopista AP-7 entre el PK 703+450 y el enlace con la A-7 en el 706+550 (PK 508+450 A-7).

La A-7 constituye el principal eje de comunicaciones del corredor mediterráneo, no existiendo en el tramo sur de la provincia de Alicante ninguna otra alternativa de gran capacidad.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

La actuación que se proyecta es básicamente la rehabilitación superficial del firme en los tramos comentados. La actuación adicional a la rehabilitación superficial supondrá la ejecución en tronco de autovía y autopista un fresado de 5 cm de extendido de mezcla idéntica a la situada en capa intermedia existente de 5 cm previa a la rehabilitación superficial con microaglomerado en un espesor de 3 cm.

En el apartado 10 del Anejo de Firmes, se detalla en más profundidad la tipología de las distintas actuaciones a ejecutar. Además del saneo del firme en zonas localizadas del tronco, se fresará y repondrá en aquellas zonas que presenten agotamiento estructural y deformaciones superficiales; también se ejecutarán corrección de badenes.

Los tramos en los que se actuará son los siguientes:

- Tramo 1. A-7, entre P.K. 506+500 y P.K. 511+800
- Tramo 2. A-7, entre P.K. 511+800 y P.K. 526+240
- Tramo 3. N-332, entre P.K. 119+300 y 122+570

En total se actúa en casi 20 km de doble calzada y 3,270 km de calzada sencilla.

Los términos municipales afectados son los de Monforte del Cid y Elche, en el tramo 1; Elche y Crevillente en el tramo 2; y el término municipal de El Campello en la N-332, en la variante del mismo nombre.

Los dos tramos de autovía cuentan con calzadas separadas por mediana de anchura variable. El número de carriles varía según la zona en la que nos situemos, existiendo tres o cuatro carriles por sentido.

En la variante de El Campello, de calzada única, se dispone un carril por sentido.

Los enlaces que se ubican en los tramos objeto de estudio son los siguientes:

Enlaces AP-7

Monforte del Cid, PK 704+600

Enlaces A-7

Camino de Castilla:

Aspe, PK 506+700

CV-850, PK 509+500

Elche-Crevillente:

A-7 Tercer Carril con Camino de Castilla y EL-20, PK 513+000

Elche - Aspe, PK 517+700

Crevillente, PK 513+000

3.- TRÁFICO

En la tabla adjunta se incluye la evolución del tráfico y de los porcentajes de vehículos pesados en el periodo comprendido entre los años 2011 y 2018 en las distintas estaciones de aforo situadas en los tramos de estudio.

Se incluyen datos de cinco estaciones, tres en la A-7 en los puntos kilométricos 510, 518+950 y 524+900, y dos en la N-332, en los puntos kilométricos 120 y 124+800 (esta última fuera del tramo de la variante de El Campello, pero muy cercana a la misma).

Estación	Carretera	PK	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
			IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.
A-520-4	A-7	510,000	8.161	7,30			7.900	7,00	8.090	7,30	2.087	5,80	2.304	5,64	2.461	5,61	2.531	5,69
A-217-0	A-7	518,950	58.522	15,00	54.382	14,80	53.792	14,60	54.999	15,00	58.619	16,00	59.497	15,65	64.074	15,59	64.732	14,58
A-186-2	A-7	524,900	67.431	15,30	59.010	15,10	57.393	14,90	59.476	14,70	61.777	14,80	65.123	14,40	66.545	14,21	79.435	14,04
A-235-3	N-332	120,000			19.232	6,30	19.377	4,70	21.832	3,30	23.551	3,40	22.003	3,15	23.853	6,37	23.810	6,55
A-179-3	N-332	124,800	19.830	6,10	22.881	6,30	21.157	5,30	17.283	5,40	20.612	5,50	19.261	5,13	21.529	6,37	21.519	6,09

De acuerdo a los datos de esta tabla, se concluye, tal y como se indica en el anejo de firmes, que se dimensionará con una categoría de tráfico T00 en la A-7 y T2 en la N-332, siguiendo lo indicado en la tabla 1.A de la Norma 6.3-IC “Rehabilitación de firmes” de la Instrucción de carreteras.

4.- PROGNOSIS DE TRÁFICO

Atendiendo a los parámetros de crecimiento incluidos en la Orden FOM/3317/2010 en la que se establece la consideración de un crecimiento anual acumulativo del 1,44% del año 2017 en adelante, se presenta a continuación la IMD estimada para los años 2020 y 2030 tomando como base los datos incluidos en la última edición del mapa de tráfico correspondiente al año 2018:

Estación	Carretera	PK	IMD		
			2018	2020	2030
A-520-4	A-7	510,000	2531	2604	3005
A-217-0	A-7	518,950	64732	66610	76848
A-186-2	A-7	524,900	79435	81739	94302
A-235-3	N-232	120,000	23810	24501	28266
A-179-3	N-232	124,800	21519	22143	25547

5.- ACCIDENTALIDAD

Se presenta a continuación la evolución de la accidentalidad y de los accidentes con víctimas, víctimas mortales y heridos, por kilómetro en las estaciones situadas en los tramos objeto de estudio, en el periodo comprendido entre los años 2011 y 2015.

A-7, PK 510,000, TRAMO ENTRE 507,450 Y 513,350,L=5,88 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	7	0	1,19	0	1,53
2014	2	0	0,34	0	0,34
2015	3	1	0,51	0,17	0,68

A-7, PK 518,950, TRAMO ENTRE 517,840 Y 522,960,L=5,120 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	3,8	1	0,58	0,19	0,39
2014	9	1	1,55	0,19	1,94
2015	3	0	1,75	0	3,11

A-7, PK 524,900, TRAMO ENTRE 522,960 Y 529,040,L=6,080 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	7	1	1,15	0,16	1,48
2014	10	1	1,65	0,16	2,47
2015	11	0	1,81	0	3,13

N-332, PK 120, TRAMO ENTRE 119,5 Y 122,5 ,L=3,0 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	3	1	1	0,33	2
2012	2	1	0,67	0,33	1,33
2013	4	1	1,33	0,67	2,33
2014	3	0	1,33	0	3
2015	3	0	1	0	1,33

ACV: accidentes con víctimas

ACV mortales: accidentes con víctimas mortales

Acv/km: accidentes con víctimas por kilómetro

M/km: nº de víctimas mortales por kilómetro

H/km: nº de heridos por kilómetro

6.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL.

Subtramo	Nº calzadas	Nº carriles por sentido	Ancho calzada	Ancho arcén derecho	Ancho arcén izquierdo	Ancho de mediana (entre borde exterior de arcenes)
Subtramo 1. A-7 (Camino de Castilla. 506+500 – 511+800)	2	3/4	10,5/14,0	2,5	1	3,00 – 3,50
Subtramo 2. A-7 (Tercer Carril Elche – Crevillente. 511+800 – 526+240)	2	3/4	10,5/14	2,5	1	3,00 – 3,50
Subtramo 3 N-332 (Variante El Campello. 119+300 – 122+570)	1	1	7	1,5	1,5	-
Ramales de enlace	1	1	4	2,5	1	-

Y0000016 / 01 / TRF001_C

ANEJO Nº 5

ANÁLISIS AMBIENTAL

Y0000016 / 01 / AMB001_C

ANEJO Nº 5.- ANÁLISIS AMBIENTAL

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- OBJETO 3
3.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 5
4.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 5
4.1.- PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA 5
4.2.- PREVENCIÓN DE MOLESTIAS POR RUIDO EN LA FASE DE OBRA 6

Y0000016 / 01 / AMB001_C

1.- INTRODUCCIÓN

La actuación por la que se redacta el presente Proyecto Constructivo consiste en la rehabilitación superficial del firme en la autovía A-7, entre los PP.KK. 506+500 y 511+800, Camino de Castilla, y del 511+800 al 526+240 correspondiente al tramo Elche-Crevillente de la A-7. Este tramo incluye también parte de la autopista AP-7 entre el PK 703+450 y el enlace con la A-7 en el 706+550 (PK 508+450 A-7). Se incluye además en el presente Proyecto la Variante de El Campello en la N-332 entre los PP.KK. 119+300 y 122+570. En particular, se propone el saneo del firme, mediante fresado y reposición en zonas localizadas del tronco y el extendido de una nueva capa de rodadura en todo el tronco de la autovía y en los ramales de enlace que lo requieren. Además, en el caso de la rehabilitación superficial de los ramales de enlace con radios inferiores a 100 m se ha reforzado la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían.

2.- OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto la rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en una carretera actual como es la AP-7 circunvalación de Alicante.

Dado que se trata de una obra de conservación sobre la actual vía y no hay modificaciones de trazado se puede afirmar que la afección sobre el medio ambiente es nula, además tal y como se observa en la imagen siguiente los tramos objeto de estudio no se sitúan en espacios Red Natura 2000.

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ANEJO Nº 5: ANÁLISIS AMBIENTAL PLANTA	20182195-V / N.º PLANO: 1	NOVIEMBRE 2020 / HOJA 1 DE 1

Y0000016 / 01 / AMB001_C

Y0000016 / 01 / AM / B001_C

No obstante, a pesar de que no hay afecciones ambientales se deberán adoptar medidas para protección de la calidad atmosférica y del ruido, se describen a continuación.

3.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, se adjuntan los posibles impactos a considerar en proyecto:

- Consumos de combustible para vehículos, maquinaria y equipos.
- Emisiones a la atmósfera de gases de combustión procedentes de los vehículos y maquinaria y de polvo generado por las labores de construcción de firmes.
- Emisiones de ruido procedentes de los motores de los vehículos, maquinaria y equipos.
- Generación de residuos no peligrosos (áridos) o peligrosos (tierras procedentes de suelo contaminado por derrame de emulsiones bituminosas y envases).
- Alteración del paisaje por acopios y plantas temporales.

4.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

4.1.- PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA

Medidas relativas al control de la producción de polvo

Durante la fase de construcción se realizarán determinadas actividades que, por los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria que implican, generan un incremento en la concentración de partículas en suspensión y de polvo en la atmósfera. Los materiales susceptibles de emitir polvo o partículas a la atmósfera se transportarán y acopiarán tapados.

Como factor atenuante hay que considerar la existencia en la zona de una red de caminos rurales, lo que minimizará la necesidad de construcción de accesos temporales a la obra.

Con el fin de no superar los límites establecidos por el RD 1073/2002, de 18 de octubre sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Los criterios de calidad del aire para partículas (PM_{10}) en suspensión son los siguientes:

	PERIODO DE PROMEDIO	VALOR LÍMITE	MARGEN DE TOLERANCIA
Valor límite diario	24 horas	50 µ/m³, que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año	50%
Valor límite anual	1 año civil	40 µ/m³	20%

Los criterios de calidad del aire para partículas ($PM^{2}_{,5}$) en suspensión se expresan en la tabla siguiente:

	PERIODO DE PROMEDIO	VALOR LÍMITE	MARGEN DE TOLERANCIA
Valor objetivo anual	1 año civil	25 µ/m³	--

Para eliminar los efectos provocados por la emisión de partículas y polvo a la atmósfera se propone una de las medidas más efectivas, la humectación de la zona con camiones cisterna durante la fase de ejecución, sobre los viales no pavimentados, zonas de trabajo y áreas de acopio de materiales. El riego con agua disminuye notablemente la tasa de emisión de polvo gracias a la creación de una película de humedad, que actúa cohesionando los granos disgregados de la superficie de pistas. Resulta una medida muy efectiva y económica.

La periodicidad de los riegos dependerá de las condiciones atmosféricas y de la humedad del terreno. En la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el periodo comprendido entre el otoño y la primavera y el período se extiende desde junio hasta septiembre. Con carácter general se recomienda mínimo 2 riegos semanales en el periodo seco, ambos inclusive, siempre que las condiciones de sequedad del terreno así lo aconsejen.

El contratista dispondrá en obra, de forma permanente, una cisterna que pueda ser utilizada de forma inmediata.

Medidas relativas a la emisión de gases por la maquinaria

La maquinaria a emplear en la ejecución de las obras será revisada periódicamente a fin de comprobar que los niveles de gases emitidos son los declarados por el fabricante, en caso de ser superados deberá ser corregidos y si esto no es posible sustituida la maquinaria por otra.

Cubrimiento de remolques

Los camiones que transporten tierras deberán llevar la carga debidamente cubierta con lonas o mallas especiales cuando circulen por carreteras con el fin de evitar la dispersión de partículas de polvo a la atmósfera.

Esta medida además de proteger la atmósfera lo hace sobre la vegetación colindante con la obra que podría verse afectado por acumulación de polvo en su superficie foliar impidiendo un correcto desarrollo de sus funciones vitales.

Medida relativa a limitación de velocidad

Para reducir la resuspensión de polvo, los vehículos de obra en el ámbito de esta, y en caminos de tierras tendrán limitada la velocidad de circulación a 30 Km/h.

Este límite interno de velocidad máxima deberá estar indicado con señales de tráfico en puntos singulares de los caminos de obra y será de obligado conocimiento por todo el personal de obra. Esta velocidad podrá ser reducida a juicio del director ambiental de la obra.

4.2.- PREVENCIÓN DE MOLESTIAS POR RUIDO EN LA FASE DE OBRA

En la fase de construcción se producirá un aumento de los niveles sonoros como consecuencia del movimiento y funcionamiento de la maquinaria. Las medidas preventivas que deben tomarse para minimizar los trastornos debidos al tránsito de vehículos son las siguientes:

- Selección de maquinaria con características ambientales favorables: se establecerá el primer control sobre las emisiones de la maquinaria de obra.
- Se limitará la velocidad máxima de circulación de los vehículos de la obra en las pistas y caminos de acceso a la obra, colocando las correspondientes placas indicativas con prohibición de circular a más de 30 km/h.
- Los motores de combustión interna se dotarán de silenciadores. Los grupos electrógenos y compresores que se utilicen serán de los denominados silenciosos y están sometidos al control de sus emisiones a través de un Organismo de Control Autorizado (OCA).
- La maquinaria estará homologada según el R.D. 212/2002, de 22 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra (esta normativa fue modificada por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, resultado de la trasposición de la Directiva 2055/88/CE, por la que se regulan las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, BOE nº 106, de 4 de mayo de 2006). Deberán garantizar que:
    - Cumplen los requisitos referentes al ruido emitido en el medio ambiente establecidos en el Real Decreto.
    - Han concluido los procedimientos de evaluación de la conformidad previstos en el artículo 13 del Real Decreto y que hacen referencia a:
    - El procedimiento de control interno de la producción con evaluación de la documentación técnica y comprobaciones periódicas a que se refiere el Anexo VI.
    - El procedimiento de verificación por unidad a que se refiere el Anexo VII.
    - El procedimiento de aseguramiento total de la calidad a que se refiere el Anexo VIII.
    - Llevan el marcado CE y la indicación del nivel de potencia acústica.
    - Llevan una declaración CE de conformidad.
- Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de los silenciadores homologados.
- Se realizarán las revisiones y labores de mantenimiento en la maquinaria de obra para asegurar una emisión de ruido dentro de los niveles aceptables. Este control se recogerá en unas fichas de mantenimiento que llevará cada máquina de las que trabajen en la construcción y que controlará el responsable de la maquinaria. En ellas figurarán las revisiones y las fechas en que éstas se han llevado a cabo.
- Será de obligado cumplimiento lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) establecido por la Dirección General de Tráfico, cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecida para cada vehículo. Se realizará un archivo con las fechas en las que cada vehículo debe cumplimentar la ITV.
- Se deberá cumplir con el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE nº 60, de 11 de marzo de 2006).
- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente.

Y0000016 / 01 / AMB001_C

ANEJO Nº 6

FIRMES Y PAVIMENTOS

Y0000016 / 01 / FIR001_D

ANEJO Nº 6.- FIRMES Y PAVIMENTOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- NORMATIVA 3
3.- DESCRIPCIÓN DEL TRAMO 3
4.- TRÁFICO 4
5.- ACCIDENTALIDAD 4
6.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL. 4
7.- SECCIÓN DEL FIRME ACTUAL 5
8.- ACTUACIONES REALIZADAS 5
9.- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA. 5
9.1.- DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA. 5
9.1.1.- Descripción de la problemática en tronco de autovía 5
9.1.2.- Descripción de la problemática en ramales de enlace 6
9.2.- ESTUDIO DE DEFLEXIONES 6
9.3.- ANÁLISIS DEL CRT. 7
9.4.- ANÁLISIS DE LOS DETERIOROS SUPERFICIALES DEL FIRME. 9
9.5.- ANÁLISIS SOCIOAMBIENTAL 11
10.- EXPLICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS A EJECUTAR 12

APÉNDICE Nº 1.- RESUMEN DE LOCALIZACIÓN DE DETERIOROS 15
APÉNDICE Nº 2.- FICHAS DE DETERIOROS 41
APÉNDICE Nº 3.- ACTUACIONES REALIZADAS 125
APÉNDICE Nº 4.- VALORES DE CRT DEL TRONCO DE LA ÚLTIMA CAMPAÑA (OCTUBRE 2017) 151
APÉNDICE Nº 5.- RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE AUSCULTACIÓN MARZO 2020 189
APÉNDICE Nº 6.- INFORMES DE LABORATORIO DE LA CAMPAÑA DE TESTIGOS MARZO 2020 233

Y0000016 / 01 / FIR001_D

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la determinación del estado actual del firme y la propuesta de medidas a adoptar en relación al mismo en los tramos de carretera comprendidos en el "Proyecto de Construcción de rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en la carretera AP-7 circunvalación de Alicante" con el fin de que dispongan de las condiciones adecuadas de seguridad y servicio conforme a las características de las vías y las tipologías de los tráficos soportados por las mismas.

Actualmente, como consecuencia de la elevada intensidad de tráfico, se ha detectado la presencia de baches y fisuraciones en los firmes, así como características superficiales inadecuadas para el nivel de servicio y seguridad que deben prestar al usuario.

2.- NORMATIVA

Para la elaboración del proyecto constructivo se cumplirá con todo lo dispuesto en la normativa vigente, teniendo especial importancia en la elaboración del mismo todo lo recogido en:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC: "Secciones de firmes", de la Instrucción de carreteras.

Nota de servicio 3/2011 sobre "Criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de Rehabilitación estructural y/o superficial de firmes", así como su documento Anexo (Redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes).

Las características de los materiales a utilizar y la ejecución de las distintas unidades de obra están definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.- DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

La actuación por la que se redacta el presente Proyecto Constructivo consiste en la rehabilitación superficial del firme en la autovía A-7, entre los PP.KK. 506+500 y 511+800, Camino de Castilla, y del 511+800 al 526+240 correspondiente al tramo Elche-Crevillente de la A-7. Este tramo incluye también parte de la autopista AP-7 entre el PK 703+450 y el enlace con la A-7 en el 706+550 (PK 508+450 A-7). Se incluye además en el presente Proyecto la Variante de El Campello en la N-332 entre los PP.KK. 119+300 y 122+570. En particular, se propone el saneo del firme, mediante fresado y reposición en zonas localizadas del tronco y el extendido de una nueva capa de rodadura en todo el tronco de la autovía y en los ramales de enlace que lo requieren. Además, en el caso de la rehabilitación superficial de los ramales de enlace con radios inferiores a 100 m se ha reforzado la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían.

Tramos: Autovía A-7, Camino de Castilla, del PK 506+500 al 511+800.

Autopista AP-7 del PK 703+450 al 706+550

Autovía A-7, del PK 511+800 al 526+240, tramo entre Elche y Crevillente

N-332, Variante de El Campello, del PK 119+300 al 122+570

Longitud: A-7, Camino de Castilla: 5,300 km en cada una de las calzadas.

AP-7: 3,100 km calzada derecha, 2,900 km calzada izquierda

A-7, Elche - Crevillente: 14,440 km en cada una de las calzadas

N-332: 3,270 km.

Municipios: los tramos objeto de estudio discurren por los términos municipales de Monforte del Cid, Elche, Crevillente y El Campello en la provincia de Alicante. Todos los trabajos propuestos se sitúan sobre la Autovía A-7 y la carretera nacional N-332, por lo que los terrenos afectados serán de dominio público.

Número de carriles: el tramo objeto de estudio de la Autovía A-7 consta en prácticamente toda su longitud de dos calzadas separadas por mediana con tres carriles para cada sentido de circulación con algunos tramos de dos carriles por sentido. En la N-332, Variante de El Campello, el número de carriles es uno por sentido de circulación con una única calzada.

Enlaces AP-7

Monforte del Cid, PK 704+600

Enlaces A-7

Camino de Castilla:

Aspe, PK 506+700

CV-850, PK 509+500

Elche-Crevillente:

A-7 Tercer Carril con Camino de Castilla y EL-20, PK 513+000

Elche - Aspe, PK 517+700

Crevillente, PK 513+000

4.- TRÁFICO

En la tabla adjunta se incluye la evolución del tráfico y de los porcentajes de vehículos pesados en el periodo comprendido entre los años 2011 y 2018 en las distintas estaciones de aforo situadas en los tramos de estudio.

Se incluyen datos de cinco estaciones, tres en la A-7 en los puntos kilométricos 510, 518+950 y 524+900, y dos en la N-332, en los puntos kilométricos 120 y 124+800 (esta última fuera del tramo de la variante de El Campello, pero muy cercana a la misma).

Estación	Carretera	PK	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
			IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.	IMD	% pes.
A-520-4	A-7	510,000	8.161	7,30			7.900	7,00	8.090	7,30	2.087	5,80	2.304	5,64	2.461	5,61	2.531	5,69
A-217-0	A-7	518,950	58.522	15,00	54.382	14,80	53.792	14,60	54.999	15,00	58.619	16,00	59.497	15,65	64.074	15,59	64.732	14,58
A-186-2	A-7	524,900	67.431	15,30	59.010	15,10	57.393	14,90	59.476	14,70	61.777	14,80	65.123	14,40	66.545	14,21	79.435	14,04
A-235-3	N-332	120,000			19.232	6,30	19.377	4,70	21.832	3,30	23.551	3,40	22.003	3,15	23.853	6,37	23.810	6,55
A-179-3	N-332	124,800	19.830	6,10	22.881	6,30	21.157	5,30	17.283	5,40	20.612	5,50	19.261	5,13	21.529	6,37	21.519	6,09

Atendiendo a los parámetros de crecimiento incluidos en la Orden FOM/3317/2010 en la que se establece la consideración de un crecimiento anual acumulativo del 1,44% del año 2017 en adelante, se presenta a continuación la IMD estimada para los años 2020 y 2030 tomando como base los datos incluidos en la última edición del mapa de tráfico correspondiente al año 2018:

Estación	Carretera	PK	IMD		
			2018	2020	2030
A-520-4	A-7	510,000	2531	2604	3005
A-217-0	A-7	518,950	64732	66610	76848
A-186-2	A-7	524,900	79435	81739	94302
A-235-3	N-232	120,000	23810	24501	28266
A-179-3	N-232	124,800	21519	22143	25547

5.- ACCIDENTALIDAD

Se presenta a continuación la evolución de la accidentalidad y de los accidentes con víctimas, fallecidos y heridos, por kilómetro en las estaciones situadas en los tramos objeto de estudio, en el periodo comprendido entre los años 2011 y 2015.

A-7, PK 510,000, TRAMO ENTRE 507,450 Y 513,350,L=5,88 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	7	0	1,19	0	1,53
2014	2	0	0,34	0	0,34
2015	3	1	0,51	0,17	0,68

A-7, PK 518,950, TRAMO ENTRE 517,840 Y 522,960,L=5,120 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	3,8	1	0,58	0,19	0,39
2014	9	1	1,55	0,19	1,94
2015	3	0	1,75	0	3,11

A-7, PK 524,900, TRAMO ENTRE 522,960 Y 529,040,L=6,080 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	7	1	1,15	0,16	1,48
2014	10	1	1,65	0,16	2,47
2015	11	0	1,81	0	3,13

N-332, PK 120, TRAMO ENTRE 119,5 Y 122,5 ,L=3,0 km					
	ACV	ACV mortales	Acv/km	M/km	H/km
2011	3	1	1	0,33	2
2012	2	1	0,67	0,33	1,33
2013	4	1	1,33	0,67	2,33
2014	3	0	1,33	0	3
2015	3	0	1	0	1,33

ACV: accidentes con víctimas

ACV mortales: accidentes con víctimas mortales

Acv/km: accidentes con víctimas por kilómetro

M/km: nº de víctimas mortales por kilómetro

H/km: nº de heridos por kilómetro

6.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL.

Subtramo	Nº calzadas	Nº carriles por sentido	Ancho calzada	Ancho arcén derecho	Ancho arcén izquierdo	Ancho de mediana (entre borde exterior de arcenes)
Subtramo 1. A-7 (Camino de Castilla. 506+500 – 511+800)	2	3/4	10,5/14,0	2,5	1	3,00 – 3,50
Subtramo 2. A-7 (Tercer Carril Elche – Crevillente. 511+800 – 526+240)	2	3/4	10,5/14	2,5	1	3,00 – 3,50
Subtramo 3 N-332 (Variante El Campello. 119+300 – 122+570)	1	1	7	1,5	1,5	-
Ramales de enlace	1	1	4	2,5	1	-

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR00001_D

7.- SECCIÓN DEL FIRME ACTUAL

El tramo objeto de esta propuesta incluye los siguientes tramos de tronco de autovía:

Subtramo 1. A-7, del PK 506+500 al 511+800 (Camino de Castilla)

De acuerdo con la información facilitada por la Concesionaria, la sección de firme existente es la siguiente:

MBC RODADURA	6 cm AC22surfS
MBC CAPA INTERMEDIA	6 cm AC22binG
MBC CAPA DE BASE	23 cm AC32baseG
ZAHORRA ARTIFICIAL	20 cm ZA

Su puesta en servicio se produjo en febrero de 2006.

Subtramo 2. A-7, del PK 511+800 al PK 526+240 (Tercer carril Elche-Crevillente)

Proyecto de Construcción de Ampliación a Tres Carriles de la Autovía A-7 del Mediterráneo. Tramo: Autopista de Peaje AP-7 – Autovía EL-20

Este tramo se puso en servicio en 1990 y la ampliación del tercer carril se finalizó en septiembre de 2007. La tipología del firme original es la siguiente:

MBC DISCONTINUA RODADURA	3 cm BBTM11b
MBC CAPA INTERMEDIA	5 cm AC16binS
MBC CAPA INTERMEDIA	7 cm AC22binS
MBC CAPA DE BASE	20 cm AC22baseG
ZAHORRA ARTIFICIAL	25 cm ZA

Subtramo 3. N-332, del PK 119+300 al 122+570 (Variante de El Campello)

Proyecto de Construcción Autopista de peaje AP-7. Tramo El Campello – Autovía A-31 de Alicante (Desde el P.K. 32+300 a final de obra) incluida variante N-332 en El Campello

La Variante se puso en servicio en diciembre de 2007 con la siguiente sección de firme:

MBC DISCONTINUA RODADURA	3 cm BBTM11b
MBC CAPA INTERMEDIA	5 cm AC16binS
MBC CAPA DE BASE	7 cm AC22baseG
SUELO CEMENTO	20 cm SC

8.- ACTUACIONES REALIZADAS

Además de las citadas actuaciones de rehabilitación, la Unidad de Carreteas ha venido realizando con cargo a los contratos de conservación integral y créditos de gestión directa una gran cantidad de parcheos y corrección de deformaciones.

En el Apéndice III de este documento se incluye un listado con las actuaciones realizadas desde Septiembre de 2010.

9.- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA.

9.1.- DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

9.1.1.- Descripción de la problemática en tronco de autovía

Los tramos de la autovía A-7 comprendidos en el presente Proyecto (Tercer Carril Elche-Crevillente y Camino de Castilla) forman parte, junto con la autopista AP-7 de la segunda Circunvalación de Alicante. Su construcción, según se recoge en el EDYCOE de la Ampliación a tres carriles de la Autovía A-7 del Mediterráneo. Tramo: Autopista de peaje AP-7 – Autovía EL-20", se llevó a cabo ante la previsión de saturación de la circunvalación de Alicante, que presentaba en el año 2001 intensidades máximas diarias del orden de 70.548 veh/día. Con la nueva circunvalación se ofrecía una alternativa al tráfico de largo recorrido, además de ampliar a tres carriles el tramo de la autovía entre Elche y Crevillente con el fin de absorber y dar continuidad al incremento de tráfico producido por la nueva circunvalación de Alicante y la autovía EL-20 hasta la bifurcación de la AP-7 hacia Cartagena.

Por su parte, la Variante de El Campello vino a resolver la problemática de tráfico que existía en la antigua travesía de la N-332.

La capa de rodadura actual es una mezcla bituminosa discontinua en caliente sobre la que se han detectado numerosos deterioros superficiales, especialmente en el tramo del tercer carril Elche-Crevillente donde además se localiza una fisura longitudinal en la práctica totalidad del tramo que

coincide con la unión de secciones del firme original y el tramo ampliado para la ejecución del tercer carril.

Se ha realizado un análisis del estado del firme mediante los siguientes parámetros:

				Parámetro condicionante				
Subtramo	**Vía**	**PK ini**	**PK fin**	**Deflex**	**CRT**	**IRI**	**Insp. visual**	**Otros**
Subtramo 1. A-7 (Camino de Castilla)	A-7	506+500	511+800	NO	SI	NO	SI	NO
Subtramo 2. A-7 (Tercer Carril Elche – Crevillente)	A-7	511+800	526+240	NO	SI	NO	SI	NO
Subtramo 3 N-332 (Variante El Campello)	N-332	119+300	122+570	NO	SI	NO	SI	NO

9.1.2.- Descripción de la problemática en ramales de enlace

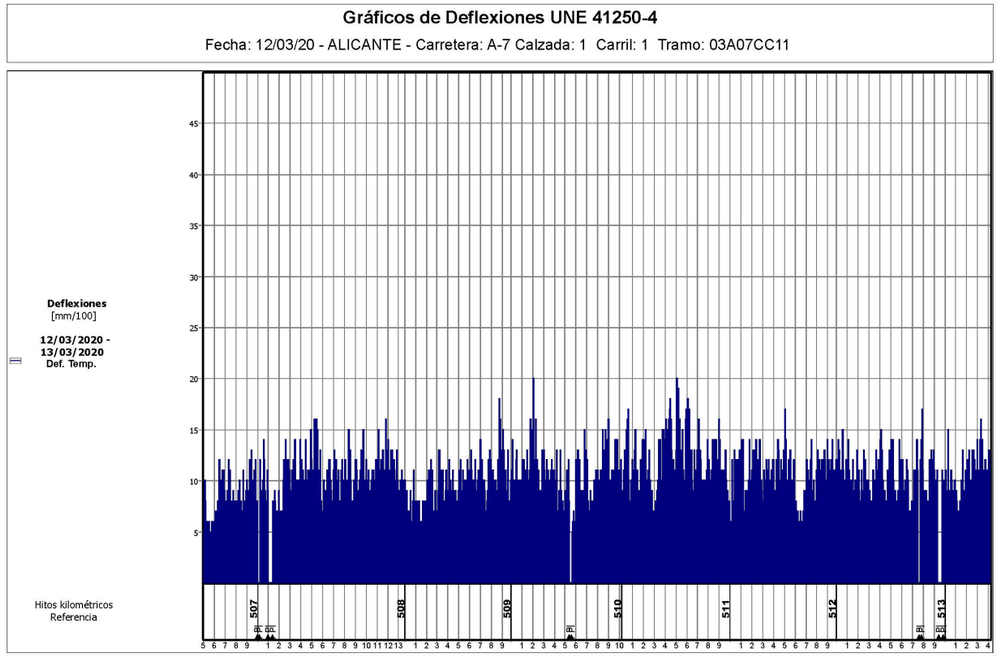
En general, el tipo de capa de rodadura de los ramales de enlace sobre los que se va a actuar es de tipo cerrada, y el análisis del estado del firme se ha realizado mediante los siguientes parámetros en los ramales más representativos de cada enlace:

		Parámetro condicionante				
Subtramo	**Vía**	**Deflex**	**CRT**	**IRI**	**Insp. visual**	**Otros**
Ramales de enlace A-7	A-7	NO	SI	NO	SI	NO
Ramales de enlace N-332	N-332	NO	SI	NO	SI	NO

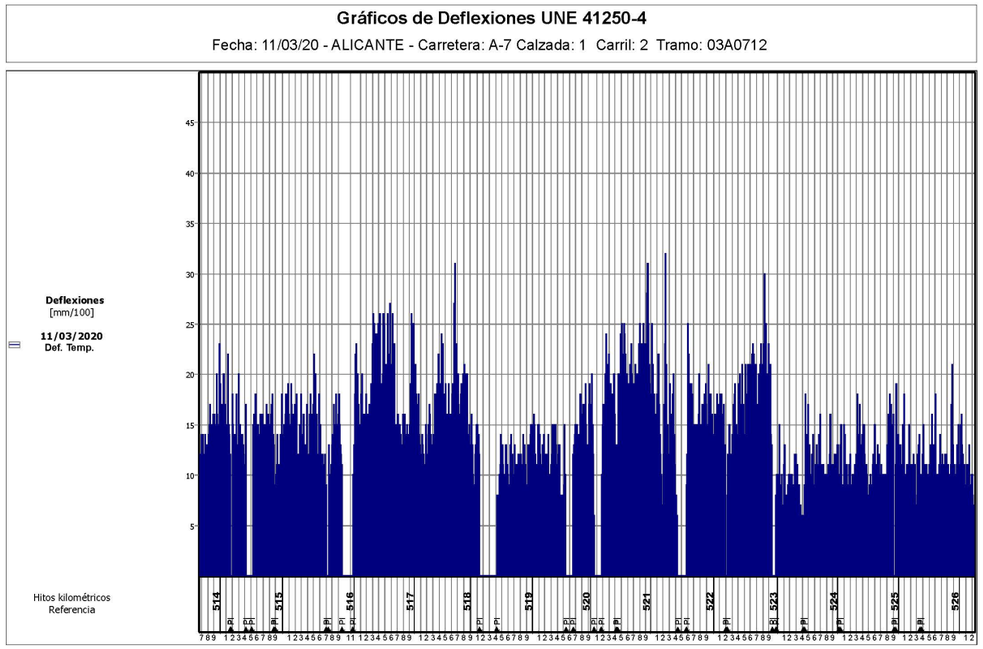
9.2.- ESTUDIO DE DEFLEXIONES

De acuerdo a la norma 6.3-I.C. Rehabilitación de Firmes, se considerará que el firme tiene una vida residual insuficiente siempre que el valor de la deflexión patrón en un punto determinado supere los umbrales indicados para cada tipología de tráfico y cada categoría de tráfico pesado. Dichos umbrales son los recogidos en la Tabla 3 de dicha instrucción, teniendo un valor máximo de 50 10^{-2} mm para la categoría de tráfico pesado T00 y T0 dentro de los firmes flexibles y semiflexibles. A continuación, se han analizado los valores puntuales de las últimas deflexiones patrón, correspondientes a la auscultación realizada en marzo de 2020, para las calzadas derecha e izquierda de la A-7 (tramos 03A0712, 03A0722, 03A07CC11 y 03A07CC21 de la auscultación según NLT-333) y para la N-332 (tramo 03N33201). Como se observa a continuación, no existen puntos que superen los valores umbrales.

A-7 Calzada Derecha PK 506+0500 a PK 513+0420



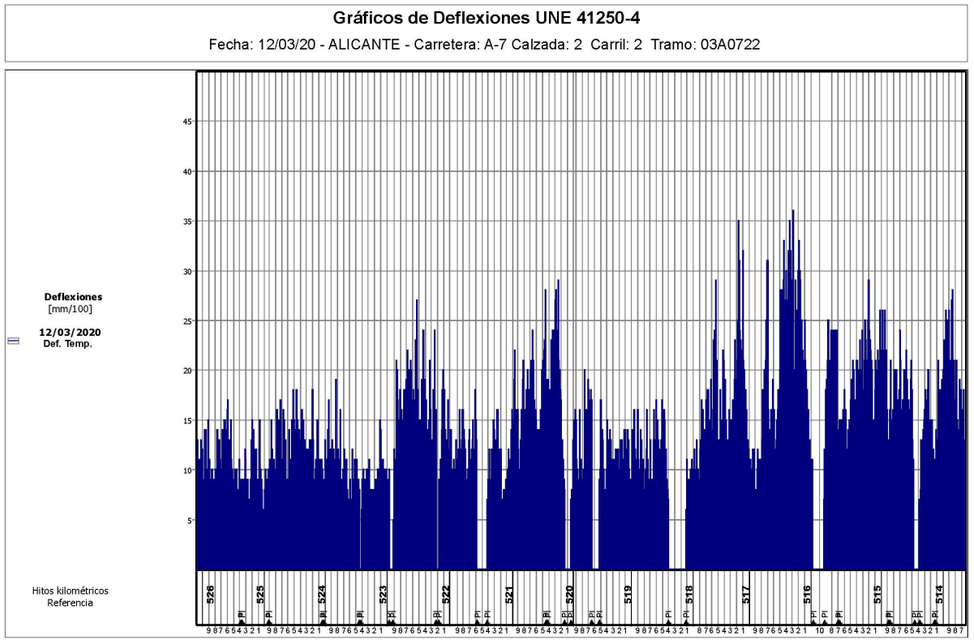
A-7 Calzada Derecha PK 513+0665 a PK 526+0240



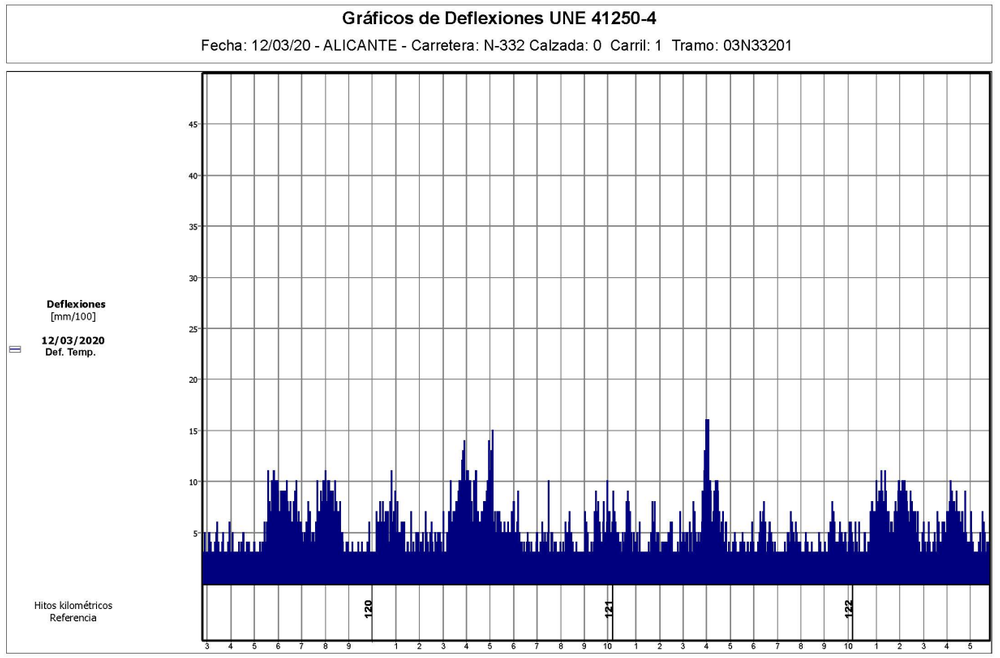
Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

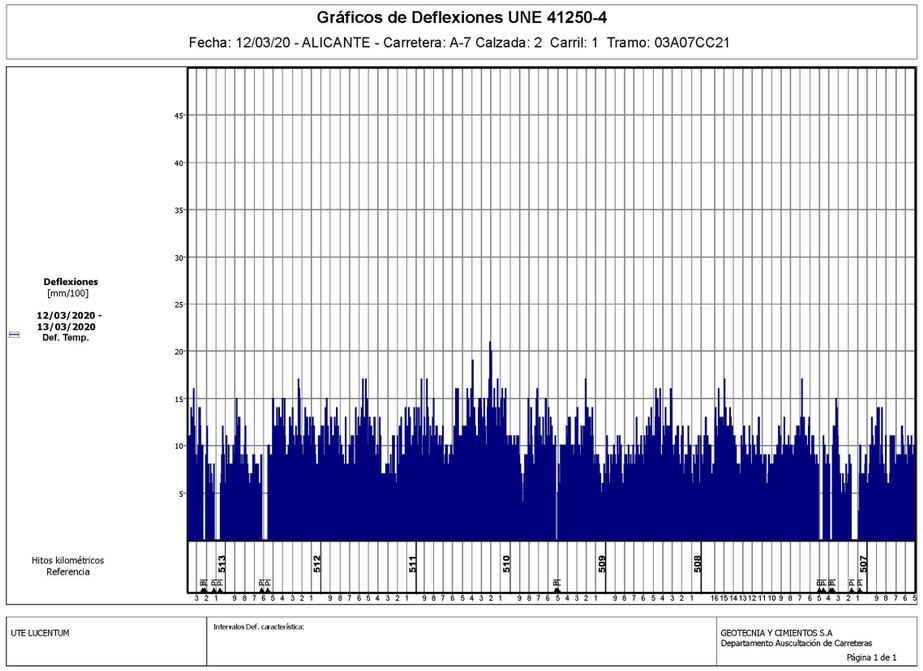
A-7 Calzada Izquierda PK 526+0095 a PK 513+0640



N-332 PK 119+0280 a PK 122+0580



A-7 Calzada Izquierda PK 513+0395 a PK 506+0500



9.3.- ANÁLISIS DEL CRT.

Para analizar los datos registrados y su evolución temporal a lo largo de los últimos años se ha contado con los resultados de las mediciones con equipo SCRIM efectuados en el tramo por el Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos de la Dirección General de Carreteras, dentro de la Red de Carreteras del Estado en la provincia de Alicante.

Los datos del CRT disponibles y que han servido de base son los correspondientes a la rodada derecha del carril exterior. Todos los ensayos fueron realizados dentro del rango de temperaturas normalizadas, tanto para temperaturas ambiente como temperaturas del pavimento.

En el Apéndice IV se adjuntan los valores de la última campaña de medición del coeficiente de rozamiento transversal ejecutada en octubre de 2017. La Nota de Servicio 1/2017, de 13 de febrero de 2017, sobre el valor umbral de CRT medido con equipo SRIM para las campañas de inspección de la Red de Carreteras del Estado, establece 35 como valor umbral, recomendando además la conveniencia de extender las acciones a los tramos con CRT promedio por debajo de 45. En la tabla siguiente se muestra en porcentaje, en base a los datos obtenidos en la campaña de octubre de 2017, el nº de valores inferiores a diversos umbrales de comparación:

CARRETERA	TRAMO	CALZADA	% VALORES DE CRT INFERIOR A					VALOR MEDIO
			35	40	45	50	55	
A-7	506+500 - 511+800	IZQUIERDA	20.60%	35.21%	52.06%	72.28%	90.64%	43.12
		DERECHA	3.00%	38.20%	79.03%	98.13%	99.63%	41.01
A-7	511+800 - 526+240	IZQUIERDA	5.21%	14.79%	32.33%	48.63%	64.66%	50.35
		DERECHA	2.21%	9.12%	23.07%	50.69%	68.65%	51.85
N-332	119+300 - 122+570	AMBAS	1.23%	11.11%	48.77%	95.06%	100.00%	44.36

Se muestra a continuación el análisis de la campaña por tramos homogéneos donde pueden observarse los tramos con valores promedio de CRT inferiores a los umbrales considerados:

A-7. Calzada Derecha

CIRALSA
Carretera: A-7 Tramo: 57A0711
P.K. 505+440 a 528+480

CRT	Long. Tramo	PKDI	PKDF	CRT TRAMO	Longitud (m)
< 35	< 500	506+100	506+200	35	100
	500 - 1000				
	1000 - 5000				
	>= 5000				
35 - 40	< 500	506+200	506+300	38	100
		506+720	507+040	36	320
		507+140	507+260	38	120
		515+800	516+000	34	360
	500 - 1000	509+980	510+600	36	620
	1000 - 5000	511+480	512+520	36	1020
	>= 5000				
40 - 45	< 500	505+980	506+100	40	120
		506+300	506+720	41	420
		507+040	507+140	40	100
		508+260	508+380	43	120
		512+520	512+740	42	220
		513+100	513+240	42	140
		514+1000	515+320	42	340
		516+720	517+200	41	480
		517+840	518+220	42	260
		522+760	522+920	45	160
	500 - 1000	507+260	508+080	40	820
		509+100	509+980	41	880
		510+600	511+160	40	560
	1000 - 5000				
	>= 5000				

Como puede observarse, en el tramo de la A-7 objeto del presente Proyecto (506+500 – 526+240), no existe ningún tramo con valores de CRT promedio inferiores a 35, sin embargo, los tramos con valores inferiores a 45 suman un total de 6.700 m lo que supone un 34% del total de longitud en la calzada derecha.

A-7. Calzada Izquierda

CIRALSA
Carretera: A-7 Tramo: 57A0721
P.K. 528+480 a 505+440

CRT	Long. Tramo	PKDI	PKDF	CRT TRAMO	Longitud (m)
< 35	< 500	514+900	514+760	31	140
		513+220	513+080	33	140
		512+940	512+800	35	140
		507+220	507+040	35	180
		506+540	506+360	31	180
	500 - 1000	511+540	510+660	30	880
	1000 - 5000				
	>= 5000				
35 - 40	< 500	516+360	516+100	37	260
		514+1000	514+900	35	100
		514+760	514+620	38	140
		513+080	512+940	36	160
		512+080	511+860	38	240
		511+760	511+540	37	220
		510+660	510+400	36	260
		510+140	509+960	38	200
		506+360	506+260	36	100
		506+140	505+880	33	260
	500 - 1000	513+880	513+380	37	500
	1000 - 5000				
	>= 5000				
40 - 45	< 500	522+580	522+420	44	160
		522+140	522+000	43	140
		518+700	518+560	43	140
		517+400	517+180	42	220
		516+620	516+360	41	260
		515+300	514+1000	42	320
		513+380	513+220	42	160
		511+860	511+760	40	100
		510+400	510+300	42	100
		508+560	508+180	42	380
		506+260	506+140	42	120
		505+880	505+680	42	200
	500 - 1000	514+420	513+880	41	520
		512+800	512+220	41	580
	1000 - 5000				
	>= 5000				

En la calzada izquierda existen, en el tramo 506+500 – 526+240 objeto de este Proyecto, un total de 1480 m con valores de CRT promedio inferiores a 35, 7% del total del tramo. Además 5100 m de longitud en el tramo presenta valores entre 35 y 45, un 26% del total.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-332

CIRALSA
Carretera: N-332 Tramo: 57N33202
P.K. 122+500 a 118+880

CRT	Long. Tramo	PKDI	PKDF	CRT TRAMO	Longitud (m)
< 35	< 500	119+240	119+080	32	160
	500 - 1000				
	1000 - 5000				
	>= 5000				
35 - 40	< 500	121+820	121+600	38	220
	500 - 1000				
	1000 - 5000				
	>= 5000				
40 - 45	< 500	121+920	121+820	42	100
		121+600	121+500	44	100
		120+820	120+580	39	240
	500 - 1000	120+240	119+700	42	540
	1000 - 5000				
	>= 5000				

En este caso, el tramo en estudio comienza en el PK 119+300 y finaliza en el 122+570. Como puede observarse, no existen tramos homogéneos con valores de CRT promedio inferiores a 35 en el tramo objeto del Proyecto, sin embargo, un total de 1.200 m (37%) presentan valores entre 35 y 45.

Es muy importante el efecto de la renovación de la capa de rodadura en las carreteras para mantener un coeficiente de rozamiento adecuado, sobre todo por las importantes velocidades adquiridas por los usuarios en los últimos años, afectando de forma significativa a la seguridad vial. Los datos analizados anteriormente se corresponden a las siguientes auscultaciones codificadas:

- Carretera A7 - Tramo 57A0711 - Calzada 1 – Carril 1 - Fecha: 6/10/17
- Carretera A7 - Tramo 57A0711 - Calzada 2 – Carril 1 - Fecha: 6/10/17
- Carretera N332 - Tramo 57N33202 - Calzada 1 – Carril 1 - Fecha: 3/10/17

Por otro lado, para las auscultaciones analizadas no se observan valores anormales en los registros pluviométricos para la serie considerada que pudieran hacer pensar que los parámetros analizados no son plenamente válidos. Así, para la estación meteorológica 8025 Alicante el valor registrado es de 0,0 mm para los días en que se realizaron las auscultaciones.

9.4.- ANÁLISIS DE LOS DETERIOROS SUPERFICIALES DEL FIRME.

Con el fin de completar la recopilación de datos sobre el estado del firme actual, en el mes de enero de 2019 se ha realizado una campaña de inspección visual de los tramos objeto del presente Proyecto.

Esta campaña de inspección visual se ha realizado, al objeto de que todos los deterioros sean tomados con un criterio lo más uniforme, con la metodología establecida en la Orden Circular 284/81 sobre “Evaluación visual de firmes” y con los criterios dados tanto en el Catálogo de Deterioros del Firme de abril de 1989 como en la Guía para la Actualización del Inventario de Firmes de la Red de Carreteras del Estado de septiembre de 2011.

El proceso de recopilación de la información necesaria para evaluar el nivel de deterioro de un firme se ha hecho con la amplitud y el detalle precisos en cada caso, para poder conseguir los objetivos de la evaluación y hacer posible la definición de la actuación de rehabilitación a llevar a cabo. En general, del resultado de esta campaña de inspección visual del firme se pueden distinguir los siguientes tipos de deterioros:

AUTOVÍA A-7. Tramo 1 Camino de Castilla (506+500 – 511+800)

Fisuras longitudinales centrales y laterales.
Deformaciones en zonas de roderas.
Desprendimientos por peladuras, descarnaduras y baches en las zonas de rodada.
Hundimientos.

A-7 CD P.K. 510+350

A-7 CD P.K. 510+550

A-7 CI P.K. 508+800

A-7 CI P.K. 506+850

AUTOVÍA A-7. Tramo 2 Elche-Crevillente (511+800 – 526+240)

Fisuras longitudinales centrales y laterales.

Deformaciones en zonas de roderas.

Desprendimientos por peladuras, descarnaduras y baches en las zonas de rodada.

A-7 CD P.K. 513+700

A-7 CD P.K. 516+250

A-7 CI P.K. 522+450

A-7 CI P.K. 518+650

CARRETERA N-332. Tramo 3 Variante de El Campello (119+300 – 122+570)

Fisuras longitudinales centrales y laterales.

Deformaciones en zonas de roderas.

Desprendimientos por peladuras, descarnaduras y baches en las zonas de rodada.

N-332 CD P.K. 119+750

N-332 CD P.K. 120+400

N-332 CI P.K. 121+600

N-332 CI P.K. 120+000

Este tipo de roturas en la capa de rodadura del firme, especialmente en las zonas de rodadas del carril derecho tiene su origen, por lo general, al haber llegado la capa superficial del firme al final de su vida útil. Al final del presente anejo se incluyen los siguientes apéndices donde se recogen los resultados de la inspección visual efectuada:

- Apéndice 1: Hojas resumen de localización de deterioros.
- Apéndice 2: Fichas individualizadas de deterioros (CD).

En total en el tronco de la Autovía la A-7, para el Tramo 1. Camino de Castilla se han detectado un total de 41 deterioros en la calzada derecha y 44 para su calzada izquierda. Por su parte, para el Tramo 2. Elche – Crevillente se han detectado un total de 95 para la calzada derecha y 34 para la izquierda. En el caso de la carretera N-332 Variante de El Campello, el número de deterioros en la calzada derecha es de 11 y 15 en el caso de la calzada izquierda.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR 001_D

La rehabilitación o renovación superficial del tramo de carretera objeto de estudio parece necesaria por cuanto, aunque no sea estrictamente necesaria su rehabilitación estructural, de acuerdo con lo indicado en la Norma 6.3- IC "Rehabilitación de firmes", sí presenta deficiencias que podrían afectar a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario o a la durabilidad misma del pavimento, por la presencia ya de muchos tramos con pavimento fisurado, descarnado o en proceso de desintegración superficial.

9.5.- ANÁLISIS SOCIOAMBIENTAL

Los tramos de carreteras en estudio se sitúan en las proximidades de las poblaciones de El Campello, Elche y Crevillente como núcleos más importantes. La presión urbanística en la zona, especialmente en el tramo Elche-Crevillente y en el entorno de El Campello, se hace notar por la presencia de numerosas urbanizaciones, zonas de ocio y polígonos industriales, así como de numerosísimas viviendas aisladas de carácter agrícola o residencial en la zona de afección de la carretera.

El tramo de la A-7 entre Elche y Crevillente incluido en el presente estudio se encuentra recogido en el Mapa Estratégico del Ruido de la Red de Carreteras del Estado en la Provincia de Alicante como parte de la denominada UME 02 definida entre el enlace A-70 y el límite provincial de Murcia. Para la misma se indican las siguientes observaciones:

"La UME 2 corresponde con el tramo de la A-7 que comienza en el PK 708,5 en el enlace con la A-70 y finaliza en el PK 748,85 en el límite provincial entre Alicante y Murcia, próximo a un área de descanso. Se trata de una autovía con un límite genérico de velocidad de 120 Km./h para vehículos ligeros y 90 Km./h para pesados. La plataforma es homogénea durante toda la UME y consta de dos carriles en cada sentido de 3,5 m de anchura con dos arcenes exteriores de 2,5 m y una mediana de 3,6 m, lo que hace un total de 22,6 metros de plataforma. Ha quedado dividida en tres tramos debido únicamente a las diferencias de Intensidades de vehículos.

En el P.K. 708,5 existe una barrera acústica, situado en la margen derecha de la carretera de una altura de 2m. y una longitud de 650 m. La barrera protege la urbanización Bonavista y el colegio Maria Orts.

Las principales poblaciones y edificaciones expuestas al ruido de la vía son:

- *La urbanización Bonavista en la margen derecha de la carretera hacia el PK 709,3 formada por edificaciones mayoritariamente unifamiliares de una o dos alturas y protegida por una barrera fonoabsorbente.*
- *Albatera, donde la edificación oscila mayoritariamente entre una y tres alturas y como edificios singulares se encuentra, la Escuela de Educación Infantil Santiago Apóstol.*
- *El pueblo de Granja de Rocamora, formado por edificaciones de entre una y tres alturas y en él también existe una edificación de carácter educacional, el Colegio Público San Pedro Apóstol.*

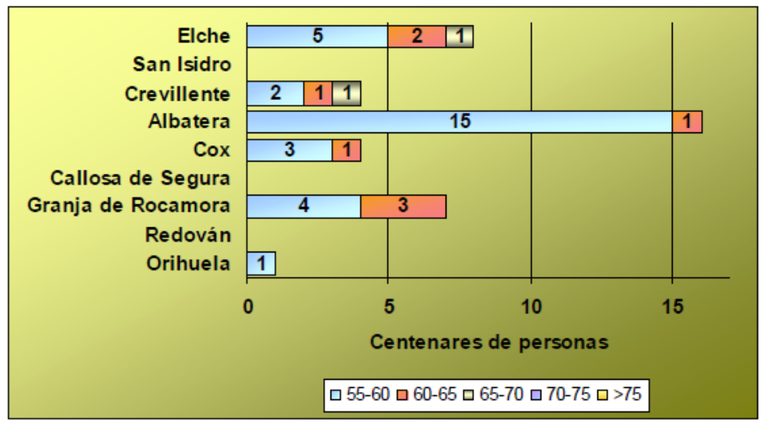
En todos los municipios por los que pasa la UME hay un porcentaje de viviendas de segunda residencia superior al 15%, siendo los de Granja de Rocamora y Albatera de un 24% y 41 % respectivamente."

La población expuesta a valores de Lden superiores a 55 dB es de 4.300 personas, de las que tan solo 200 (menos del 5%) se sitúan por encima de los 65 dB. Por lo que se refiere al periodo nocturno, 2.100 personas soportan niveles superiores a 50 dB Lnoche, reduciéndose a 300 si se considera un límite de 55 dB para el Lnoche.

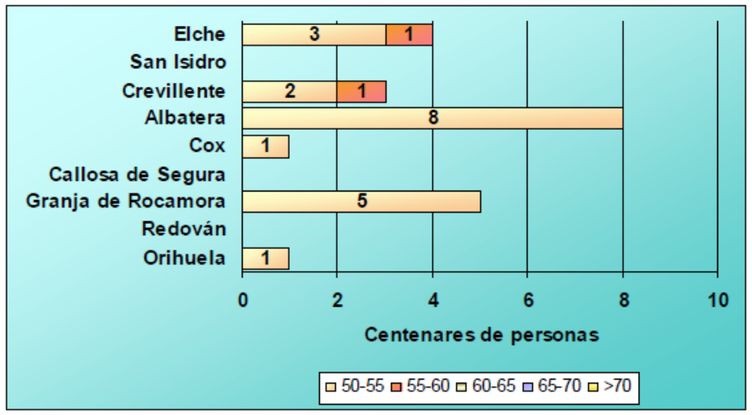
Lden	Centenares de personas		Lnoche	Centenares de personas
55-60	32		50-55	18
60-65	9		55-60	2
65-70	2		60-65	1
70-75	0		65-70	0
>75	0		>70	0

La afección más importante se concentra en las inmediaciones de la urbanización Bonavista en el municipio de Elche, en la confluencia del tramo Elche-Crevillente y el Camino de Castilla, y en los municipios de Albatera y Granja de Rocamora, ambos fuera del ámbito del presente Proyecto.

En la urbanización Bonavista se superan los límites nocturnos en la primera línea de edificaciones. En esta zona existe en la actualidad una barrera acústica de 450 metros de longitud que protege parcialmente la urbanización aunque la configuración del terreno, una ladera ascendente sin mucha protección, hace que su eficacia no sea completa.



UME 2: A-7 Población Expuesta por municipios. Lden. Para cada municipio, se ha redondeado la población afectada hasta la centena más próxima.



UME 2: A-7 Población Expuesta por municipios. Lnoche. Para cada municipio, se ha redondeado la población afectada hasta la centena más próxima.

Las consideraciones anteriores hacen obligado el empleo de mezclas bituminosas que en ningún caso den un incremento medio del ruido de rodadura respecto del existente, pues de lo contrario, los costes ambientales del proyecto serían muy elevados como consecuencia de la necesaria instalación de pantallas fonoabsorbentes. Por ello, no se consideran ventajosos medioambientalmente los microaglomerados en frío definidos en el Artículo 540 (Orden FOM 2523/2014) ni aquellas otras mezclas bituminosas que no sean las recogidas en el Artículo 543 del PG-3 sobre mezclas en capas de rodadura con el uso de mezclas drenantes y/o discontinuas por su mejor comportamiento en la reducción del ruido.

Por otro lado, consideraciones ambientales hacen prioritario el empleo de técnicas de reciclado en los proyectos de rehabilitación estructural del firme, así como el uso de polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso.

10.- EXPLICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS A EJECUTAR

De acuerdo al apartado 11 Rehabilitación Superficial de la norma 6.3-I.C. Rehabilitación de Firmes, se ha podido constatar, por un lado, que la adherencia neumático-pavimento, analizada a través de su resistencia al deslizamiento, resulta inadecuada y que, por otro lado, son numerosos los tramos con deterioros en la superficie de rodadura, presentes en forma de fisuras, desprendimientos y deformaciones, teniendo su origen en la pérdida de adherencia entre las capas superiores lo que provoca el agrietamiento de la capa de rodadura.

Por tanto, como consecuencia de los problemas descritos y dado el elevado tráfico de la vía, se propone mejorar el estado del firme llevando a cabo una serie de actuaciones:

- **Saneo del firme** en zonas localizadas del tronco. **Fresado y reposición** del actual firme en las zonas en que se encuentra agotado para subsanar las deficiencias estructurales y deformaciones superficiales con una profundidad de 5 cm y su reposición con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50. En concreto:
  - Tramo 2. A-7 Elche – Crevillente (511+800 – 526+240)
    - Calzada derecha
      - Fresado y reposición de 5 cm de profundidad entre los PPKK 511+800 y 520+400 y desde el PK 521+450 al 526+240
    - Calzada izquierda
      - Fresado y reposición de 5 cm de profundidad entre los PPKK 522+600 y 521+575 y desde el PK 519+000 al 515+985
- **Corrección de badenes.** Fresado de 5 cm y recrecido para regularización del firme de 30 cm con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50.
  - Tramo 1. A-7 Camino de Castilla (516+500 – 511+800)
    - Calzada derecha
      - 509+400 – 509+525. Corrección badén existente
    - Calzada izquierda
      - 508+800 – 508+770. Corrección badén existente
- **Saneo localizado del firme** en zonas con grietas**. Fresado y reposición** del actual firme localizado en la grieta con una profundidad de 3 cm y una anchura de 3 m centrado en la grieta y su reposición con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50. En concreto:
  - Tramo 3. N-332 Variante de El Campello (119+300 – 122+570)
    - Fresado de 3cm de profundidad con un ancho de 3 m centrado en las grietas existentes y reposición.
- **Rehabilitación superficial de firme** en tronco en todo el ámbito del Proyecto. Nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.
- **Rehabilitación superficial del firme** en los ramales de enlace de la Autovía A-7 y la N-332. Nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.

Y0000016 / 01 / FIR00001_D

- **Rehabilitación superficial de firme con MBC** con fibras en determinados ramales de enlace de salida de la Autovía A-7 con radios inferiores a 100 m y en los pasos de mediana existentes. Se trata de reforzar la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían. Nueva capa de 3 cm de BBTM 11B (M-10) con fibras, con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.

  El conjunto de ramales sobre los que es necesario actuar en cada caso, están indicados con más detalle en las mediciones auxiliares de los ramales de enlace del Documento nº 4 Presupuesto y en los planos titulados “Zonas de actuación” correspondiente al Documento nº 2 “Planos”.

  - Las dotaciones de los distintos materiales que componen las diferentes mezclas de firmes se detallan en el siguiente cuadro:

CAPA	TIPO MEZCLA	LIGANTE	Dotación ligante (% masa del árido)	Relación Filler/Betún	DENSIDAD MEZCLA (t/m³)	Dotación fibras acrílicas (% masa del árido)
Rodadura	BBTM 11B	PM45/80-65	4,5	1,2	2,28	-
Rodadura	BBTM 11B con fibras	PM45/80-65	4,5	1,2	2,28	0,5
Intermedia	AC 22 bin S	B 35/50	4,00	1,1	2,5	-

  Con la elección de esta mezcla discontinua, es decir, con tipología de firme abierto, para la rehabilitación de los firmes en mal estado identificados, además de mejorar las características del CRT sobre los otros tramos no afectados por deterioros, no se aumenta el ruido de rodadura que podría ocasionar el empleo de otro tipo de mezclas, y que como se ha visto con anterioridad es de elevada importancia por la presencia de numerosas urbanizaciones, zonas de ocio e industriales así como un elevado número de viviendas aisladas de carácter agrícola o residencial en la zona de afección de la carretera.

- **Repintado de la señalización horizontal.**
- **Reposición de las juntas de dilatación.** Se deberán reponer todas y cada una de las juntas de dilatación para no quedar por debajo de la nueva capa de rodadura con juntas de perfil de elastómero armado, mediante la nueva construcción de la junta incluso su recrecido para ajustar a la rasante original caso de ser necesario.
- **Reposición de espiras de estaciones de aforo.** Como consecuencia del fresado y la extensión de una nueva capa de rodadura, se prevé la reposición de las siguientes estaciones de aforo existentes:

REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES			
TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO
Enlace AP-7 / A-7 C.C.	706+280	Ambos sentidos	4+4
1, A-7 C.C.	508+060	Madrid	2+0
	511+300	Murcia	3+0
2, A-7 3er. Carril	517+760	Ambos sentidos	3+3
	521+900	Ambos sentidos	3+3
	522+860	Ambos sentidos	3+3

- **Ejecución de nuevas estaciones de aforo.** Se prevé la instalación de nuevas estaciones de aforo de acuerdo al cuadro siguiente:

NUEVAS ESTACIONES DE AFORO					
ESTACIÓN	TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO	
A-522-4	**Enlace AP-7 / A-7 C.C.**	703+550	Murcia	2+2	Nueva Estación permanente
A-540-0	**1, A-7 C.C.**	507+700	Ambos sentidos	2+3	Nueva Estación permanente
A-520-4		510+500	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-220-0	**2, A-7 3er. Carril**	516+400	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-217-0		519+950	Ambos sentidos	3+3	Reposición Estación permanente
A-186-2		524+900	Ambos sentidos	3+3	Transformación Fija a Permanente
A-235-3	**3, N-332**	120+000	Ambos sentidos	1+1	Cobertura a Fija
A-236-2		121+500	Ambos sentidos	1+1	Nueva Estación Fija

- **Fresado y reposición de firme en estructuras.** Previamente a la rehabilitación superficial del firme con la nueva capa de rodadura de 3 cm, y con el fin de que dicha rehabilitación no afecte a la carga sobre la estructura ni la altura de los pretiles, se procederá al fresado de la superficie con una profundidad de 3 cm. Dicho fresado, y la posterior extensión de la capa de rodadura, se ejecutará en la anchura de los carriles y además en el arcén o arcenes hacia los que vierta el agua con el fin de evitar problemas de desagüe.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

APÉNDICE Nº 1.- RESUMEN DE LOCALIZACIÓN DE DETERIOROS

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 506+500 A P.K. 511+800. CALZADA DERECHA

P.K. I.	P.K.F.	LOCALIZACIÓN					DEFORMACIONES								ROTURAS											DESPRENDIMIENTOS									EXUDACIONES		
		Arcén izquierdo	Carril izquierdo	Carril derecho	Arcén derecho	Tercer Carril	Rodera	Hundimiento	Blandón	Cordón longitudinal	Arrollamiento transversal	Firme Ondulado	Huella	Protuberancia	Fisura o grieta longitudinal central	Fisura o grieta longitudinal lateral	Fisura o grieta transversal	Fisura o grieta errática	Fisura o grieta parabólica	Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina	Cuarteo en malla gruesa	Grietas en las rodadas	Fisura o grieta en el borde de la calzada	Grieta reflejada	Grieta curva	Fisuras finas	Firme brillante	Descarnadura	Áridos pulimentados	Peladura	Bache	Fallo de envuelta	Desintegración	Verruga	Estriado	Flujo del ligante	Mancha de humedad	Ascensión de finos
506+550	506+600			1			1															1														
506+700	506+750		1																								1									
506+850	506+900		1	1			1																													
506+900	506+950		1	1			1																				1									
507+050	507+100		1	1			1																				1									
507+200	507+250		1	1			1																				1									
507+250	507+300		1	1			1																				1									
507+500	507+550		1	1			1																				1									
507+650	507+700		1																								1									
507+750	507+800		1	1			1																				1									
508+100	508+150		1	1			1																				1									
508+600	508+650		1	1			1									1																				
508+650	508+700		1																								1									
508+750	508+800			1			1									1																				
509+050	509+100					1	1																				1									
509+100	509+150			1		1	1																				1									
509+150	509+200			1												1																				
509+450	509+500			1		1	1																				1									
509+750	509+800		1																								1									
509+800	509+850		1	1								1																								
509+950	510+000		1	1			1									1																				
510+050	510+100			1												1																				
510+350	510+400		1	1			1									1																				
510+550	510+600		1	1													1																			
510+850	510+900			1			1																				1									

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 511+800 A P.K. 506+500. CALZADA IZQUIERDA

P.K. I.	P.K.F.	LOCALIZACIÓN					DEFORMACIONES								ROTURAS												DESPRENDIMIENTOS									EXUDACIONES		
		Arcén izquierdo	Carril izquierdo	Carril derecho	Arcén derecho	Tercer Carril	Rodera	Hundimiento	Blandón	Cordón longitudinal	Arrollamiento transversal	Firme Ondulado	Huella	Protuberancia	Fisura o grieta longitudinal central	Fisura o grieta longitudinal lateral	Fisura o grieta transversal	Fisura o grieta errática	Fisura o grieta parabólica	Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina	Cuarteo en malla gruesa	Grietas en las rodadas	Fisura o grieta en el borde la calzada	Grieta reflejada	Grieta curva	Fisuras finas	Firme brillante	Descarnadura	Áridos pulimentados	Peladura	Bache	Fallo de envuelta	Desintegración	Verruga	Estriado	Flujo del ligante	Mancha de humedad	Ascensión de finos
511+600	511+550		1	1			1								1													1										
511+550	511+500			1		1	1																					1										
511+500	511+450			1			1																															
511+450	511+400			1			1																															
511+050	511+000		1	1		1	1																					1										
510+600	510+550		1																									1										
510+050	510+000					1	1																															
509+650	509+600					1	1																					1										
509+550	509+500					1	1																					1										
509+150	509+100					1																						1										
509+000	508+950					1																						1										
508+800	508+750		1	1				1																														
508+100	508+050		1	1			1																															
507+750	507+700		1	1			1								1													1										
507+700	507+650		1	1			1								1													1										
507+650	507+600		1	1			1								1													1										
506+900	506+850			1			1																					1										
506+850	506+800			1			1																					1										
506+800	506+750		1	1			1																					1										
506+750	506+700		1	1			1																					1										
506+700	506+650		1	1			1																					1										
506+650	506+600		1	1			1																					1										
506+600	506+550		1	1			1																					1										
506+550	506+500		1	1			1																					1										

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 511+800 A P.K. 526+240. CALZADA DERECHA

P.K. I.	P.K.F.	LOCALIZACIÓN					DEFORMACIONES								ROTURAS										DESPRENDIMIENTOS									EXUDACIONES		
		Arcén izquierdo	Carril izquierdo	Carril derecho	Arcén derecho	Tercer Carril	Rodera	Hundimiento	Blandón	Cordón longitudinal	Arrollamiento transversal	Firme Ondulado	Huella	Protuberancia	Fisura o grieta longitudinal central	Fisura o grieta longitudinal lateral	Fisura o grieta transversal	Fisura o grieta errática	Fisura o grieta parabólica	Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina	Cuarteo en malla gruesa	Grietas en las rodadas	Fisura o grieta en el borde de la calzada	Grieta reflejada	Grieta curva	Fisuras finas	Firme brillante	Descarnadura	Áridos pulimentados	Peladura	Bache	Fallo de envuelta	Desintegración	Verruga	Estriado	Flujo del ligante	Mancha de humedad	Ascensión de finos
511+850	511+900		1				1																												
511+900	511+950		1				1																												
513+700	513+750		1	1			1									1																			
513+750	513+800		1	1			1									1																			
513+800	513+850		1	1			1									1																			
513+850	513+900		1	1			1									1																			
513+900	513+950		1	1			1									1										1									
513+950	514+000		1	1			1									1																			
514+000	514+050		1	1			1									1										1									
514+050	514+100		1	1			1									1										1									
514+100	514+150		1	1			1									1																			
514+450	514+500		1	1			1								1																				
514+500	514+550		1	1			1								1																				
514+600	514+650					1									1																				
514+750	514+800		1				1									1		1																	
514+800	514+850		1				1									1		1																	
514+850	514+900		1			1									1	1										1				1					
514+900	514+950		1			1										1										1									
514+950	515+000		1				1									1																			
515+000	515+050		1													1		1																	
515+200	515+250			1			1									1																			
515+250	515+300		1			1	1															1													
515+300	515+350			1												1											1								
515+650	515+700		1				1															1					1								
515+700	515+750		1				1											1									1								
516+150	516+200		1			1												1																	
516+200	516+250					1												1																	
516+250	516+300		1			1												1									1								
517+100	517+150		1														1																		
517+450	517+500		1				1									1						1													
517+850	517+900		1				1											1																	
517+900	517+950		1				1									1																			
518+050	518+100		1													1						1													
518+100	518+150		1													1						1													
518+700	518+750		1	1			1								1																				
518+750	518+800		1												1																				
518+800	518+850		1			1	1									1						1													
518+850	518+900		1				1								1			1																	
518+950	519+000		1															1																	
522+200	522+250		1			1											1																		
522+350	522+400		1																			1													
522+650	522+700		1												1																				
523+050	523+100			1			1								1	1											1								
523+100	523+150		1																								1			1					
523+150	523+200			1											1	1																			
523+200	523+250			1																		1													
524+750	524+800		1																			1													

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 526+240 A P.K. 511+800. CALZADA IZQUIERDA

P.K. I.	P.K.F.	LOCALIZACIÓN					DEFORMACIONES								ROTURAS											DESPRENDIMIENTOS									EXUDACIONES		
		Arcén izquierdo	Carril izquierdo	Carril derecho	Arcén derecho	Tercer Carril	Rodera	Hundimiento	Blandón	Cordón longitudinal	Arrollamiento transversal	Firme Ondulado	Huella	Protuberancia	Fisura o grieta longitudinal central	Fisura o grieta longitudinal lateral	Fisura o grieta transversal	Fisura o grieta errática	Fisura o grieta parabólica	Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina	Cuarteo en malla gruesa	Grietas en las rodadas	Fisura o grieta en el borde la calzada	Grieta reflejada	Grieta curva	Fisuras finas	Firme brillante	Descarnadura	Aridos pulimentados	Peladura	Bache	Fallo de envuelta	Desintegración	Verruga	Estriado	Flujo del ligante	Mancha de humedad	Ascensión de finos
526+150	526+100			1												1																					
525+200	525+150		1																			1															
522+500	522+450			1													1																				
522+450	522+400			1																		1															
522+350	522+300		1				1																														
522+300	522+250		1				1																														
522+250	522+200		1				1																														
522+200	522+150		1				1																														
522+000	521+950		1				1																														
521+700	521+650		1				1																														
521+650	521+600		1				1																														
520+750	520+700		1	1			1																														
520+700	520+650		1	1			1																														
518+650	518+600		1																												1						
518+600	518+550			1			1								1																						
518+550	518+500			1			1								1																						
518+100	518+050			1			1																														
517+800	517+750			1			1															1															
517+750	517+700		1												1																						
517+400	517+350		1	1			1									1																					
516+700	516+650		1				1															1															
516+450	516+400					1	1															1															
516+300	516+250		1													1																					
516+150	516+100		1				1															1															
516+100	516+050		1				1															1															
515+400	515+350		1																								1									

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-232. TRAMO P.K. 119+300 A P.K. 122+570. CALZADA DERECHA

P.K. I.	P.K.F.	LOCALIZACIÓN					DEFORMACIONES								ROTURAS											DESPRENDIMIENTOS									EXUDACIONES		
		Arcén izquierdo	Carril izquierdo	Carril derecho	Arcén derecho	Tercer Carril	Rodera	Hundimiento	Blandón	Cordón longitudinal	Arrollamiento transversal	Firme Ondulado	Huella	Protuberancia	Fisura o grieta longitudinal central	Fisura o grieta longitudinal lateral	Fisura o grieta transversal	Fisura o grieta errática	Fisura o grieta parabólica	Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina	Cuarteo en malla gruesa	Grietas en las rodadas	Fisura o grieta en el borde la calzada	Grieta reflejada	Grieta curva	Fisuras finas	Firme brillante	Descarnadura	Áridos pulimentados	Peladura	Bache	Fallo de envuelta	Desintegración	Verruga	Estriado	Flujo del ligante	Mancha de humedad	Ascensión de finos
119+700	119+750			1			1															1														
119+750	119+800			1			1															1														
119+850	119+900				1																		1													
120+000	120+050				1																		1													
120+350	120+400				1																		1													
120+400	120+450			1	1										1	1							1													
121+300	121+350			1																		1														

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-232. TRAMO P.K. 122+570 A P.K. 119+300. CALZADA IZQUIERDA

P.K. I.	P.K.F.	LOCALIZACIÓN					DEFORMACIONES								ROTURAS											DESPRENDIMIENTOS									EXUDACIONES		
		Arcén izquierdo	Carril izquierdo	Carril derecho	Arcén derecho	Tercer Carril	Rodera	Hundimiento	Blandón	Cordón longitudinal	Arrollamiento transversal	Firme Ondulado	Huella	Protuberancia	Fisura o grieta longitudinal central	Fisura o grieta longitudinal lateral	Fisura o grieta transversal	Fisura o grieta errática	Fisura o grieta parabólica	Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina	Cuarteo en malla gruesa	Grietas en las rodadas	Fisura o grieta en el borde la calzada	Grieta reflejada	Grieta curva	Fisuras finas	Firme brillante	Descarnadura	Áridos pulimentados	Peladura	Bache	Fallo de envuelta	Desintegración	Verruga	Estriado	Flujo del ligante	Mancha de humedad	Ascensión de finos
122+400	122+350			1			1																													
122+350	122+300			1			1																													
121+850	121+800			1			1									1																				
121+600	121+550			1												1																				
120+650	120+600			1			1															1														
120+600	120+550			1			1															1														
120+450	120+400			1														1																		
120+200	120+150			1											1																					
120+150	120+100			1											1																					
120+050	120+000			1											1																					
120+000	119+950			1											1																					
119+950	119+900			1											1																					

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

APÉNDICE Nº 2.- FICHAS DE DETERIOROS

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 506+500 A P.K. 511+800. CALZADA DERECHA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 506+550 -506+600 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 506+700 -506+750 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [x] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 506+850 -506+900 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 506+900 -506+950 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 507+050 -507+100 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 507+200 -507+250 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 507+250 -507+300 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 507+500 -507+550 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 507+650 -507+700 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [x] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 507+750 -507+800 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [x] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 508+100 -508+150 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 508+600 -508+650 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 508+650 -508+700 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [x] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 508+750 -508+800 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [x] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+050 -509+100 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+100 -509+150 **CARRIL:** Derecho - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+150 -509+200 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+450 -509+500 **CARRIL:** Derecho - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+750 -509+800 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [x] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+800 -509+850 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [x] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 509+950 -510+000 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 510+050 -510+100 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 510+350 -510+400 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 506+500 - 511+800

SUBTRAMO: 510+550 -510+600 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [X] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 511+800 A P.K. 506+500. CALZADA IZQUIERDA

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 511+600 -511+550 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

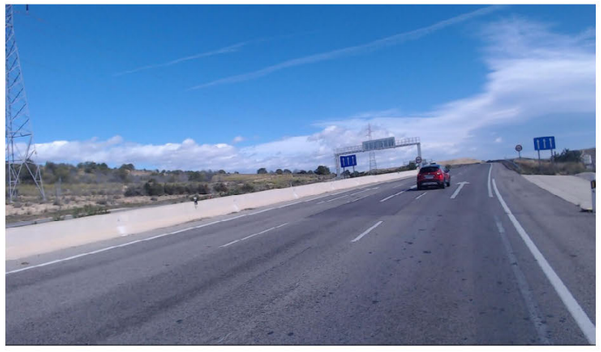
EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA



OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 511+550 -511+500 **CARRIL:** Derecho - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 511+500 -511+450 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☒ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 511+450 -511+400 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☒ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 511+050 -511+000 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 510+600 -510+550 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 510+050 -510+000 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 509+650 -509+600 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 509+550 -509+500 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 509+150 -509+100 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 509+000 -508+950 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☐ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☒ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 508+800 -508+750 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☐ Rodera
- ☒ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 508+100 -508+050 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 507+750 -507+700 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 507+700 -507+650 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 507+650 -507+600 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+900 -506+850 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+850 -506+800 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+800 -506+750 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+750 -506+700 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+700 -506+650 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+650 -506+600 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+600 -506+550 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: CAMINO DE CASTILLA A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 511+800 - 506+500

SUBTRAMO: 506+550 -506+500 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 511+800 A P.K. 526+240. CALZADA DERECHA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 511+850 -511+900 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☒ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 511+900 -511+950 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☒ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 513+700 -513+750 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 513+750 -513+800 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 513+800 -513+850 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 513+850 -513+900 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 513+900 -513+950 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 513+950 -514+000 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+000 -514+050 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+050 -514+100 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+100 -514+150 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+450 -514+500 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+500 -514+550 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+600 -514+650 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+750 -514+800 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+800 -514+850 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+850 -514+900 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [X] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+900 -514+950 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 514+950 -515+000 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 515+000 -515+050 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 515+200 -515+250 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 515+250 -515+300 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 515+300 -515+350 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 515+650 -515+700 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 515+700 -515+750 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 516+150 -516+200 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 516+200 -516+250 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 516+250 -516+300 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 517+100 -517+150 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [X] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 517+450 -517+500 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 517+850 -517+900 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 517+900 -517+950 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+050 -518+100 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+100 -518+150 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+700 -518+750 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+750 -518+800 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+800 -518+850 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+850 -518+900 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 518+950 -519+000 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 522+200 -522+250 **CARRIL:** Izquierdo - Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [X] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 522+350 -522+400 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 522+650 -522+700 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [x] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 523+050 -523+100 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 523+100 -523+150 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [X] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [X] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 523+150 -523+200 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 511+800 - 526+240

SUBTRAMO: 523+200 -523+250 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. TRAMO P.K. 526+240 A P.K. 511+800. CALZADA IZQUIERDA

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 526+150 -526+100 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 525+200 -525+150 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+500 -522+450 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [X] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+450 -522+400 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+350 -522+300 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+300 -522+250 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+250 -522+200 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+200 -522+150 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 522+000 -521+950 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 521+700 -521+650 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 521+650 -521+600 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 520+750 -520+700 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 520+700 -520+650 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 518+650 -518+600 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [X] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 518+600 -518+550 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 518+550 -518+500 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 518+100 -518+050 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 517+800 -517+750 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 517+750 -517+700 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 517+400 -517+350 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 516+700 -516+650 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 516+450 -516+400 **CARRIL:** Tercer Carril **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 516+300 -516+250 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: A-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 526+240 - 511+800

SUBTRAMO: 516+150 -516+100 **CARRIL:** Izquierdo **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [X] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-232. TRAMO P.K. 119+300 A P.K. 122+570. CALZADA DERECHA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 119+300 - 122+570

SUBTRAMO: 119+700 -119+750 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 119+300 - 122+570

SUBTRAMO: 119+750 -119+800 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 119+300 - 122+570

SUBTRAMO: 119+850 -119+900 **CARRIL:** Arcén Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [X] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 119+300 - 122+570

SUBTRAMO: 120+000 -120+050 **CARRIL:** Arcén Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [X] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 119+300 - 122+570

SUBTRAMO: 120+350 -120+400 **CARRIL:** Arcén Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [X] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: DERECHA **TRAMO:** 119+300 - 122+570

SUBTRAMO: 120+400 -120+450 **CARRIL:** Derecho - Arcén Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [X] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-232. TRAMO P.K. 122+570 A P.K. 119+300. CALZADA IZQUIERDA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 122+400 -122+350 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☒ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 122+350 -122+300 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- ☐ Fisura o grieta longitudinal central
- ☐ Fisura o grieta longitudinal lateral
- ☐ Fisura o grieta transversal
- ☐ Fisura o grieta errática
- ☐ Fisura o grieta parabólica
- ☐ Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- ☐ Cuarteo en malla gruesa
- ☐ Grietas en las rodadas
- ☐ Fisura o grieta en el borde de la calzada
- ☐ Grieta reflejada
- ☐ Grieta curva
- ☐ Fisuras finas

DEFORMACIONES
- ☒ Rodera
- ☐ Hundimiento
- ☐ Blandón
- ☐ Cordón longitudinal
- ☐ Arrollamiento transversal
- ☐ Firme ondulado
- ☐ Huella
- ☐ Protuberancia

EXUDACIONES
- ☐ Flujo del ligante
- ☐ Mancha de humedad
- ☐ Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- ☐ Firme brillante
- ☐ Descarnadura
- ☐ Áridos pulimentados
- ☐ Peladura
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 121+850 -121+800 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [X] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 121+600 -121+550 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [X] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 120+650 -120+600 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 120+600 -120+550 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS

- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [x] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES

- [x] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES

- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS

- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 120+450 -120+400 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [ ] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [X] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 120+200 -120+150 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 120+150 -120+100 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

CARRETERA: N-232 **PROVINCIA:** ALICANTE

CALZADA: IZQUIERDA **TRAMO:** 122+570 - 119+300

SUBTRAMO: 120+050 -120+000 **CARRIL:** Derecho **PK:**

ROTURAS
- [X] Fisura o grieta longitudinal central
- [ ] Fisura o grieta longitudinal lateral
- [ ] Fisura o grieta transversal
- [ ] Fisura o grieta errática
- [ ] Fisura o grieta parabólica
- [ ] Piel de cocodrilo - cuarteo en malla fina
- [ ] Cuarteo en malla gruesa
- [ ] Grietas en las rodadas
- [ ] Fisura o grieta en el borde de la calzada
- [ ] Grieta reflejada
- [ ] Grieta curva
- [ ] Fisuras finas

DEFORMACIONES
- [ ] Rodera
- [ ] Hundimiento
- [ ] Blandón
- [ ] Cordón longitudinal
- [ ] Arrollamiento transversal
- [ ] Firme ondulado
- [ ] Huella
- [ ] Protuberancia

EXUDACIONES
- [ ] Flujo del ligante
- [ ] Mancha de humedad
- [ ] Ascensión de finos

DESPRENDIMIENTOS
- [ ] Firme brillante
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

DETALLE DE LA DEFICIENCIA

OBSERVACIONES:

Y0000016 / 01 / FIR001_D

APÉNDICE Nº 3.- ACTUACIONES REALIZADAS

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. CAMINO DE CASTILLA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

TRABAJOS REALIZADOS DESDE SEPTIEMBRE DE 2010

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2013	4-dic.-13	X	1	A-7 C.C.	1	D	508+700		Montaje de corte de carril necesario y trabajos de reparación de deformación en firme en el PK 508+700, mediante fresado y reposición de M.B.C.
2014	30-jun.-14	L	1	A-7 C.C.	2	D	508+000	506+600	Corte de carril necesario y microfresado para corrección de C.R.T.
2016	26-sep.-16	L	1	A-7 C.C.	1	C/D	509+320	512+100	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P, del PK 510+320 al PK 510+450, y del PK 511+900 al PK 512+020, con cortes de carril *(noche de lunes a martes).* (Subcontratista C.H.M., con señalización de SEPIMED)
2016	4-oct.-16	M	1	A-7 C.C.	2	C/D	515+000	511+300	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P, del PK 513+980 al PK 513+740 y del PK 513+250 al PK 512+800, con cierre del ramal de incorporación desde la A-7 hacia la A-7 C.C., y desvío de tráfico por la salida siguiente de la A-70, PK 30 *(noche de lunes a martes)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de VISEVER)
2016	5-oct.-16	X	1	A-7 C.C.	2	C/D	515+000	511+300	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P, del PK 512+800 al PK 512+350 y del PK 511+600 al PK 511+360, con cierre del ramal de incorporación desde la A-7 hacia la A-7 C.C., y desvío de tráfico por la salida siguiente de la A-70, PK 30 *(noche de martes a miércoles)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de VISEVER)
2017	20-feb.-17	L	1	A-7 C.C.	1	D	507+700		Reparación en horario diurno de quemado en capa de rodadura en arcén, con señalización en arcén derecho (ACCIDENTE 1847)
2017	10-abr.-17	L	1	A-7 C.C.	1	I	513+440		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	10-abr.-17	L	1	A-7 C.C.	1	I	513+545		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2018	12-abr.-18	J	**1**	A-7 C.C.	2	D	513+840	513+720	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T, con corte de carril. Noche de miércoles a jueves. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	12-abr.-18	J	**1**	A-7 C.C.	2	I/D	513+200	513+000	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T, con corte de carril. Noche de miércoles a jueves. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	13-abr.-18	V	**1**	A-7 C.C.	2	I/D	512+940	512+840	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T, con cortes de carril. Noche de jueves a viernes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	13-abr.-18	V	**1**	A-7 C.C.	2	I/C/D	511+760	511+680	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T, con cortes de carril. Noche de jueves a viernes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	18-abr.-18	X	**1**	A-7 C.C.	1	D	511+740	511+900	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T. con corte de carril. Noche de martes a miércoles. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	18-abr.-18	X	**1**	A-7 C.C.	1	D	512+020	512+100	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T. con corte de carril. Noche de martes a miércoles. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	19-abr.-18	J	**1**	A-7 C.C.	1	I/C	511+740	511+900	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T. con corte de carriles. Noche de miércoles a jueves. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	19-abr.-18	J	**1**	A-7 C.C.	1	I/C	512+020	512+100	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20 (6 cm) para corrección de C.R.T. con corte de carriles. Noche de miércoles a jueves. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	15-may.-18	M	**1**	A-7 C.C.	2	I	511+520	510+580	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P (6 cm) para corrección de C.R.T, con cortes de carril (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de lunes a martes.
2018	16-may.-18	X	**1**	A-7 C.C.	2	C	511+520	510+580	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P (6 cm) para corrección de C.R.T, con cortes de carril (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de martes a miércoles.
2018	17-may.-18	J	**1**	A-7 C.C.	2	D	511+520	510+580	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P (6 cm) para corrección de C.R.T, con cortes de carril (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de miércoles a jueves.
2018	23-may.-18	X	**1**	A-7 C.C.	2	D	512+700		Fresado y reposición de capa de rodadura tipo S-20P dañada en incendio de vehículo (en convergencia de conexión desde EL-20 con A-7 C.C.). **(ACCIDENTE 2191**) Noche de martes a miércoles

Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7. ELCHE - CREVILLENTE

Y0000016 / 01 / FIR001_D

TRABAJOS REALIZADOS DESDE SEPTIEMBRE DE 2010

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2010	06-oct.-10	X	1	A-7	1	I y C	722+100	722+300	Sellar grieta en firme
2010	07-oct.-10	J	1	A-7	1	D	722+300	722+400	Sellar grietas en firme
2010	29-oct.-10	V	1	A-7	1	Camino	722+100		Reparación de hundimiento en camino
2010	29-oct.-10	V	1	A-7	1	Camino	722+100		Reparación de hundimiento en camino
2010	22-nov.-10	L	1	A-7	2	D	715+400	714+000	Corte de carril para reparaciones en firme (Dragados)
2011	30-mar.-11	X	1	A-7	2	D/C/I	716+700		Reposición de firme dañado por vertido de aceite en accidente de camión volcado
2011	13-jun.-11	L	1	A-7	1	D/C	710+610	715+510	Reparación de baches
2011	14-jun.-11	M	1	A-7	1	D/C	718+000	719+150	Reparación de baches
2011	14-jun.-11	M	1	A-7	2	D/C	721+100	714+600	Reparación de baches
2011	14-jun.-11	M	1	A-7	1	D/C	714+700	715+550	Reparación de baches
2011	10-ago.-11	X	1	A-7	1	D	708+900		Sellado de fisuras en firme
2011	26-sep.-11	L	1	A-7	2	I/C	711+020		Reparación de rodera en firme
2011	26-sep.-11	L	1	A-7	2	D	719+600		Reparación de quemado en firme
2012	26-mar.-12	L	1	A-7	1	I	708+500	709+450	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de domingo a lunes
2012	26-mar.-12	L	1	A-7	1	I/C	711+100	712+090	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de domingo a lunes
2012	26-mar.-12	L	1	A-7	2	I/C	713+300	711+800	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de domingo a lunes
2012	27-mar.-12	M	1	A-7	1	D/C	709+900	714+700	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de lunes a martes
2012	28-mar.-12	X	1	A-7	1	D	714+400	716+150	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	28-mar.-12	X	1	A-7	1	D/C	717+400	719+100	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	28-mar.-12	X	1	A-7	1	I/C/D	719+300	722+350	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	30-mar.-12	V	1	A-7	2	D/C	714+200	711+350	Cortes de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de jueves a viernes
2012	18-abr.-12	X	1	A-7	2	I/C/D	720+500	715+600	Corte de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	18-abr.-12	X	1	A-7	2	I	715+800	714+100	Modificar desvío para reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	18-abr.-12	X	1	A-7	2	D	714+000	713+300	Corte de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	18-abr.-12	X	1	A-7	1	D/C	710+600	712+200	Corte de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	18-abr.-12	X	1	A-7	1	D/C	714+450	715+600	Corte de carril y reparaciones en firme (fresado y reposición de M.B.C.). Noche de martes a miércoles
2012	22-may.-12	M	1	A-7	1	I/C	710+600	712+600	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	23-may.-12	X	1	A-7	1	I/C	710+600	712+600	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	24-may.-12	J	1	A-7	1	I/C	710+600	712+600	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	25-may.-12	V	1	A-7	1	I/C	710+600	712+600	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	29-may.-12	M	1	A-7	1	I/C	711+000	713+000	Corte de carril para sellado de fisuras en firme
2012	30-may.-12	X	1	A-7	1	I/C	711+000	713+000	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	31-may.-12	J	1	A-7	1	I/C	711+000	713+000	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	5-jun.-12	M	1	A-7	1	I/C	711+000	713+000	Sellado de fisuras en firme
2012	8-jun.-12	V	1	A-7	1	I/C	711+500	713+000	Sellado de fisuras en firme
2012	11-jun.-12	L	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	12-jun.-12	M	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	13-jun.-12	X	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril para sellado de fisuras en firme
2012	14-jun.-12	J	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	18-jun.-12	L	1	A-7	1	I/C	711+500	712+300	Extender señalización para corte de carril (para sellado de fisuras en horario nocturno)
2012	19-jun.-12	M	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril para sellado de fisuras en firme
2012	27-jun.-12	X	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	28-jun.-12	J	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	29-jun.-12	V	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	2-jul.-12	L	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	3-jul.-12	M	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	5-jul.-12	J	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	9-jul.-12	L	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	10-jul.-12	M	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	11-jul.-12	X	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	12-jul.-12	J	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	13-jul.-12	V	1	A-7	1	I/C	711+500	713+500	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	16-jul.-12	L	1	A-7	1	I/C	717+800	719+000	Corte de carril para sellado de fisuras en firme
2012	4-sep.-12	M	1	A-7	1	D/C	717+800	719+200	Corte de carril y sellado de fisuras en firme

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2012	5-sep.-12	X	1	A-7	1	D/C	717+800	719+200	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	6-sep.-12	J	1	A-7	1	D/C	717+800	719+200	Corte de carril y sellado de fisuras en firme
2012	11-sep.-12	M	1	A-7	1	I	708+300	709+500	Corte de carril para reparaciones en firme
2012	11-sep.-12	M	1	A-7	2	I/C	711+000	709+500	Corte de carril para reparaciones en firme
2012	12-sep.-12	X	1	A-7	1	D/C	717+800	719+300	Sellado de fisuras en firme
2012	14-dic.-12	V	1	A-7	2	D	717+600		Tapar bache con mezcla bituminosa
2012	21-dic.-12	V	1	A-7	2	D	717+580		Reparación provisional de deterioro en firme
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	D/C	717+000	719+000	Corte de carril para reparaciones en firme
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	2	D/C	719+600	716+400	Corte de carril para reparaciones en firme
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	C	718+100		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	C	718+160		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	C	718+400		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	C	718+630		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	D	718+670		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	D	718+710		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	1	C/D	718+960		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	2	D	718+800		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	2	D	718+500		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	2	D	717+605		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	2	D y de vehículos lentos	717+580		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	21-ene.-13	L	1	A-7	2	Arcén	716+400		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (por vertido de combustible)
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	D	713+610		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	C	712+480		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	C	711+640		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	D/C	711+540		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	D/C	711+400		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	D/C	711+540		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	D/C	711+400		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	C	711+320		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	D	710+880		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	C	710+320		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	2	C	710+220		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	1	D	711+460		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	1	C	711+500		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	1	C	711+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	22-ene.-13	M	1	A-7	1	I/C	714+540		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	D	710+160		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	710+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	710+690		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	710+950		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	I/C	711+010		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	I/C	711+040		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	711+080		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	711+100		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	I/C	711+140		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	I/C	711+190		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	I/C	711+208		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	711+240		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	711+300		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	23-ene.-13	X	1	A-7	1	C	711+420		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	C	711+380		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D/C	713+640		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D/C	713+690		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	713+740		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	713+870		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	713+950		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	714+020		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	714+790		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	714+870		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	715+000		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	715+140		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D/C	715+240		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	24-ene.-13	J	1	A-7	1	D	715+400		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	25-ene.-13	V	1	A-7	2	D	722+240		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	25-ene.-13	V	1	A-7	2	D/C	714+680		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	25-ene.-13	V	1	A-7	2	D	714+640		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	25-ene.-13	V	1	A-7	1	D/C	713+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	25-ene.-13	V	1	A-7	1	I/C	717+720		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C.
2013	15-feb.-13	V	1	A-7	2	I / C	716+080		Sellado con aglomerado en frío y mástico bituminoso (por arrastre de accidente)
2013	21-mar.-13	J	1	A-7	2	I	721+100		Reparación de deterioro en firme
2013	22-mar.-13	V	1	A-7	2	I	721+100		Reparación de deterioro en firme
2013	26-mar.-13	M	1	A-7	1	I	712+825	712+852	Reparación de deterioros en firme
2013	27-mar.-13	X	1	A-7	1	D	715+200		Reparación de deterioro en firme
2013	27-mar.-13	X	1	A-7	1	D	719+225		Sellar deterioro en firme
2013	12-abr.-13	V	1	A-7	2	C	720+330		Tapar deterioro en firme con aglomerado en frío
2013	12-abr.-13	V	1	A-7	2	C	720+270		Tapar deterioro en firme con aglomerado en frío
2013	12-abr.-13	V	1	A-7	2	I	719+150		Tapar deterioro en firme con aglomerado en frío
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	I y C	714+500		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	I y C	714+560		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	D	714+740		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	D	714+760		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	D	714+920		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	C y D	715+200		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	C y D	715+260		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	D	715+320		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	D	715+330		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	C y D	715+380		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	D	715+450		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. Noche de jueves 16 a viernes 17.05.13. Se repone con tipo S-12 (4 cm) y M-10 (3 cm)
2013	17-may.-13	V	1	A-7	1	C	716+230		Sellar deterioro en firme
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I y C	720+330		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	C	720+270		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I y C	719+620		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	C	719+520		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	C	719+340		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	C	719+320		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I y C	719+280		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I y C	719+250		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I	719+150		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I y C	719+130		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	I y C	719+000		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	20-may.-13	L	1	A-7	2	D	718+660		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10) Noche de domingo a lunes 20.05.13
2013	21-may.-13	M	1	A-7	1	I y C	710+520		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de lunes 20 a martes 21.05.13
2013	21-may.-13	M	1	A-7	1	I y C	711+520		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10) Noche de lunes 20 a martes 21.05.13

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2013	21-may.-13	M	1	A-7	1	D y C	712+225		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10) Noche de lunes 20 a martes 21.05.13
2013	21-may.-13	M	1	A-7	1	D	713+225		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10) Noche de lunes 20 a martes 21.05.13
2013	21-may.-13	M	1	A-7	1	D	713+300		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10) Noche de lunes 20 a martes 21.05.13
2013	22-may.-13	X	1	A-7	2	I y C	712+300		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de martes 21 a miércoles 22.05.13
2013	22-may.-13	X	1	A-7	1	D	718+750		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de martes 21 a miércoles 22.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	718+850		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	718+580		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	C y D	718+560		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	C y D	718+470		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	713+840		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	713+700		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	713+630		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	713+600		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	713+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	23-may.-13	J	1	A-7	2	D	713+440		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10. Noche de miércoles 22 a jueves 23.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	C y D	713+700		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	D	713+730		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	D	713+815		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	D	713+920		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	D	715+030		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	D	715+110		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	24-may.-13	V	1	A-7	1	C y D	715+530		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con S-12 y M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13
2013	29-oct.-13	M	1	A-7	1	I/C	518+400	518+500	Sellado de fisuras en firme
2013	30-oct.-13	X	1	A-7	1	I/C	518+500	518+580	Sellado de fisuras en firme
2013	18-nov.-13	L	1	A-7	2	D y C	524+300	522+500	Corte de carril y reparación mediante fresado y reposición de M.B.C. en PK 523+250 (quemado de remolque registrado el 15.10.13) y deterioros en PK 522+800, PK 522+750 y PK 522+600
2013	18-nov.-13	L	1	A-7	2	D y C	520+650	518+350	Corte de carril y reparación mediante fresado y reposición de M.B.C. de deterioros del firme en PK 519+660 y PK 518+420
2013	23-dic.-13	L	1	A-7	1	I	523+060		Sellar deterioro en firme
2014	1-oct.-14	X	1	A-7	1	D	514+800	516+100	Corte de carril y granallado en firme para corrección de C.R.T.
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	I y C	521+570		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	I y C	521+750		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	C	521+960		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	C	522+000		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	C	522+090		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	I y C	522+180		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	20-oct.-14	L	1	A-7	1	D	522+180		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	C y D	518+750		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	C y D	518+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	D	517+420		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	I y C	517+270		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	I y C	517+155		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	Arcén	516+800		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*, por incendio de cabeza tractora de camión, en arcén, ocurrido el 21.03.2014
2014	21-oct.-14	M	1	A-7	2	C y D	516+470		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	22-oct.-14	X	1	A-7	2	I y D	513+130		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20P *(noche de martes a miércoles)*, por incendio total de turismo en arcén, con pérdida de gasoil en calzada, ocurrido el 24.06.2014
2014	22-oct.-14	X	1	A-7	1	I y C	514+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	22-oct.-14	X	1	A-7	1	I y C	514+820		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	22-oct.-14	X	1	A-7	1	C	514+890		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	C	514+815		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	C	515+065		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I	515+065		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	C	515+160		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I	515+210		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	C	515+210		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I y C	515+570		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I y C	515+820		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I y C	515+840		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I y C	515+860		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I y C	515+890		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	23-oct.-14	J	1	A-7	1	I y C	515+940		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	24-oct.-14	V	1	A-7	1	C y D	514+890		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de jueves a viernes)*
2014	24-oct.-14	V	1	A-7	1	C y D	515+280		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de jueves a viernes)*
2014	24-oct.-14	V	1	A-7	1	C	515+300		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de jueves a viernes)*
2014	24-oct.-14	V	1	A-7	1	C y D	515+430	515+480	Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de jueves a viernes)*
2014	24-oct.-14	V	1	A-7	1	D	515+570		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de jueves a viernes)*
2014	24-oct.-14	V	1	A-7	1	D	515+600		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de jueves a viernes)*
2014	27-oct.-14	L	1	A-7	1	I, C, D y arcenes	516+080		Regularización de deterioro en firme (badén) mediante M.B.C. tipo S-12C *(noche de domingo a lunes)*
2014	27-oct.-14	L	1	A-7	1	D	515+800		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2014	28-oct.-14	M	1	A-7	1	I, C, D y arcenes	516+080		Reparación de deterioro en firme (badén) mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	28-oct.-14	M	1	A-7	1	C	516+740		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de lunes a martes)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	C y D	517+550		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	C y D	517+600		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	C	517+690		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	C y D	517+720		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	D	517+835		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	D	517+940		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	C y D	518+100		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	C y D	518+540		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	D	519+160		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	D	519+220		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	29-oct.-14	X	1	A-7	1	D	519+420		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de martes a miércoles)*
2014	30-oct.-14	J	1	A-7	1	C	519+690		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	30-oct.-14	J	1	A-7	1	C	519+790		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	30-oct.-14	J	1	A-7	2	C	522+180		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	30-oct.-14	J	1	A-7	2	C	522+000		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	30-oct.-14	J	1	A-7	2	C	521+820		Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de miércoles a jueves)*
2014	18-nov.-14	M	1	A-7	1	I/C	522+000	524+000	Corte de carril necesario y sellado de fisuras en firme
2014	19-nov.-14	X	1	A-7	1	I/C	522+000	524+000	Corte de carril necesario y sellado de fisuras en firme
2014	20-nov.-14	J	1	A-7	1	I/C	522+000	524+000	Corte de carril necesario y sellado de fisuras en firme
2014	24-nov.-14	L	1	A-7	1	I/C	522+000	524+000	Sellado de fisuras en firme
2014	25-nov.-14	M	1	A-7	1	I/C	522+000	524+000	Sellado de fisuras en firme
2014	27-nov.-14	J	1	A-7	1	D	525+500	526+400	Sellado de fisuras en firme
2014	28-nov.-14	V	1	A-7	2	I	524+000	522+000	Sellado de fisuras en firme
2015	28-ene.-15	X	1	A-7	2	D	518+355		Reparación de deterioro en firme (BLANDÓN SOBRE ESTRUCTURA, reparado con medios manuales)
2015	28-ene.-15	X	1	A-7	2	D	518+380		Reparación de deterioro en firme (BLANDÓN SOBRE ESTRUCTURA, reparado con medios manuales)
2015	11-feb.-15	X	1	A-7	1	D	518+340		Reparación de deterioro en firme (BLANDÓN SOBRE ESTRUCTURA, reparado con medios manuales)
2015	19-feb.-15	J	1	A-7	2	D	518+320		Reparación de deterioro en firme
2015	30-mar.-15	L	1	A-7	2	D	522+500	521+500	Corte de carril y reparación provisional de deterioro en firme
2015	20-abr.-15	L	1	A-7	1	D y C	513+400	516+150	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de domingo a lunes)*
2015	21-abr.-15	M	1	A-7	1	D y C	516+100	518+650	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de lunes a martes)*
2015	22-abr.-15	X	1	A-7	1	D y C	517+600	519+000	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de martes a miércoles)*
2015	23-abr.-15	J	1	A-7	1	D y C	517+600	519+650	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de miércoles a jueves)*
2015	24-abr.-15	V	1	A-7	1	D y C	518+500	519+650	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de jueves a viernes)*
2015	24-abr.-15	V	1	A-7	1	D y C	520+500	522+750	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de jueves a viernes)*
2015	27-abr.-15	L	1	A-7	2	D y C	527+250	524+500	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de domingo a lunes)*
2015	27-abr.-15	L	1	A-7	2	I y C	524+040	522+900	Montaje de corte de carril para reparación de deterioro en firme *(noche de domingo a lunes)*
2015	27-abr.-15	L	1	A-7	2	Arcén	522+340		Montaje de cuña en arcén para reparación de deterioro en firme –quemado de vehículo-, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P *(noche de domingo a lunes)*
2015	28-abr.-15	M	1	A-7	2	D y C	524+600	521+800	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de lunes a martes)*
2015	29-abr.-15	X	1	A-7	2	D y C	522+500	518+200	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de martes a miércoles)*
2015	30-abr.-15	J	1	A-7	2	D y C	517+000	514+300	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de miércoles a jueves)*

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2015	30-abr.-15	J	1	A-7	2	D y C	519+500	518+100	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de miércoles a jueves)*
2015	4-may.-15	L	1	A-7	1	D y C	514+600	516+000	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de domingo a lunes)*
2015	5-may.-15	M	1	A-7	2	D y C	518+550	517+000	Montaje de corte de carril para reparación de deterioros en firme *(noche de lunes a martes)*
2016	5-jul.-16	M	1	A-7	1	I/C	518+450	518+525	Sellado de fisuras en firme *(noche de martes a miércoles)*
2016	6-jul.-16	X	1	A-7	1	I/C	518+450	518+525	Sellado de fisuras en firme
2016	7-jul.-16	J	1	A-7	1	I/C	518+525	518+650	Sellado de fisuras en firme
2016	8-jul.-16	V	1	A-7	1	I/C	518+650	518+700	Sellado de fisuras en firme
2016	11-jul.-16	L	1	A-7	1	I/C	518+100	518+150	Sellado de fisuras en firme
2016	12-jul.-16	M	1	A-7	1	I/C	518+050	518+100	Sellado de fisuras en firme
2016	25-ago.-16	J	1	A-7	2	I/C	517+850		Fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10, para reparación de firme afectado por accidente 1834 (subcontratista ACA)
2016	1-sep.-16	J	1	A-7	2	I/C	519+000	516+600	Repintado de marcas viales afectadas por reparación de firme quemado en accidente del PK 517+850 (Accidente 1834) y retirada de saca de escombros en mediana en PK 516+600 (Accidente 1820). *Noche de miércoles a jueves*
2016	26-sep.-16	L	1	A-7	1	I/C/D	515+500	516+800	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10P, del PK 516+590 al PK 516+690, con cortes de carril *(noche de lunes a martes)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de SEPIMED)
2016	27-sep.-16	M	1	A-7	1	I y C	518+650	525+100	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10P, del PK 519+675 al PK 520+035, del PK 521+600 al PK 521+880, y del PK 524+883 al PK 525+067, con cortes de carril *(noche de martes a miércoles)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de SEPIMED)
2016	28-sep.-16	X	1	A-7	1	D	518+650	525+100	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10P, del PK 519+675 al PK 520+035, del PK 521+600 al PK 521+880, y del PK 524+883 al PK 525+067, con cortes de carril *(noche de miércoles a jueves)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de SEPIMED)
2016	29-sep.-16	J	1	A-7	2	D/C/I	524+250	523+100	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10P, del PK 523+250 al PK 523+145, con cortes de carril *(noche de jueves a viernes)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de VISEVER)
2016	29-sep.-16	J	1	A-7	2	D/C/I	519+700	516+300	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10P, del PK 518+780 al PK 518+680 y del PK 516+460 al PK 516+345, con cortes de carril *(noche de jueves a viernes)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de VISEVER)
2016	3-oct.-16	L	1	A-7	2	I/C/D	516+000	513+900	Corrección de C.R.T. mediante fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10P, del PK 514+780 al PK 514+455, con cortes de carril *(noche de domingo a lunes)* (Subcontratista C.H.M., con señalización de VISEVER)
2016	27-oct.-16	J	1	A-7	2	C	524+975	524+810	Sellado de fisuras en firme, con corte de carril en horario nocturno *(de jueves a viernes)*
2017	15-feb.-17	X	1	A-7	2	D	517+000	515+800	Reparación provisional de bache en salida de estructura, PK 515+800. Con corte de carril en horario diurno.
2017	21-feb.-17	M	1	A-7	1	D	518+070		Reparación de deterioro en firme de arcén de vía colectora. Subcontratista A.C.A. Con señalización en arcén y en ramales de enlace de incorporación a vía colectora. *Noche de lunes a martes.*
2017	21-feb.-17	M	1	A-7	1	D	521+300		Reparación de quemado en capa de rodadura de arcén (ACCIDENTE 1917). Subcontratista A.C.A. Con corte de carril derecho. *Noche de lunes a martes.*
2017	21-feb.-17	M	1	A-7	2	D	521+650		Reparación de quemado en capa de rodadura de arcén (ACCIDENTE 1763). Subcontratista A.C.A. Con corte de carril derecho. *Noche de lunes a martes.*
2017	21-feb.-17	M	1	A-7	2	D	515+800		Reparación de blandón en carril derecho, en salida de estructura, mediante fresado y reposición de 8 cm con M.B.C. tipo S-20P. Subcontratista A.C.A. Con corte de carril derecho. *Noche de lunes a martes.*
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	I	512+000	513+600	Cortes de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad. *Noche de domingo a lunes.* 1ª JORNADA
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	D/C	513+800	517+000	Cortes de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad. Noche de domingo a lunes. 1ª JORNADA
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	D	30+000 (A-70)	513+600	Cortes de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad. Noche de domingo a lunes. 1ª JORNADA
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	D	513+350		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	D	513+390		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	C/D	513+845		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	C/D	514+155		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	10-abr.-17	L	1	A-7	1	D	514+400	514+480	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	C/D	513+300	518+000	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad) Con corte de carril. *Noche de lunes a martes. 2ª JORNADA*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	C/D	514+360		Reparación de badén en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C y M-10P. *Noche de lunes a martes (queda pendiente rematar el badén en el carril izquierdo la noche del L17 al M18.04.2017, cuando se haga el corte de izquierda)*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	C/D	514+860		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	D	515+600		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	D	515+810		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	C/D	515+940		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes*
2017	11-abr.-17	M	1	A-7	1	C	517+380	517+420	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes*
2017	18-abr.-17	M	1	A-7	1	I/C	513+300	518+000	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
									Movilidad). *Noche de lunes a martes. 3ª JORNADA*
2017	18-abr.-17	M	1	A-7	1	I	514+360		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes*
2017	18-abr.-17	M	1	A-7	1	I/C	515+600	515+720	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de lunes a martes (1 de 2)*
2017	19-abr.-17	X	1	A-7	1	I/C	514+600	516+300	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de martes a miércoles. 4ª JORNADA*
2017	19-abr.-17	X	1	A-7	1	I/C	515+720	515+810	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de martes a miércoles (2 de 2)*
2017	19-abr.-17	X	1	A-7	1	I/C	515+810	515+980	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de martes a miércoles (1 de 2)*
2017	20-abr.-17	J	1	A-7	1	I/C	514+600	517+600	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de miércoles a jueves. 5ª JORNADA*
2017	20-abr.-17	J	1	A-7	1	I/C	515+810	515+980	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de miércoles a jueves (2 de 2)*
2017	20-abr.-17	J	1	A-7	1	I/C	515+980	516+050	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de miércoles a jueves*
2017	20-abr.-17	J	1	A-7	1	C	517+380	517+420	REPETICIÓN (por mal acabado) de la reparación en el firme realizada la noche del 10 al 11 de abril, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de miércoles a jueves*
2017	21-abr.-17	V	1	A-7	1	I/C	517+400	519+050	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de jueves a viernes. 6ª JORNADA*
2017	21-abr.-17	V	1	A-7	1	C/D	519+100	519+750	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de jueves a viernes. 6ª JORNADA*
2017	21-abr.-17	V	1	A-7	1	I/C	518+410	518+530	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de jueves a viernes*
2017	21-abr.-17	V	1	A-7	1	I/C	518+925		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de jueves a viernes*
2017	21-abr.-17	V	1	A-7	1	C/D	519+445	519+480	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de jueves a viernes. Se hacen dos parches: uno en carril central de 42,2 x 3,5 y otro parche en carril central y derecho de 16 x 6,6*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	I/C	522+200	524+600	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de domingo a lunes.*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	C	523+400		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	I/C	523+950		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	I/C	524+010		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	I/C	524+090	524+160	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	C	524+280		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	I/C	524+330	524+340	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	24-abr.-17	L	**1**	A-7	1	I/C	524+370	524+415	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P. *Noche de domingo a lunes*
2017	25-abr.-17	M	**1**	A-7	1	C/D	514+400	518+000	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de lunes a martes.*
2017	25-abr.-17	M	**1**	A-7	1	D	517+200	517+250	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de lunes a martes*
2017	25-abr.-17	M	**1**	A-7	1	C/D	517+625	517+900	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de lunes a martes.*
2017	26-abr.-17	X	**1**	A-7	1	C/D	516+600	518+100	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de martes a miércoles.*
2017	26-abr.-17	X	**1**	A-7	1	C/D	517+625	517+900	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles.* ***AFECCIÓN A ESPIRAS.***
2017	27-abr.-17	J	**1**	A-7	1	C/D	516+600	519+000	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	27-abr.-17	J	**1**	A-7	1	D	517+900	517+980	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	27-abr.-17	J	**1**	A-7	1	D	518+100		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	27-abr.-17	J	**1**	A-7	1	D	518+410		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	27-abr.-17	J	**1**	A-7	1	D	518+690	518+800	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	2-may.-17	M	**1**	A-7	1	C/D	517+400	519+500	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de lunes a martes.*
2017	2-may.-17	M	**1**	A-7	1	D	519+075		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de lunes a martes*
2017	2-may.-17	M	**1**	A-7	1	D	519+180		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de lunes a martes*
2017	2-may.-17	M	**1**	A-7	1	C/D	519+300	519+340	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de lunes a martes.*
2017	3-may.-17	X	**1**	A-7	1	C/D	517+900	519+800	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de martes a miércoles.*
2017	3-may.-17	X	**1**	A-7	1	C	519+075		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	3-may.-17	X	**1**	A-7	1	C/D	519+300	519+375	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles.*

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2017	3-may.-17	X	**1**	A-7	1	C/D	519+530	519+555	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	3-may.-17	X	**1**	A-7	1	D	519+550	519+680	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	4-may.-17	J	**1**	A-7	1	C/D	520+300	523+100	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	4-may.-17	J	**1**	A-7	1	C	521+500		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves*
2017	4-may.-17	J	**1**	A-7	1	D	522+915		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves*
2017	4-may.-17	J	**1**	A-7	2	D y Veh.lentos	521+300	520+000	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	4-may.-17	J	**1**	A-7	2	D	520+150	520+020	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	C/D	521+000	517+000	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de jueves a viernes.* ***SE AFECTAN LAS ESPIRAS DEL PK 517+775 SENTIDO VALENCIA***
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	C/D	519+680	519+550	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	D	518+100		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	D	518+025		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	D	517+850	517+800	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	D	517+775		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	D	517+700		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	5-may.-17	V	**1**	A-7	2	D	517+620		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	C/D	525+000	522+500	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de martes a miércoles.****EN ESTA JORNADA SE AFECTAN LAS ESPIRAS DEL PK 522+860 SENTIDO VALENCIA***
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	C	523+500		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	C	523+310		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	C	523+025		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	C/D/Arcén	522+900	522+850	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles.* ***Afección a espiras***
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	C/D	522+700		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	D	522+450	522+425	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	10-may.-17	X	**1**	A-7	2	D	522+220		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de martes a miércoles*
2017	11-may.-17	J	**1**	A-7	1	C/D	521+450	523+100	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	11-may.-17	J	**1**	A-7	1	C/D	522+950		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles a jueves*
2017	11-may.-17	J	**1**	A-7	2	C/D	517+000	515+200	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de miércoles a jueves.*
2017	11-may.-17	J	**1**	A-7	2	D	515+535	515+360	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12C (4 cm) y tipo M-10P (3 cm). *Noche de miércoles A jueves*
2017	12-may.-17	V	**1**	A-7	2	I/C	525+800	522+950	Corte de carril para reparación de deterioros en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. (Subcontratista PAVASAL, Señalización Api Movilidad). *Noche de jueves a viernes.*
2017	12-may.-17	V	**1**	A-7	2	I/C	524+500		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	12-may.-17	V	**1**	A-7	2	I/C	524+400	524+280	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	12-may.-17	V	**1**	A-7	2	C	524+050		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	12-may.-17	V	**1**	A-7	2	I/C	524+000		Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	12-may.-17	V	**1**	A-7	2	I/C	523+140	523+050	Reparación de deterioro en firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10P (3 cm). *Noche de jueves a viernes*
2017	12-may.-17	V	**6**	**A-7**	**1**	**D**	**519+560**		**Sellar junta transversal de dilatación sobre la que se pasó con el asfalto y que se hundió porque tenía un trozo de chapa de legón.**
2017	24-may.-17	X	**6**	A-7	1	I	515+800		Reposición de pasamanos sobre pretil tecla de piano, con corte de carril realizado a partir de las 11:00 horas **(ACCIDENTE 1888)**
2017	29-may.-17	L	**6**	A-7	1	C/D	518+400	519+600	Reposición de junta transversal de dilatación en estructura, en el PK 519+560 (afectada por reparación de deterioro en firme, en campaña de bacheo Abril/Mayo 2017). Subcontratista Mateo Dipusa. Con corte de carril ejecutado por Api. *Noche de domingo a lunes. En carril derecho*
2017	30-may.-17	M	**6**	A-7	1	C/D	518+400	519+600	Reposición de junta transversal de dilatación en estructura, en el PK 519+560 (afectada por reparación de deterioro en firme, en campaña de bacheo Abril/Mayo 2017). Subcontratista Mateo Dipusa. Con corte de carril ejecutado por Api. *Noche de lunes a martes. En carril central*
2017	31-may.-17	X	**1**	A-7	1	I/C	517+100	518+400	Sellado de fisuras en firme y en juntas transversales de estructura. Con corte de carril. *Noche de martes a miércoles*
2017	1-jun.-17	J	**1**	A-7	1	I/C	525+900	524+900	Sellado de fisuras en firme. Con corte de carril. *Noche de miércoles a jueves*
2017	1-jun.-17	J	**1**	A-7	1	I/C/D	516+750	517+800	Reposición de espiras de la D.G.T. a la altura del PK 517+760, en los tres carriles afectados por la campaña de reparación de deterioros en firme realizada en abril/mayo de 2017, con cortes de carril alternos. Subcontratista UTE Mantenimiento Levante (Indra-Sice) *Noche de miércoles a jueves*
2017	1-jun.-17	J	**1**	A-7	2	I/C/D	518+750	517+700	Reposición de espiras de la D.G.T. a la altura del PK 517+760, en los tres carriles afectados por la campaña de reparación de deterioros en

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
									firme realizada en abril/mayo de 2017, con cortes de carril alternos. Subcontratista UTE Mantenimiento Levante (Indra-Sice) *Noche de miércoles a jueves*
2017	1-jun.-17	J	**1**	A-7	2	C/D	523+950	522+850	Reposición de espiras de la D.G.T. a la altura del PK 522+860, en los carriles central y derecho afectados por la campaña de reparación de deterioros en firme realizada en abril/mayo de 2017, con corte de carril. Subcontratista UTE Mantenimiento Levante (Indra-Sice) *Noche de miércoles a jueves*
2017	2-oct.-17	L	**1**	A-7	2	C/D	517+100	515+140	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 para corrección de C.R.T. del PK 516+100 al PK 515+440, con cortes de carril alternos. *Noche de domingo a lunes.* (Subcontratista C.H.M.).
2017	3-oct.-17	M	**1**	A-7	2	I	517+400	513+800	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 para corrección de C.R.T. del PK 516+100 al PK 515+440 y del PK 514+440 al PK 513+940, con corte de carril. *Noche de lunes a martes.* (Subcontratista C.H.M.)
2017	4-oct.-17	X	**1**	A-7	1	I/C/D	519+000	521+000	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 para corrección de C.R.T. del PK 520+000 al PK 520+500, con cortes de carril alternos. *Noche de martes a miércoles.* (Subcontratista C.H.M.)
2017	5-oct.-17	J	**1**	A-7	1	I/C/D	524+000	526+700	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 para corrección de C.R.T. del PK 525+100 al PK 526+500, con cortes de carril alternos. *Noche de miércoles a jueves.* (Subcontratista C.H.M.)
2017	6-oct.-17	V	**1**	A-7	1	I/C/D	524+000	526+700	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 para corrección de C.R.T. del PK 525+100 al PK 526+500, con cortes de carril alternos. *Noche de jueves a viernes.* (Subcontratista C.H.M.)
2017	10-oct.-17	M	**1**	A-7	2	C/D	515+000	513+500	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 para corrección de C.R.T. del PK 514+440 al PK 513+940, con corte de carril. *Noche de lunes a martes.* (Subcontratista C.H.M.).
2018	10-abr.-18	M	**1**	A-7	2	I/C/D	516+360	516+220	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) para corrección de C.R.T, con corte de carril. Noche de lunes a martes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	10-abr.-18	M	**1**	A-7	2	I/C/D	514+960	514+780	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) para corrección de C.R.T, con corte de carril. Noche de lunes a martes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	11-abr.-18	X	**1**	A-7	2	I/C/D	514+620	514+400	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) para corrección de C.R.T, con corte de carril. Noche de martes a miércoles. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	17-abr.-18	M	**1**	A-7	1	I/C	515+800	516+250	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) para corrección de C.R.T., con corte de carriles. Noche de lunes a martes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	18-abr.-18	X	**1**	A-7	1	C/D	515+800	516+250	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) para corrección de C.R.T. con corte de carriles. Noche de martes a miércoles. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	7-may.-18	L	**6**	A-7	1	D	514+600	516+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de junta transversal de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	7-may.-18	L	**6**	A-7	1	D	515+580		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en carril derecho de estructura. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN).
2018	8-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	514+600	516+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de junta transversal de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	8-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	515+810	515+970	Reposición de las tres juntas transversales elásticas, tipo chicle, en PK 515+810, PK 515+890 y PK 515+970 (viaducto sobre el Río Vinalopó), en carril derecho de estructura. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN).
2018	9-may.-18	X	**6**	**A-7**	1	**D**	516+800	518+450	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de junta transversal de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	9-may.-18	X	**6**	A-7	1	D	518+150	518+230	Reposición de las juntas transversales elásticas, tipo chicle, en PK 518+150 y PK 518+230, en carril derecho de estructura. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	10-may.-18	J	**6**	A-7	1	D	516+800	518+450	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de junta transversal de dilatación. Retirada de maquinaria y materiales al final de la jornada (el corte se queda montado hasta las 13:00 h del viernes, porque las lluvias caídas al mediodía impiden terminar las juntas abiertas)
2018	10-may.-18	J	**6**	A-7	1	D	518+320	518+410	Reposición de las juntas transversales elásticas, tipo chicle, en PK 518+320 y PK 518+410, en carril derecho de estructura. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN).
2018	11-may.-18	V	**6**	A-7	1	D	518+320	518+410	Terminación de las juntas transversales elásticas, tipo chicle, en PK 518+320 y PK 518+410, en carril derecho de estructura. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	11-may.-18	V	**6**	A-7	1	D	516+800	518+450	Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales tras completar reposición de juntas transversales
2018	14-may.-18	L	**1**	A-7	2	I/C/D	515+990	515+800	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) sobre estructura, con cortes de carril alternos, **para posterior renovación de juntas transversales de estructura.** (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de domingo a lunes.
2018	14-may.-18	L	**6**	A-7	1	D	518+600	520+200	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	14-may.-18	L	**6**	A-7	1	D	519+570	519+670	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 519+570, PK 519+620 y PK 519+670. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	15-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	518+600	521+600	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	15-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	520+040	520+150	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 520+040 y PK 520+150. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	15-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	521+430		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 521+430. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2018	16-may.-18	X	**6**	A-7	1	D	520+500	521+600	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	16-may.-18	X	**6**	A-7	1	D	521+520	521+570	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 521+520 y PK 521+570. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	16-may.-18	X	**6**	A-7	2	D	521+150	520+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	16-may.-18	X	**6**	A-7	2	D	520+150		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 520+150. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	17-may.-18	J	**6**	A-7	2	D	521+150	519+500	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	17-may.-18	J	**6**	A-7	2	D	519+670	519+570	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 519+670, PK 519+615 y PK 519+570. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	18-may.-18	V	**1**	A-7	2	I/C/D	521+600	521+420	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) sobre estructura, con cortes de carril alternos, **para posterior renovación de juntas transversales de estructura.** (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de jueves a viernes.
2018	18-may.-18	V	**1**	A-7	2	I	519+680	519+600	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) en deterioro de firme sobre estructura, con corte de carril. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de jueves a viernes.
2018	18-may.-18	V	**6**	A-7	2	D	521+150	520+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada.
2018	18-may.-18	V	**6**	A-7	2	D	520+030		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 520+030. Con corte de carril diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	21-may.-18	L	**1**	A-7	1	I	514+470	514+900	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm), con corte de carril izquierdo y central **(para posterior renovación de juntas transversales de estructura, especialmente la del PK 514+480 QUE ESTÁ DEFORMADA, SI BIEN QUEDA PENDIENTE EL CARRIL DERECHO PARA EJECUTAR EN OTRA NOCHE)**. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de domingo a lunes.
2018	21-may.-18	L	**6**	A-7	2	D	517+300	515+800	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	21-may.-18	L	**6**	A-7	2	D	515+980	515+805	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 515+980, PK 515+890 y PK 515+805. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	22-may.-18	M	**1**	A-7	1	I/C	518+700	519+020	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm), con cortes de carril alternos. **Incluido un bache puntual en PK 518+730 carril derecho, pegado al carril central** (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de lunes a martes.
2018	22-may.-18	M	**6**	A-7	2	D	522+600	521+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Descarga de material en instalaciones. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	22-may.-18	M	**6**	A-7	2	D	521+570	521+430	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 521+570, PK 521+520 y PK 521+430 (INCLUIDO CARRIL DE VEHÍCULOS LENTOS). Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	23-may.-18	X	**1**	A-7	1	C	514+470	514+900	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm), con corte de carril central y derecho **(para posterior renovación de juntas transversales de estructura, especialmente la del PK 514+480 QUE ESTÁ DEFORMADA, y la del PK 515+600)** (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). Noche de martes a miércoles.
2018	23-may.-18	X	**6**	A-7	2	D	519+400	518+200	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	23-may.-18	X	**6**	A-7	2	D	518+320	518+230	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+320 y PK 518+230 (INCLUIDO CARRIL DE RAMAL DE SALIDA). Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	23-may.-18	X	**6**	A-7	2	D	522+600	521+500	Recoger señalización de corte de carril desmontado el M 22/05/18, ejecutado para renovación de junta elástica
2018	24-may.-18	J	**6**	A-7	2	D	517+000	514+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	24-may.-18	J	**6**	A-7	2	D	515+600	515+585	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 515+600 y PK 515+585. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	28-may.-18	L	**6**	A-7	2	D	519+400	518+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	28-may.-18	L	**6**	A-7	2	D	518+150		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+150. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN
2018	29-may.-18	M	**6**	A-7	2	D	515+500	514+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	29-may.-18	M	**6**	A-7	2	D	514+485	514+410	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 514+485 y en PK 514+410. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	29-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	513+400	514+500	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	29-may.-18	M	**6**	A-7	1	D	514+410	514+480	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 514+410 y en PK 514+480. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	30-may.-18	X	**6**	A-7	1	I	513+400	515+600	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	30-may.-18	X	**6**	A-7	1	I	514+410	515+600	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en **(DOS)** estructuras, en PK 514+410, PK 514+480, PK 515+580 y en PK 515+600. Con

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
									corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	31-may.-18	J	**6**	A-7	1	I	514+800	516+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	31-may.-18	J	**6**	A-7	1	I	515+810	515+970	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 515+810, PK 515+890 y en PK 515+970. Con corte de carril en horario diurno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	4-jun.-18	L	**6**	A-7	1	I	519+000	520+200	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	4-jun.-18	L	**6**	A-7	1	I	520+040	520+150	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 520+040 y PK 520+150. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	5-jun.-18	M	**6**	A-7	1	I	518+570	519+700	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	5-jun.-18	M	**6**	A-7	1	I	519+570	519+670	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 519+570, PK 519+620 y PK 519+670. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	6-jun.-18	X	**6**	A-7	1	I	520+400	521+600	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	6-jun.-18	X	**6**	A-7	1	I	521+430	521+570	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 521+430, PK 521+520 y PK 521+570. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	7-jun.-18	J	**6**	A-7	1	I	516+050	518+500	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	7-jun.-18	J	**6**	A-7	1	I	518+150	518+410	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 518+150, PK 518+230, PK 518+320 y PK 518+410. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	11-jun.-18	L	**6**	A-7	2	D	518+500	518+150	Montaje de cuña de señalización en arcén derecho. Porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de señalización, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	11-jun.-18	L	**6**	A-7	2	D	518+150		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+150. Con cuña de señalización en arcén derecho (Subcontratista COMPOSAN)
2018	12-jun.-18	M	**6**	A-7	2	I	522+600	521+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	12-jun.-18	M	**6**	A-7	2	I	521+570	521+430	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 521+570, PK 521+520 y PK 521+430. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	13-jun.-18	X	**6**	A-7	2	I	521+150	519+500	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	13-jun.-18	X	**6**	A-7	2	I	519+670	519+570	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 519+670, PK 519+615 y PK 519+570. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	14-jun.-18	J	**6**	A-7	2	I	519+400	518+100	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	14-jun.-18	J	**6**	A-7	2	I	518+410	518+150	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+410, PK 518+320 y PK 518+230. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	18-jun.-18	L	**6**	A-7	2	I	521+150	520+000	Montaje de corte de carril izquierdo. Porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de señalización, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	18-jun.-18	L	**6**	A-7	2	I	520+150	520+030	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 520+150 y PK 520+030 (Subcontratista COMPOSAN)
2018	19-jun.-18	M	**6**	A-7	2	I	517+800	515+800	Montaje de corte de carril izquierdo. Porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de señalización, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	19-jun.-18	M	**6**	A-7	2	I	515+980	515+805	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 515+980, PK 515+890 y PK 515+805 (Subcontratista COMPOSAN)
2018	20-jun.-18	X	**6**	A-7	2	I	516+600	514+400	Montaje de corte de carril izquierdo. Porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de señalización, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	20-jun.-18	X	**6**	A-7	2	I	515+600		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 515+600, PK 515+585, PK 514+485 y PK 514+410 (Subcontratista COMPOSAN)
2018	21-jun.-18	J	**6**	A-7	2	I	519+200	518+150	Montaje de corte de carril izquierdo. Porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de señalización, maquinaria y materiales al final de la jornada
2018	21-jun.-18	J	**6**	A-7	2	I	518+150		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura en PK 518+150 (Subcontratista COMPOSAN)
2018	26-jun.-18	M	**6**	A-7	1	D/C	513+300	514+500	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de lunes a martes*
2018	26-jun.-18	M	**6**	A-7	1	C	514+410	514+480	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 514+410 y PK 514+480. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	27-jun.-18	X	**6**	A-7	1	D/C	513+300	516++000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de martes a miércoles*
2018	27-jun.-18	X	**6**	A-7	1	C	515+810	515+890	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 515+810 y PK 515+890. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2018	28-jun.-18	J	**6**	A-7	1	D/C	519+000	520+180	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de miércoles a jueves.*
2018	28-jun.-18	J	**6**	A-7	1	C	520+040	520+150	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 520+040 y PK 520+150. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	29-jun.-18	V	**6**	A-7	2	I/C	522+600	521+520	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de jueves a viernes.*
2018	29-jun.-18	V	**6**	A-7	2	C	521+570	521+520	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 521+570 y PK 521+520. Con corte de carril (Subcontratista COMPOSAN)
2018	2-jul.-18	L	**6**	A-7	1	D	515+812		Sellado de fisuras en junta longitudinal de estructura (Noche de domingo a lunes)
2018	2-jul.-18	L	**6**	A-7	2	D/C	522+600	520+000	Extender por la mañana la señalización del corte de carril previsto para reparación de juntas la noche de lunes a martes
2018	2-jul.-18	L	**6**	A-7	2	D/C	522+600	520+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de lunes a martes*
2018	2-jul.-18	L	**6**	A-7	2	C	521+430	520+150	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 521+430 y PK 520+150. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	3-jul.-18	M	**6**	A-7	2	D/C	521+100	519+550	Extender por la mañana la señalización del corte de carril previsto para reparación de juntas la noche de lunes a martes
2018	3-jul.-18	M	**6**	A-7	2	D/C	521+100	519+550	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de martes a miércoles*
2018	3-jul.-18	M	**6**	A-7	2	C	520+030	519+670	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 520+030 y PK 519+670. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	3-jul.-18	M	**6**	A-7	1	D	515+810	515+820	Sellado de deterioro en junta longitudinal de estructura (Noche de martes a miércoles)
2018	4-jul.-18	X	**6**	A-7	2	D/C	521+100	519+550	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de miércoles a jueves*
2018	4-jul.-18	X	**6**	A-7	2	C	519+615	519+570	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 519+615 y PK 519+570. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	5-jul.-18	J	**6**	A-7	2	D/C	518+000	515+800	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de jueves a viernes*
2018	5-jul.-18	J	**6**	A-7	2	C	515+980	515+890	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 515+980 y PK 515+890. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	9-jul.-18	L	**6**	A-7	1		703+300		Preparar materiales en camión para reparaciones de juntas previstas la noche de lunes a martes
2018	10-jul.-18	M	**6**	A-7	2	D/C	517+650	515+600	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de lunes a martes*
2018	10-jul.-18	M	**6**	A-7	2	C	515+805	515+600	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 515+805 y PK 515+600. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	11-jul.-18	X	**6**	A-7	2	D/C	516+600	514+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de martes a miércoles*
2018	11-jul.-18	X	**6**	A-7	2	C	515+585	514+485	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 515+585 y PK 514+485. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	12-jul.-18	J	**6**	A-7	1	I/C	516+100	518+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de miércoles a jueves*
2018	12-jul.-18	J	**6**	A-7	1	C	518+150	518+230	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 518+150 y PK 518+230. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	13-jul.-18	V	**6**	A-7	1	I/C	516+100	518+400	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de jueves a viernes*
2018	13-jul.-18	V	**6**	A-7	1	C	518+320	518+410	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+320 y PK 518+410. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	16-jul.-18	L	**6**	A-7	1	C/D	514+500	516+000	Extender señalización para corte de carril programado la noche de lunes a martes, para reposición de junta elástica por subcontratista Composan
2018	17-jul.-18	M	**6**	A-7	1	D/C	514+500	516+100	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación y reparación de de deterior en firme de carril derecho del PK 515+600 sentido Murcia. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de lunes a martes*
2018	17-jul.-18	M	**6**	A-7	1	C	515+580	515+970	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructuras, en PK 515+580 y PK 515+970. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	17-jul.-18	M	**1**	A-7	1	D	515+600		Reparación de firme, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10, en salida de estructura (subcontratista CHM). *Noche de lunes a martes*
2018	18-jul.-18	X	**6**	A-7	1	D/C	514+500	516+100	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de martes a miércoles*
2018	18-jul.-18	X	**6**	A-7	1	D/C	515+600		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 515+600, en carril derecho y central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)

Y0000016 / 01 / FIR001_D

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2018	19-jul.-18	J	**6**	A-7	1	D/C	518+600	519+670	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de miércoles a jueves*
2018	19-jul.-18	J	**6**	A-7	1	C	519+570	519+620	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 519+570 y PK 519+620, en carril central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	20-jul.-18	V	**6**	A-7	1	D/C	518+600	521+500	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de jueves a viernes*
2018	20-jul.-18	V	**6**	A-7	1	C	519+670	521+430	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 519+670 y PK 521+430, en carril central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	24-jul.-18	M	**6**	A-7	1	C/D	520+400	521+600	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de lunes a martes*
2018	24-jul.-18	M	**6**	A-7	1	C	521+520	521+570	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 521+520 y PK 521+570, en carril central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	25-jul.-18	X	**6**	A-7	2	I/C	519+400	518+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de martes a miércoles*
2018	25-jul.-18	X	**6**	A-7	2	C	518+410	518+320	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+410 y PK 518+320, en carril central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	26-jul.-18	J	**6**	A-7	2	I/C	519+400	518+000	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de miércoles a jueves*
2018	26-jul.-18	J	**6**	A-7	2	C	518+230	518+150	Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 518+230 y PK 518+150, en carril central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)
2018	26-jul.-18	J	**6**	A-7	2	**D/C**	515+600	514+450	Extender señalización para corte de carril previsto para reposición de juntas de la noche del Jueves a Viernes
2018	27-jul.-18	V	**6**	A-7	2	D/C	515+600	514+450	Corte de carril y porte de maquinaria y materiales para reposición de juntas transversales de dilatación. Retirada de corte de carril, maquinaria y materiales al final de la jornada. *Noche de jueves a viernes*
2018	27-jul.-18	V	**6**	A-7	2	C	514+410		Reposición de junta transversal elástica, tipo chicle, en estructura, en PK 514+410, en carril central. Con corte de carril nocturno (Subcontratista COMPOSAN)

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-332

TRABAJOS REALIZADOS DESDE SEPTIEMBRE DE 2010

AÑO	FECHA	DÍA	CAPÍTULO	TRAMO	CALZADA	CARRIL	PK INICIO	PK FINAL	OPERACIÓN
2011	08-ago.-11	L	**1**	N-332	2	D	120+040		Sellado de fisuras en firme
2011	09-ago.-11	M	**1**	N-332	1/2	D	119+900	120+300	Sellado de fisuras en firme
2012	30-jul.-12	L	**1**	N-332	2	D	120+000		Sellado de fisuras en firme
2012	1-ago.-12	X	**1**	N-332	2	D	120+000	119+920	Sellado de fisuras en firme
2013	11-oct.-13	V	**1**	N-332	2	D	120+300		Sellado de fisuras en firme
2016	4-ago.-16	J	**1**	N-332	1/2	M	119+860	119+920	Relleno con áridos, previo al sellado, de grietas en firme, en eje de calzada, con cortes de carril alternos *(noche de miércoles a jueves)*
2016	5-ago.-16	V	**1**	N-332	2	M	119+920	120+000	Relleno con áridos, previo al sellado, de grietas en firme, en eje de calzada, con cortes de carril alternos *(noche de jueves a viernes)*
2016	12-ago.-16	V	**1**	N-332	2	M	119+920	120+000	Relleno con áridos, previo al sellado, de grietas en firme, en eje de calzada, con cortes de carril alternos *(noche de jueves a viernes)*
2016	22-sep.-16	J	**1**	N-332	2	D	119+600	121+600	Sellado de fisuras en calzada (subcontratista A.C.A.). *Noche de miércoles a jueves*
2016	23-sep.-16	V	**1**	N-332	2	D	119+600	121+600	Sellado de fisuras en calzada (subcontratista A.C.A.). *Noche de jueves a viernes*
2018	16-abr.-18	L	**1**	N-332	2		119+240	119+080	Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) para corrección de C.R.T, con desvío de tráfico por N-332a. Noche de domingo a lunes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad)
2018	16-abr.-18	L	**1**	N-332	1	Arcén	120+180		Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) dañada por vertido de combustible ocasionado en accidente registrado el 19/10/2017. Noche de domingo a lunes. (Subcontratista C.H.M. / Api Movilidad). **(ACCIDENTE 2105)**

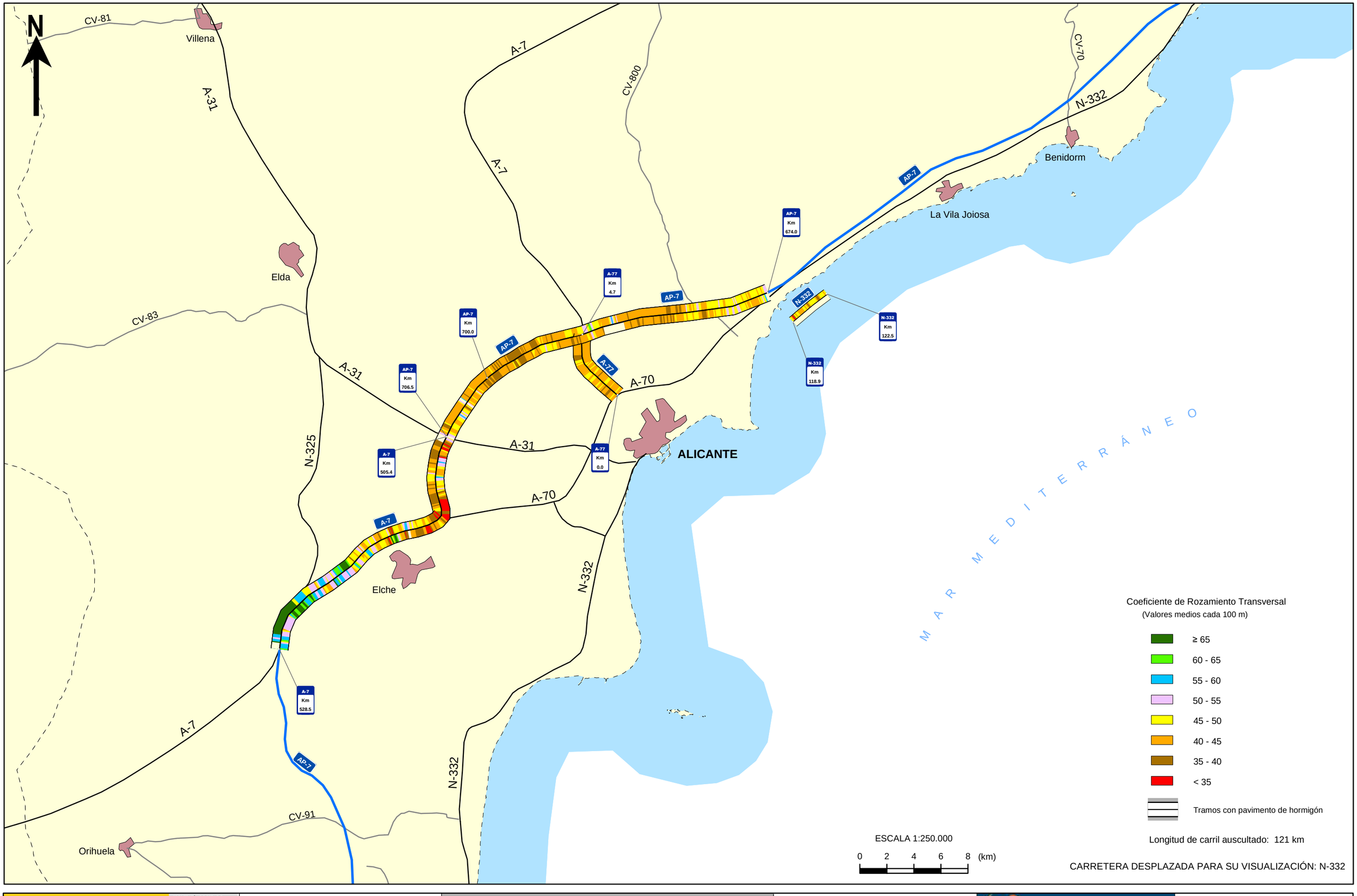
Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

APÉNDICE Nº 4.- VALORES DE CRT DEL TRONCO DE LA ÚLTIMA CAMPAÑA (OCTUBRE 2017)

Y0000016 / 01 / F_IR001_D

MAPA CRT



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

RED NACIONAL DE AUTOPISTAS DE PEAJE

MAPA DE CRT

AP-7 (Circunvalación de Alicante)
A-7, A-77, N-332

Ciralsa
Sociedad anónima. Concesionaria del Estado. Circunvalación de Alicante

Fecha de la medición
3 - 6 de octubre de 2017

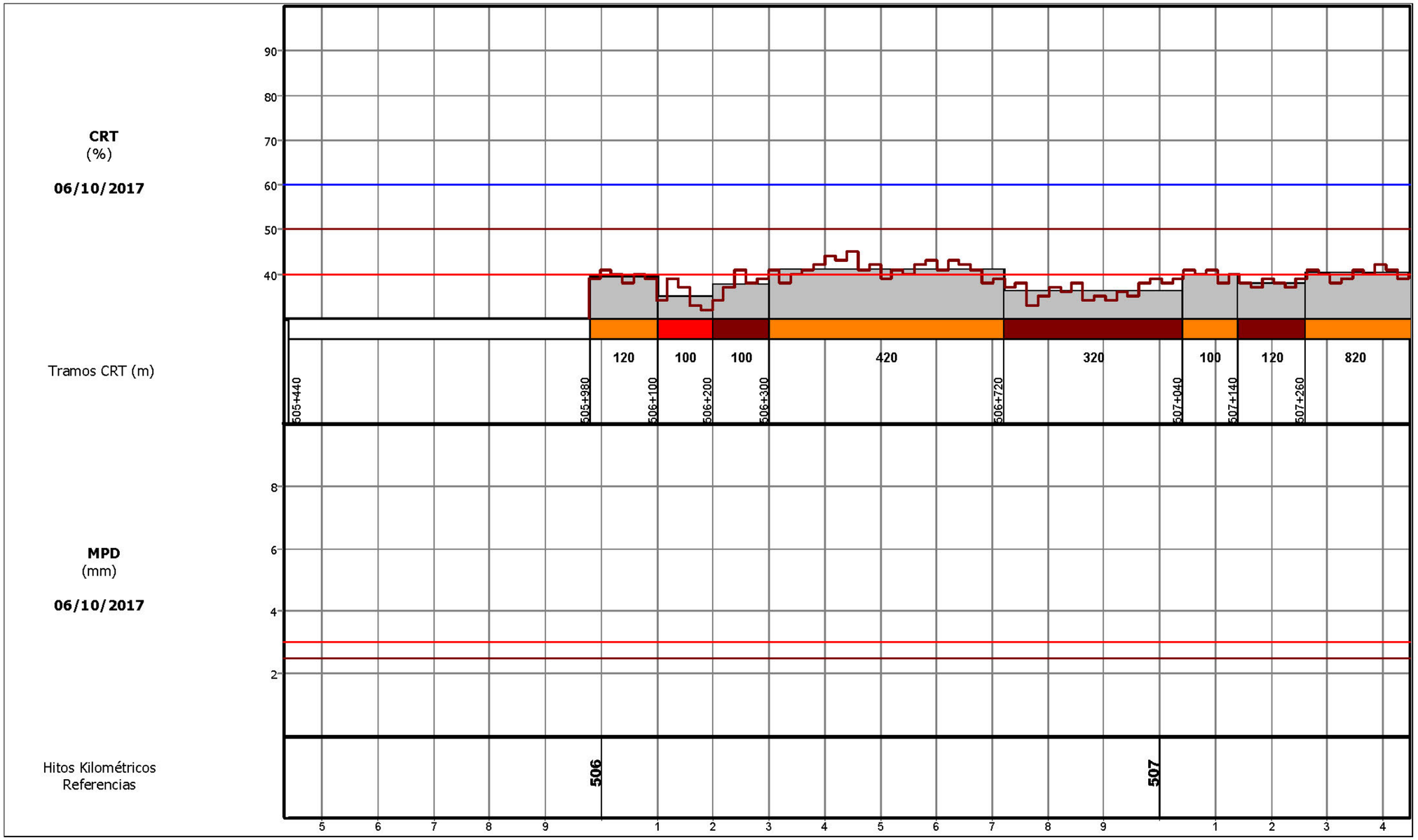
Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7 CALZADA DERECHA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



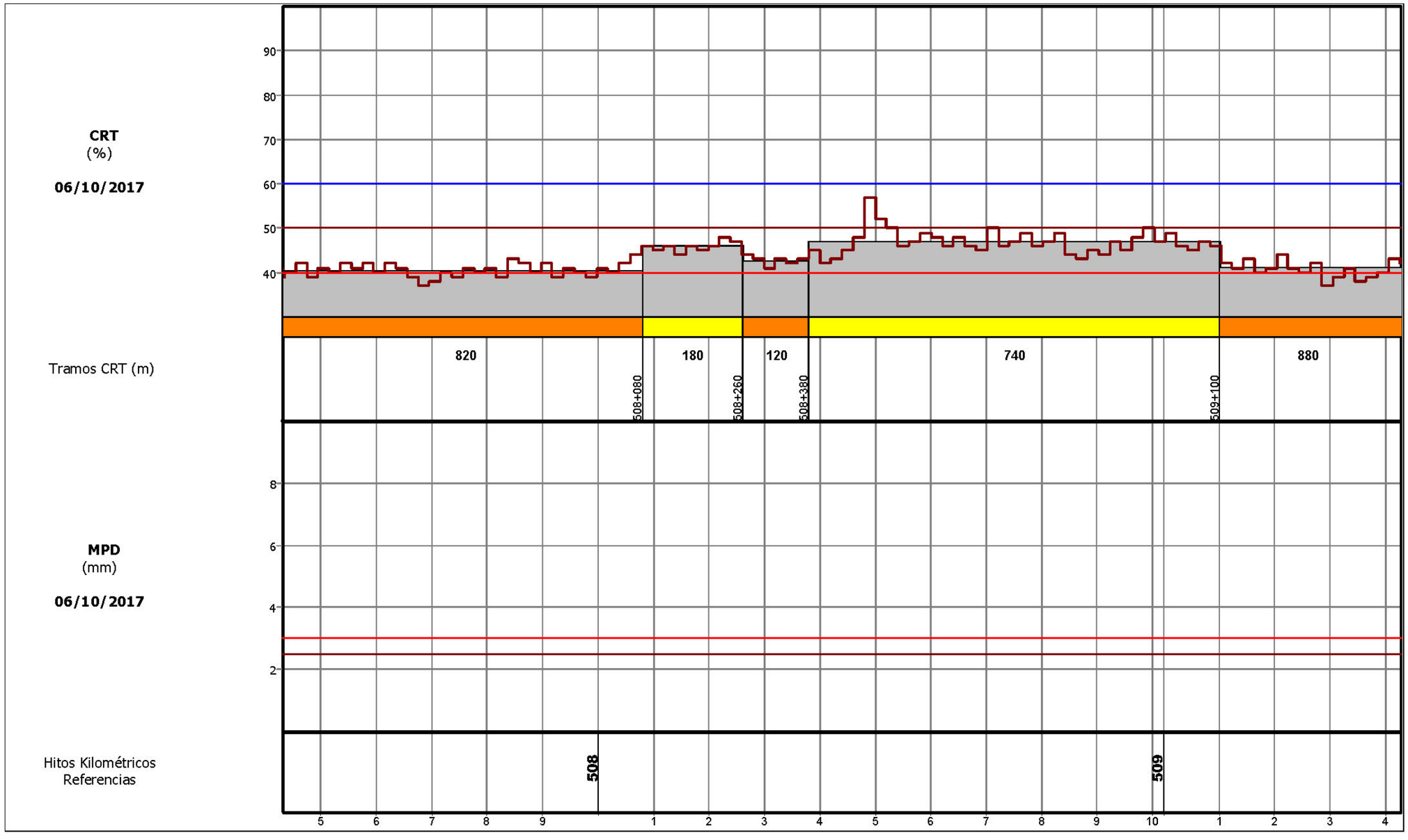
Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 2 de 12

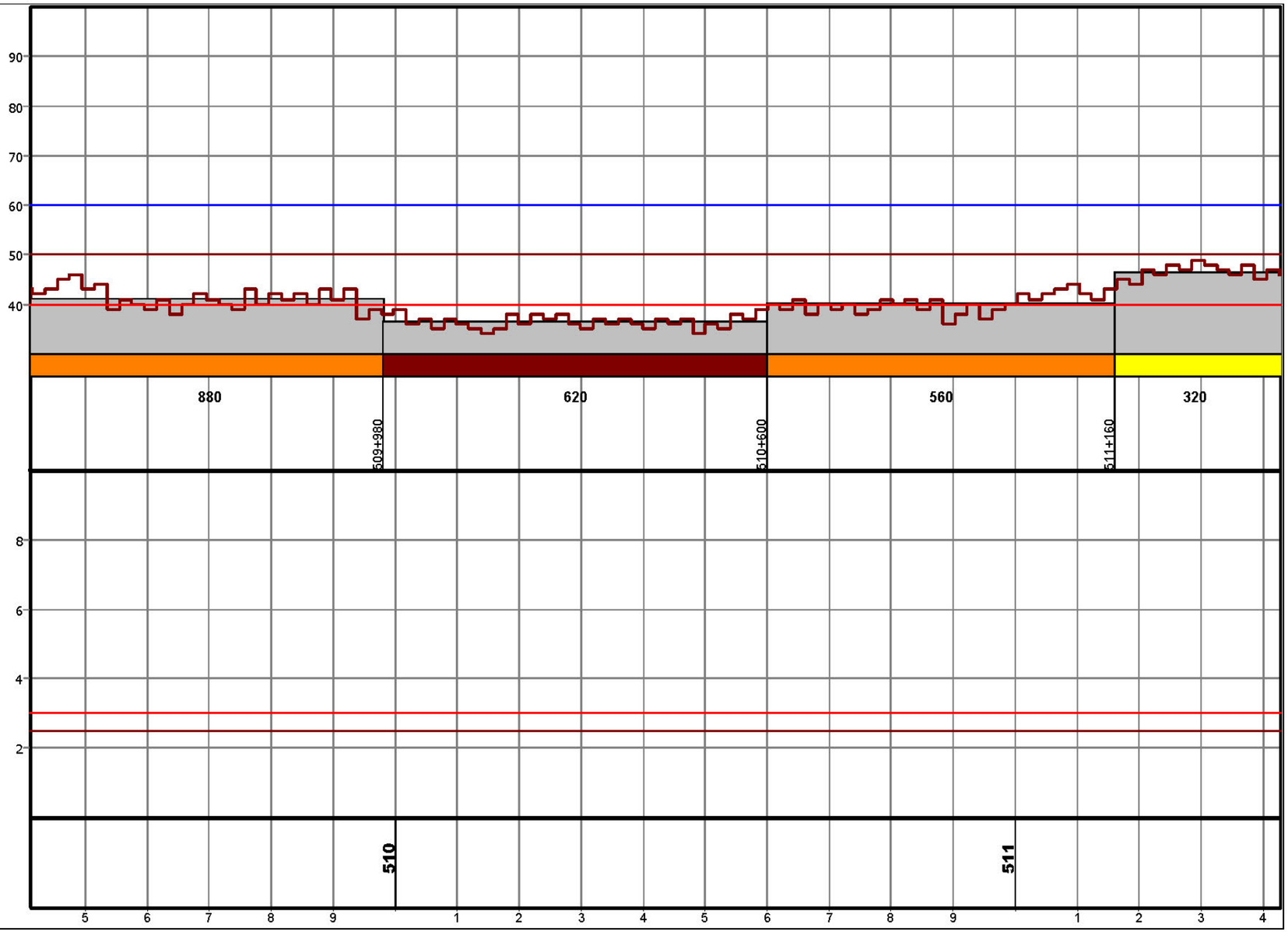
Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711

CRT
(%)

06/10/2017



Tramos CRT (m)

MPD
(mm)

06/10/2017

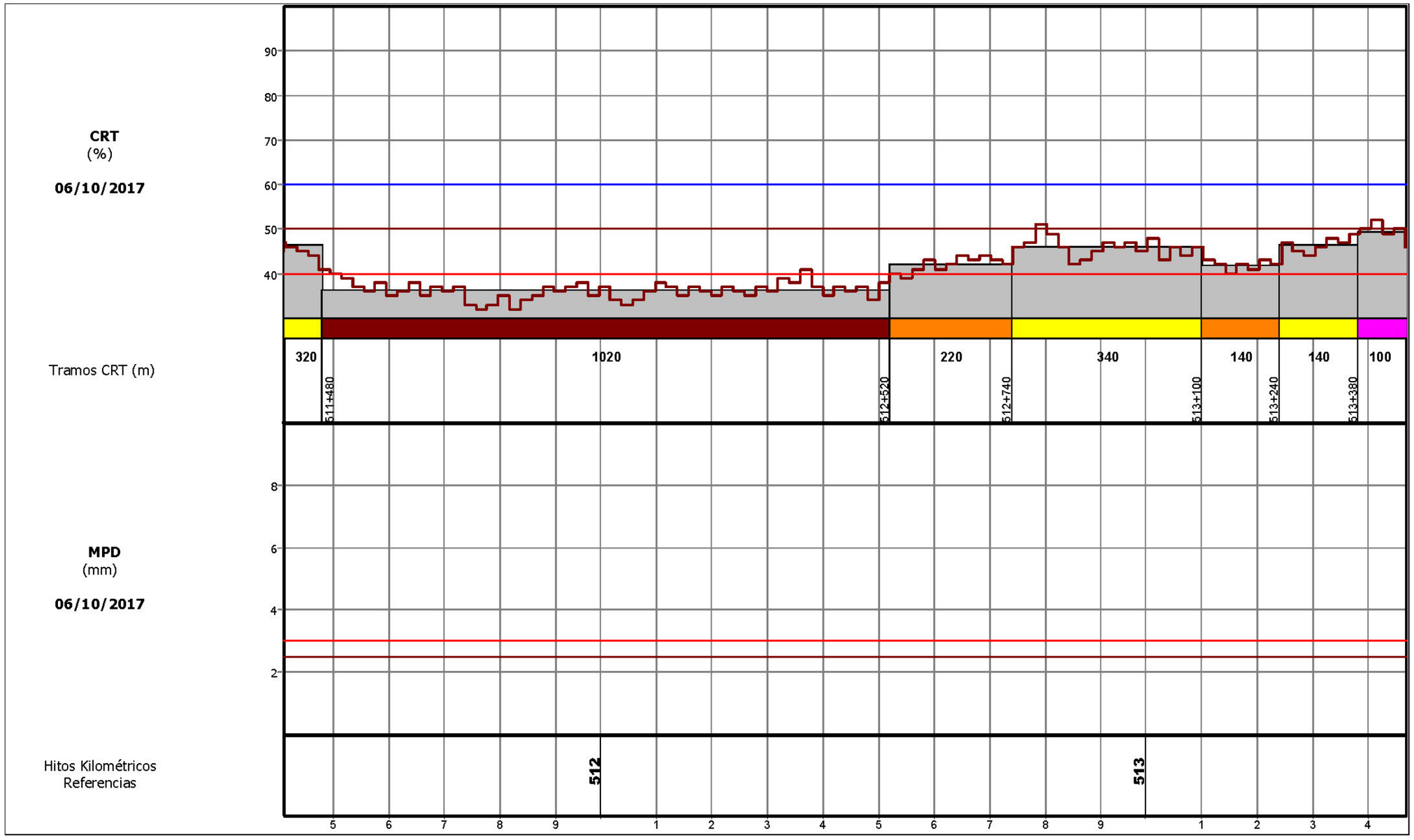
Hitos Kilométricos
Referencias

Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 3 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



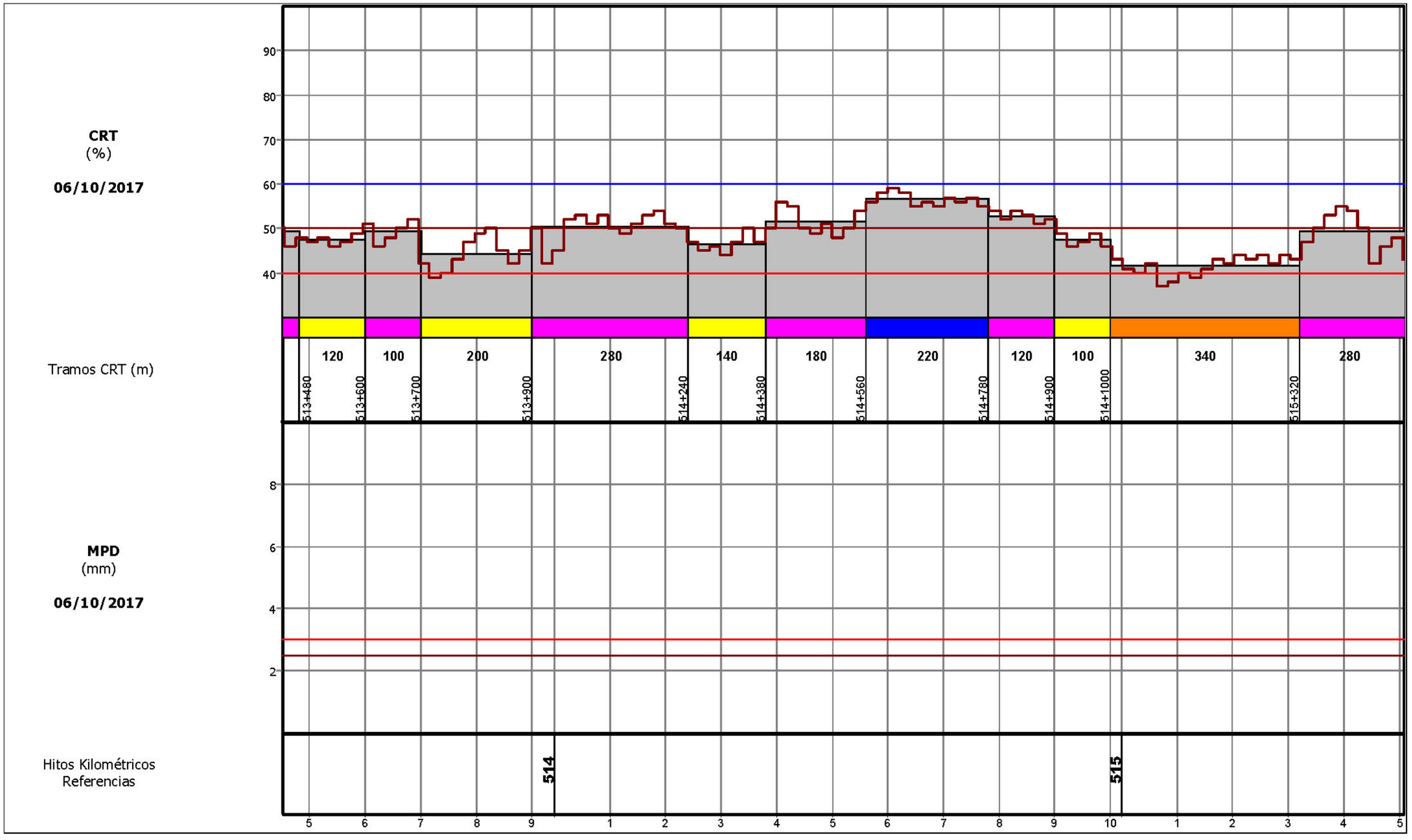
Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 4 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



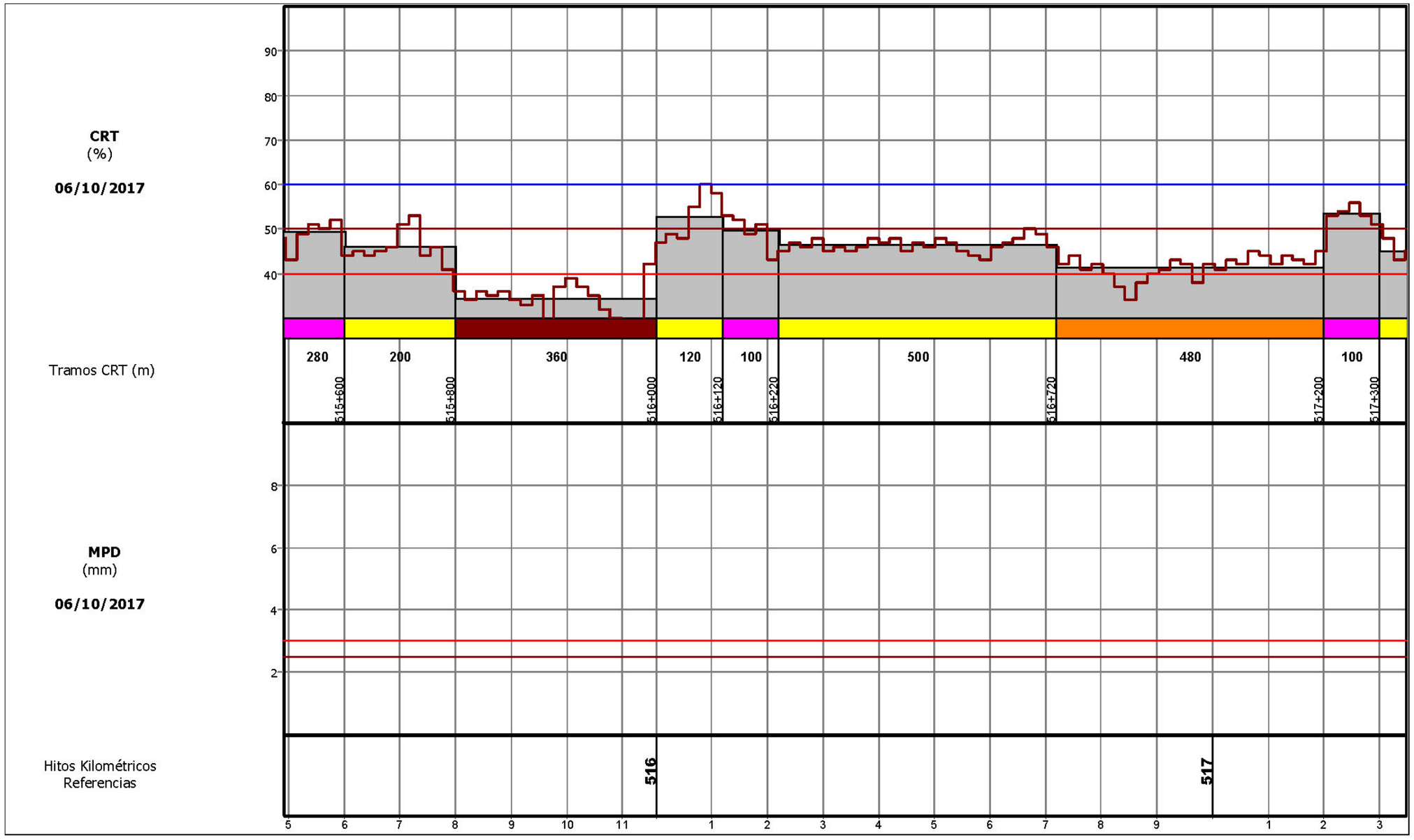
Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



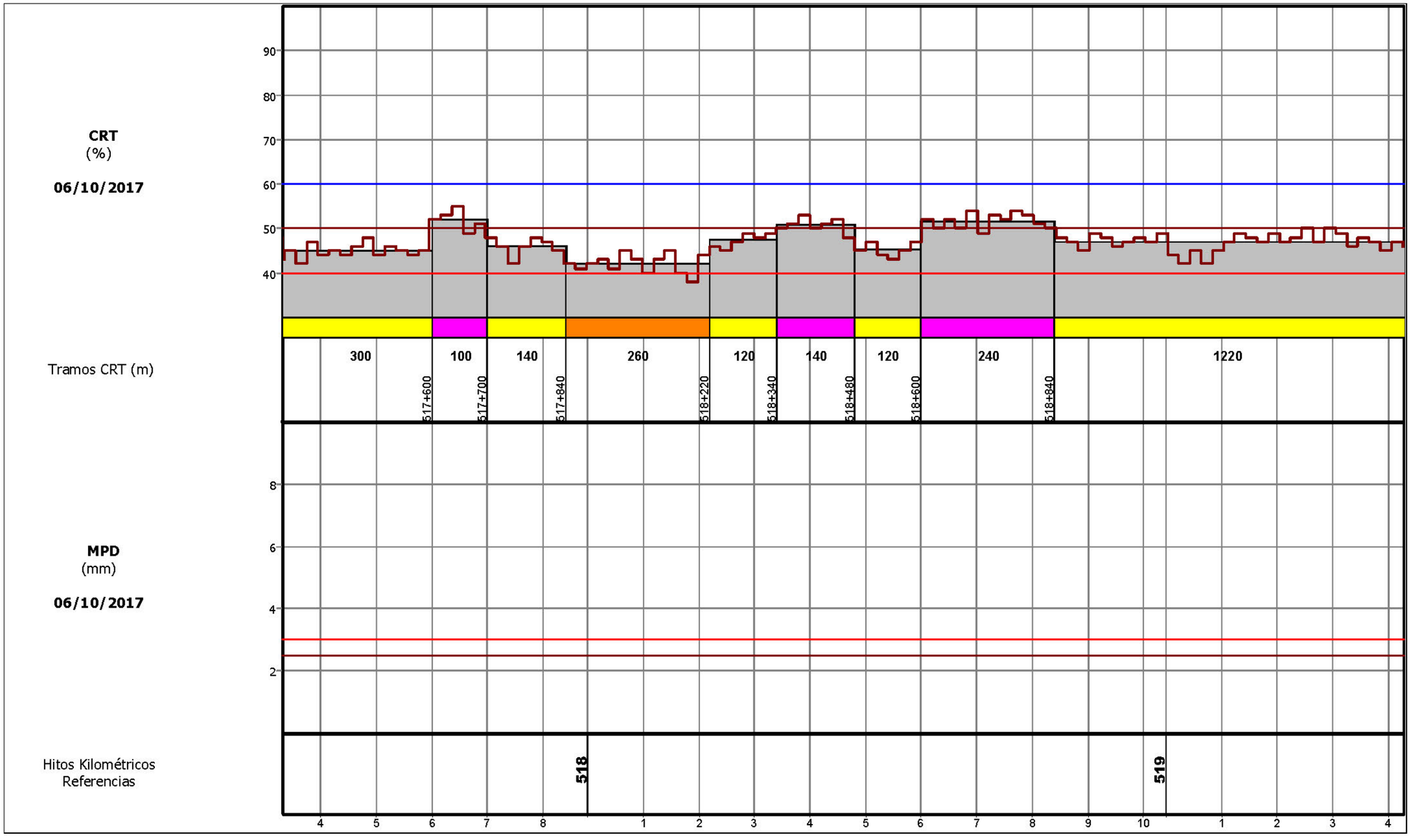
Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 6 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711

Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

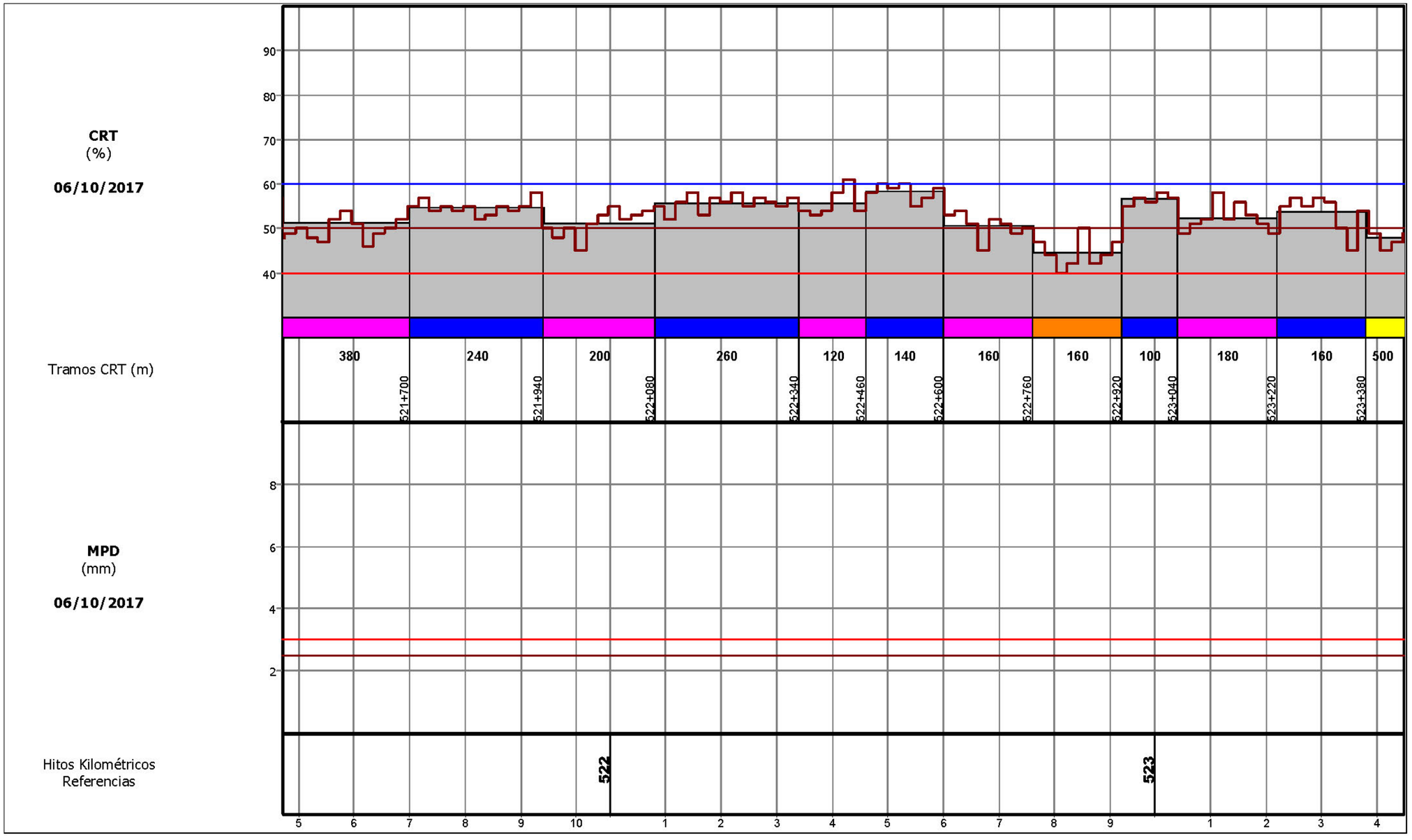
Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Página 8 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

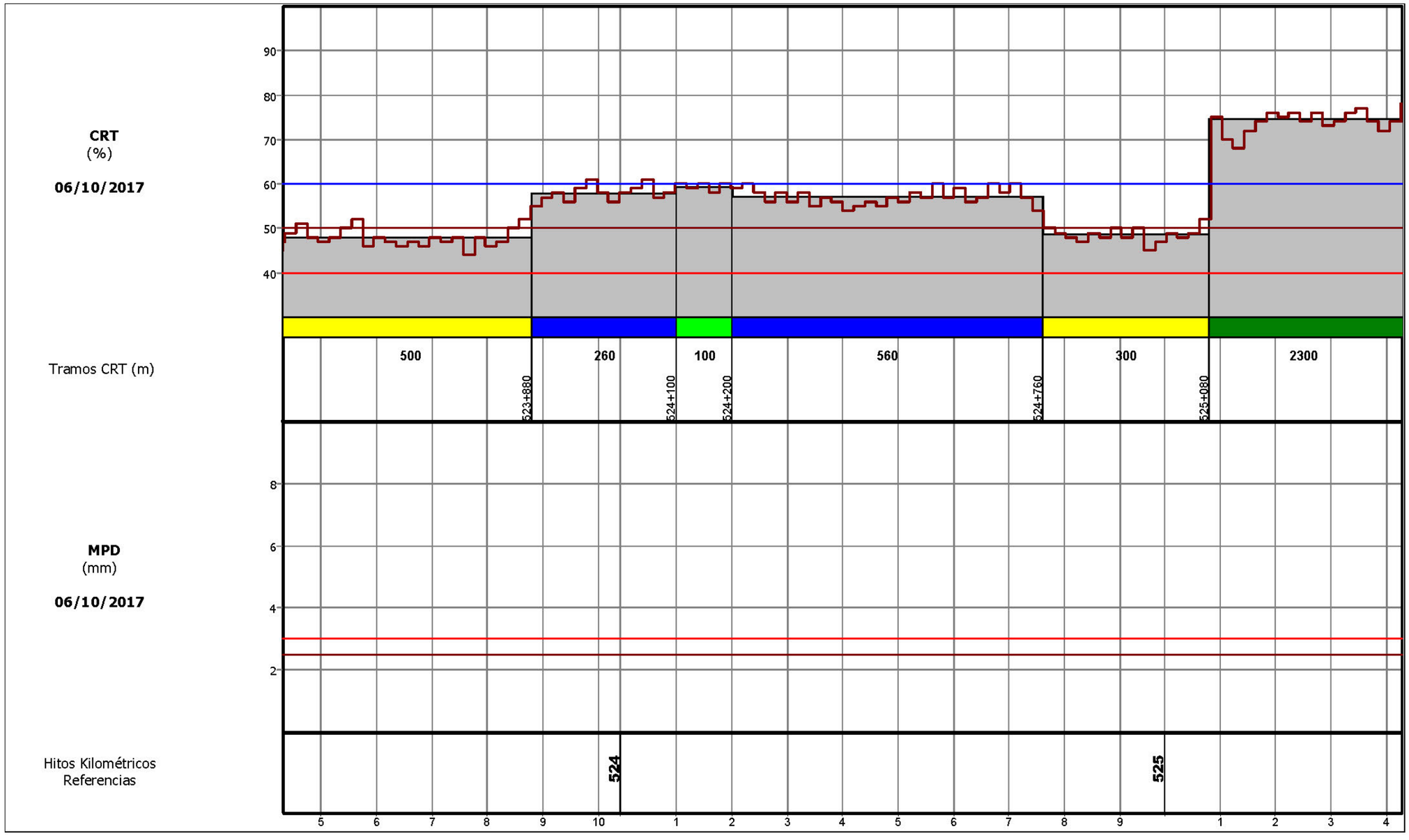
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711

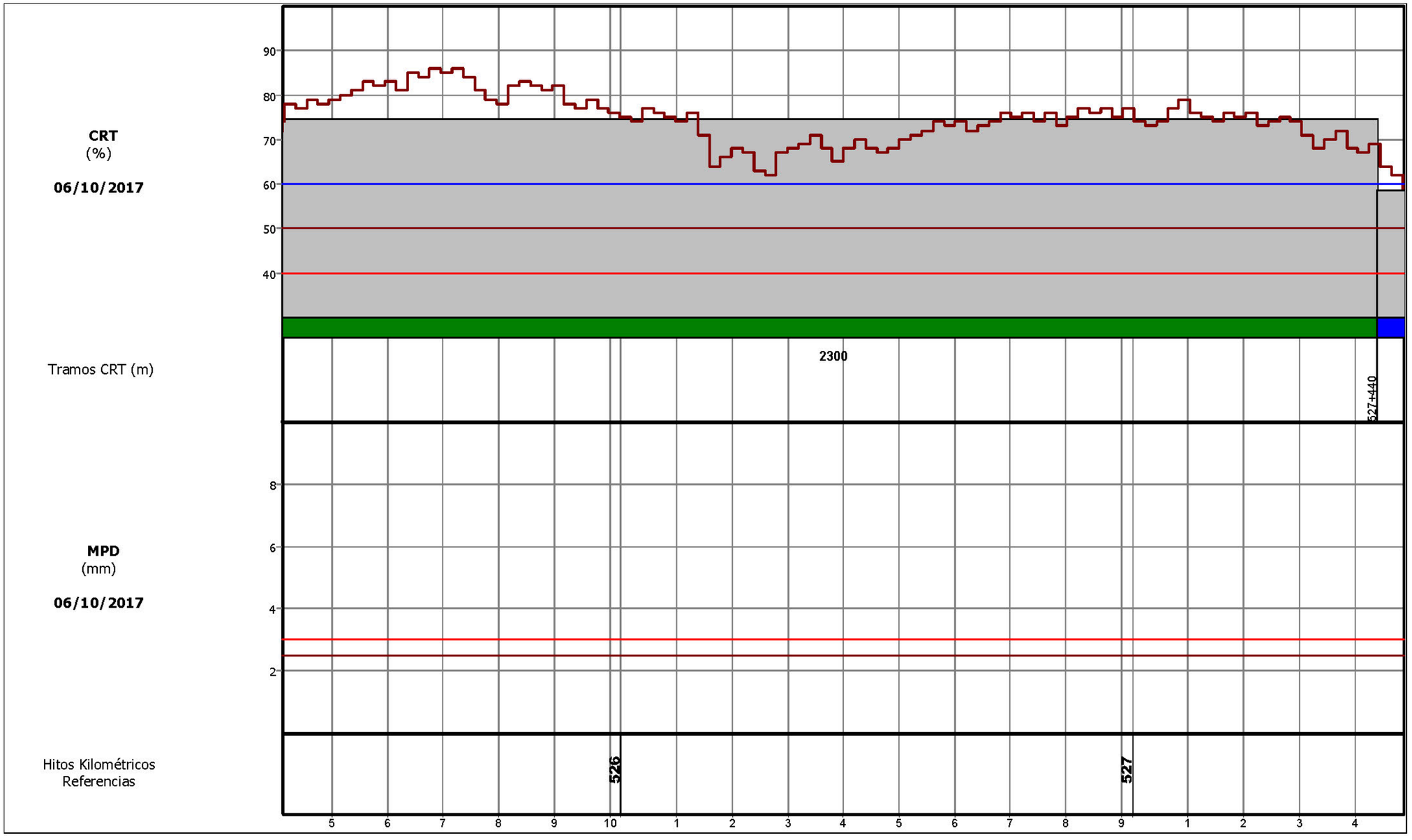


Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 10 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

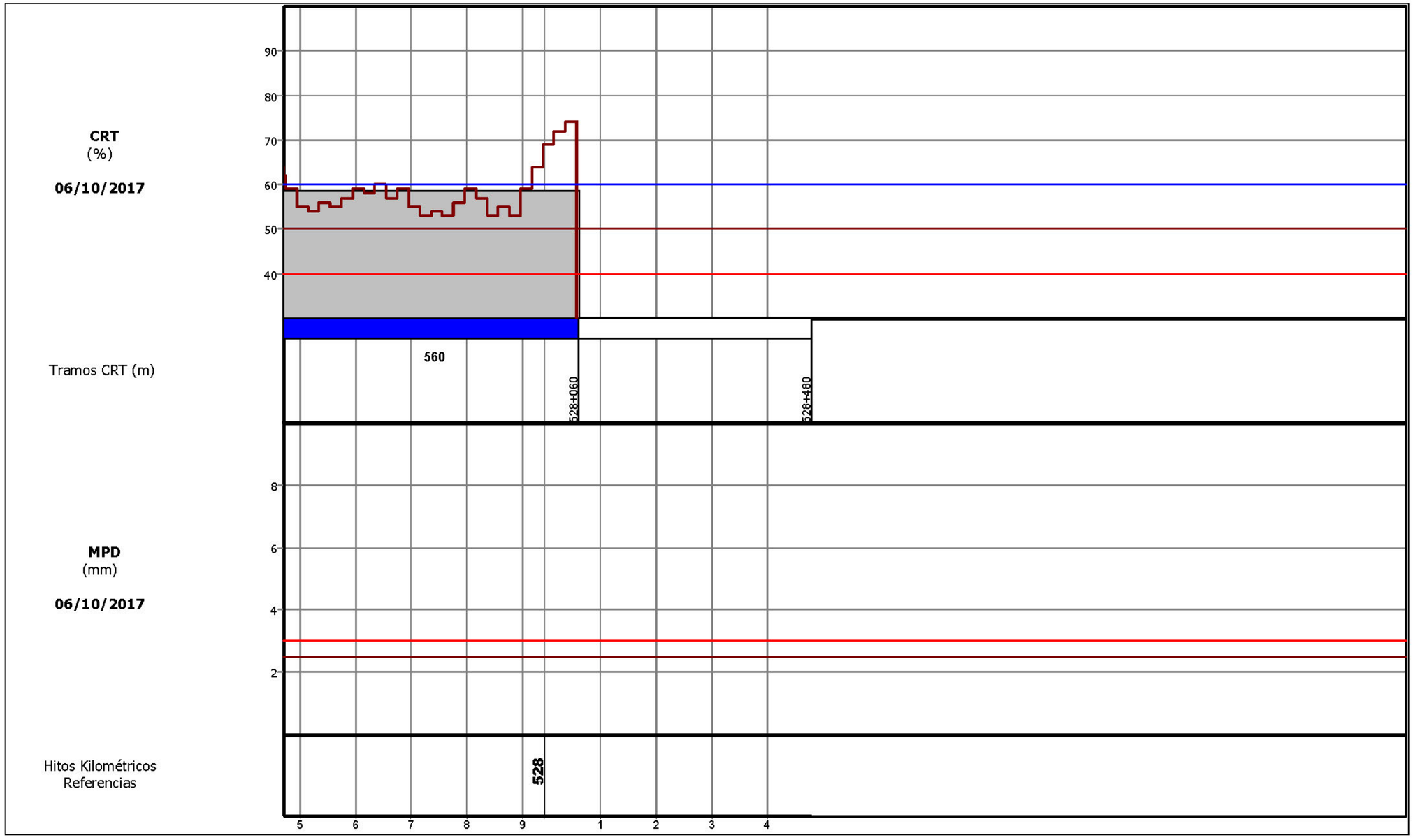
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A0711



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Página 12 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

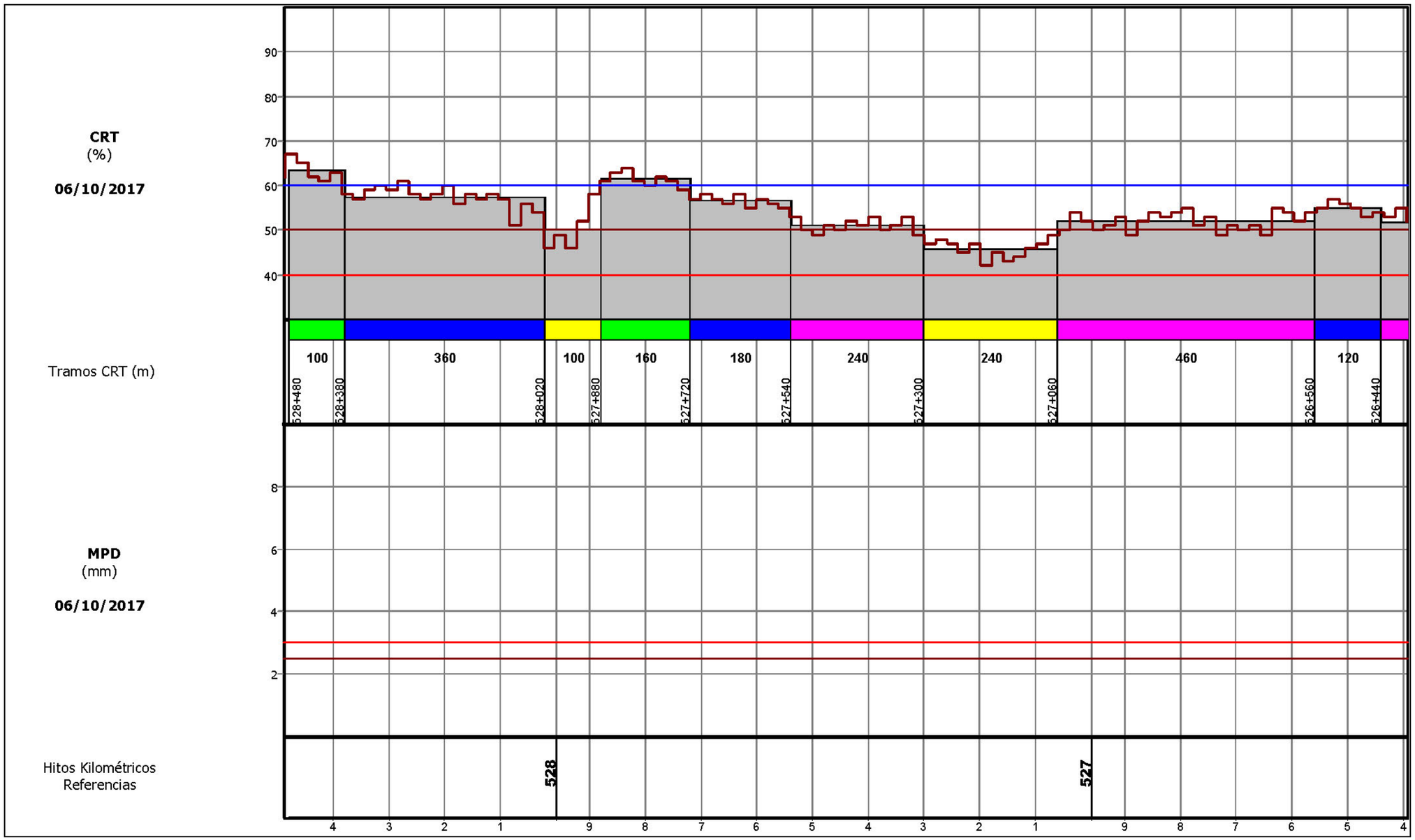
Y0000016 / 01 / FIR001_D

A-7 CALZADA IZQUIERDA

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



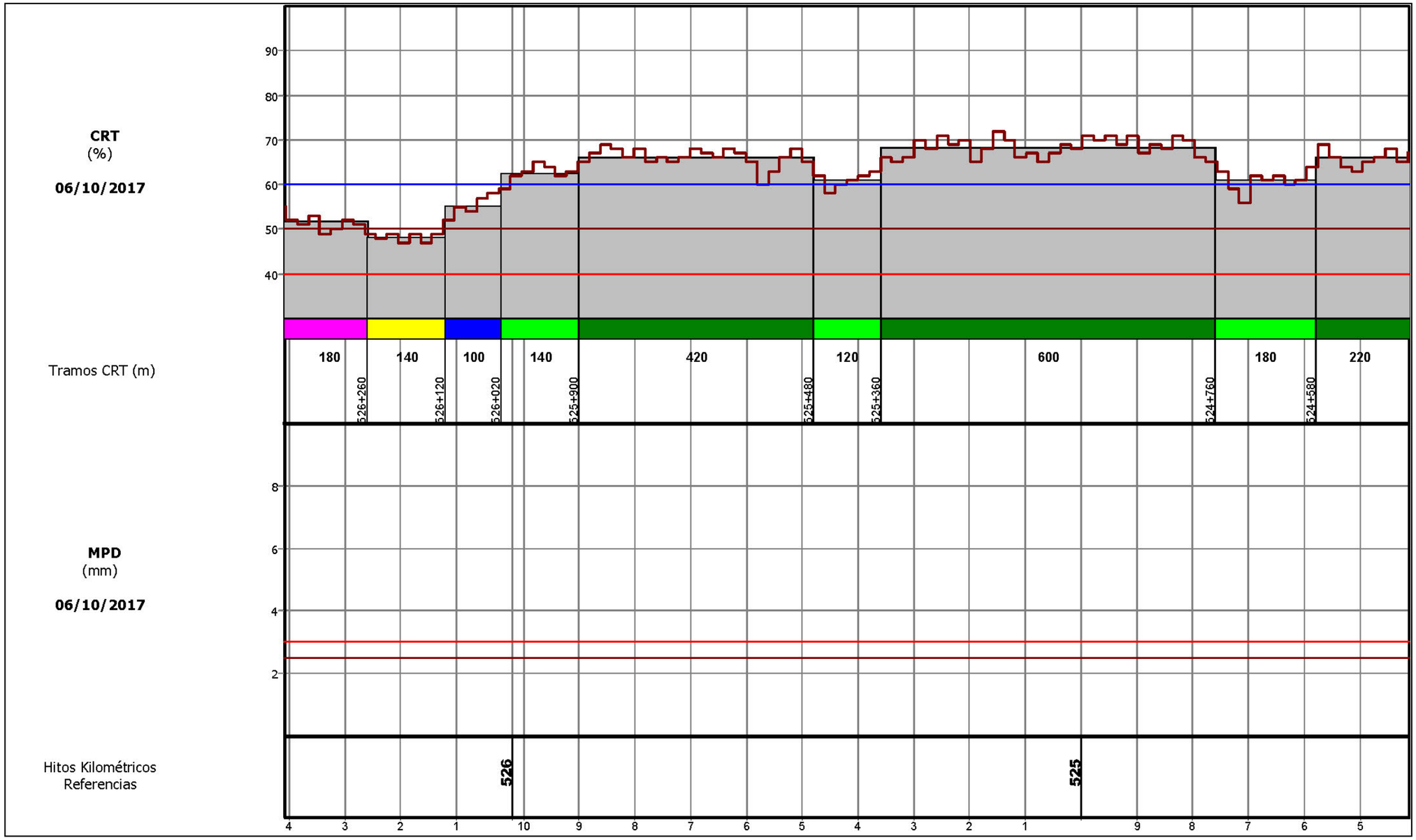
Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721

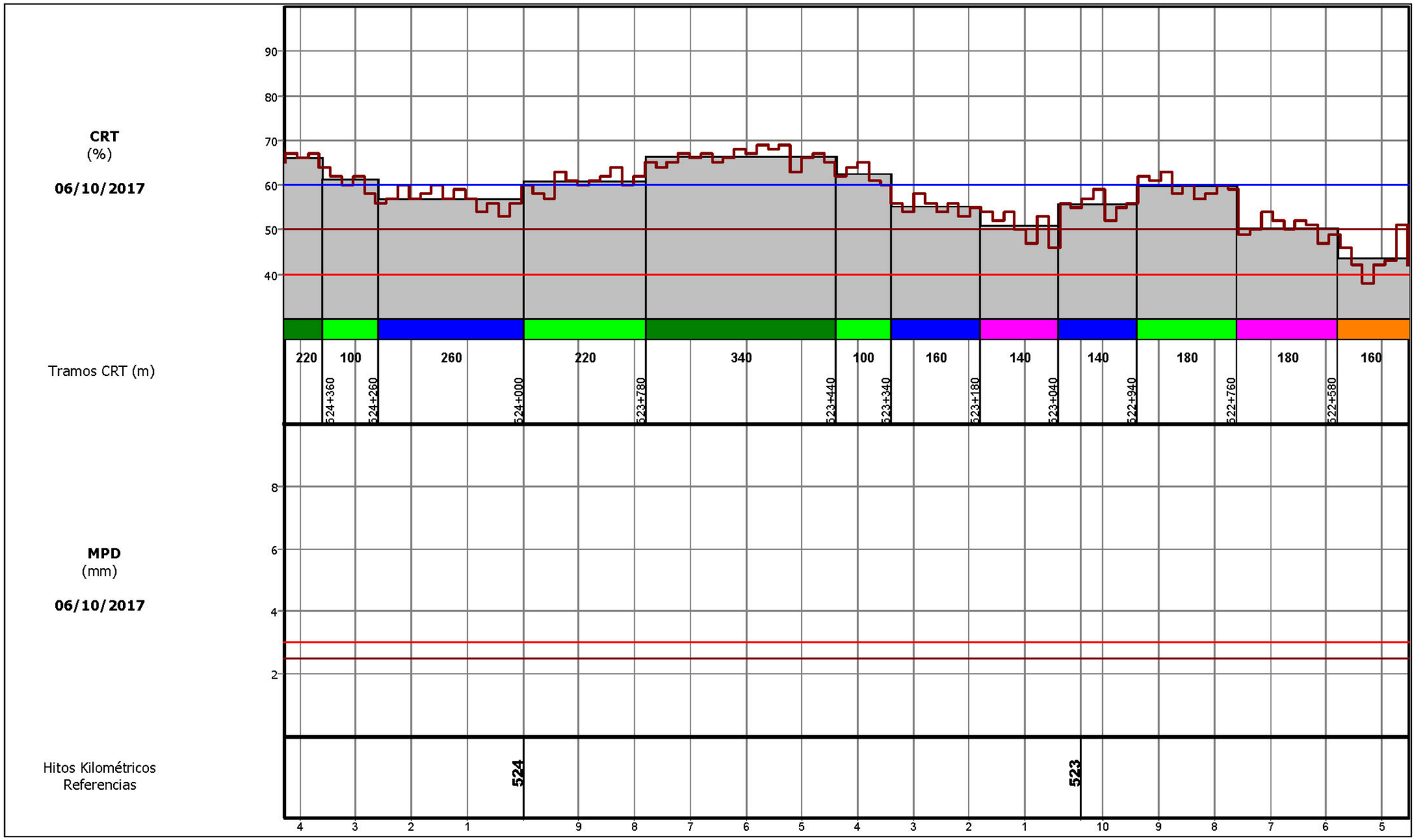


Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 2 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721

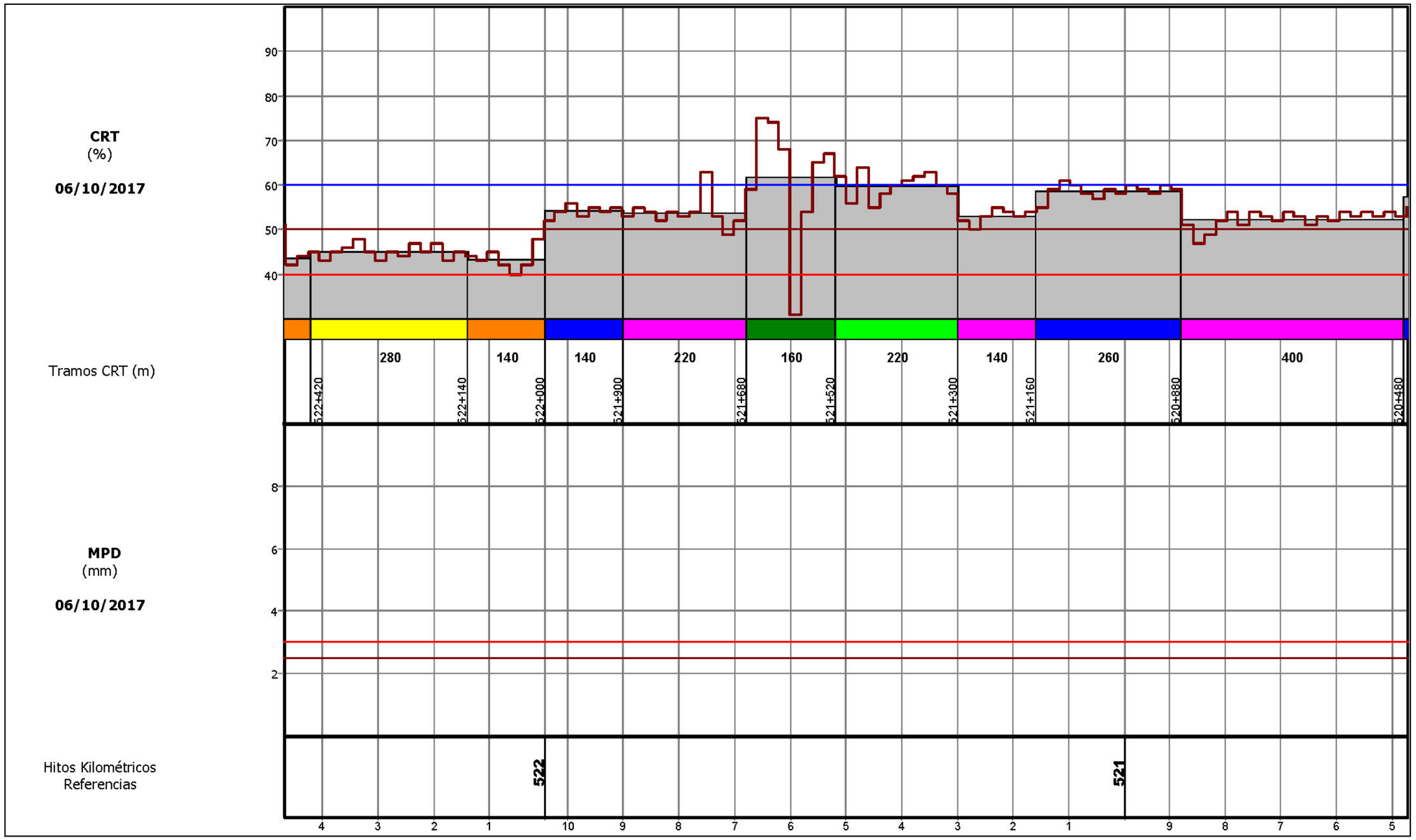


Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 3 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



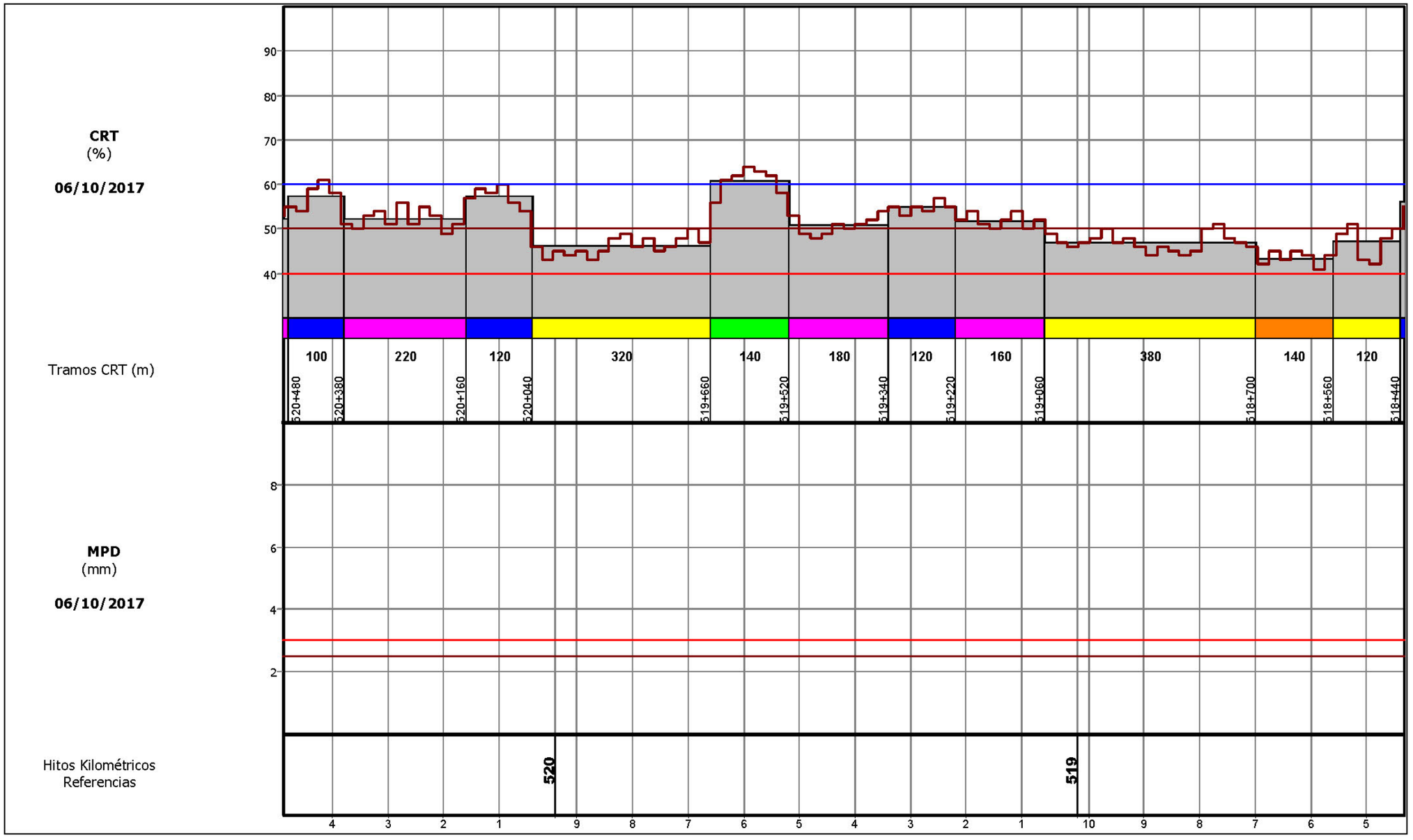
Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 4 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



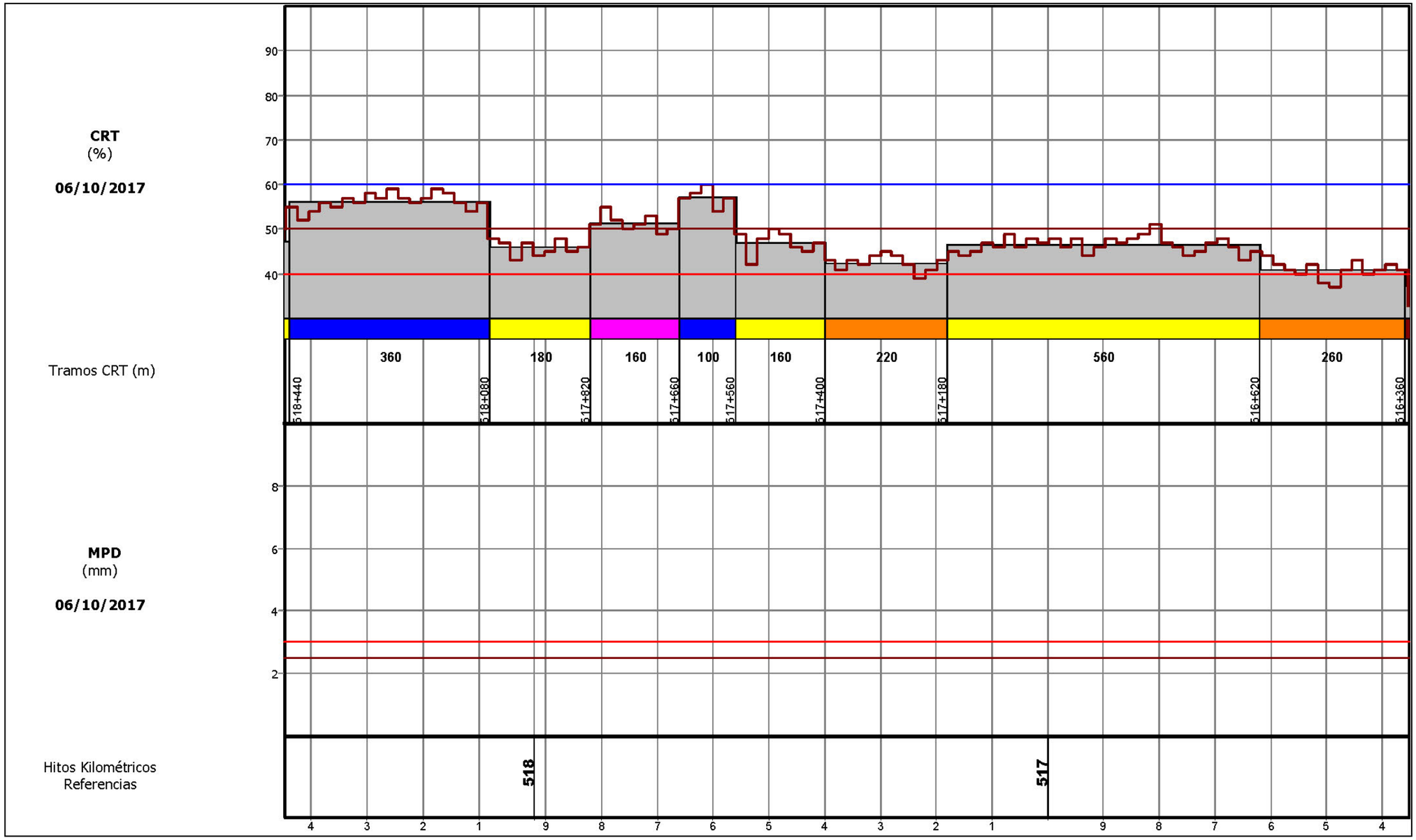
Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721

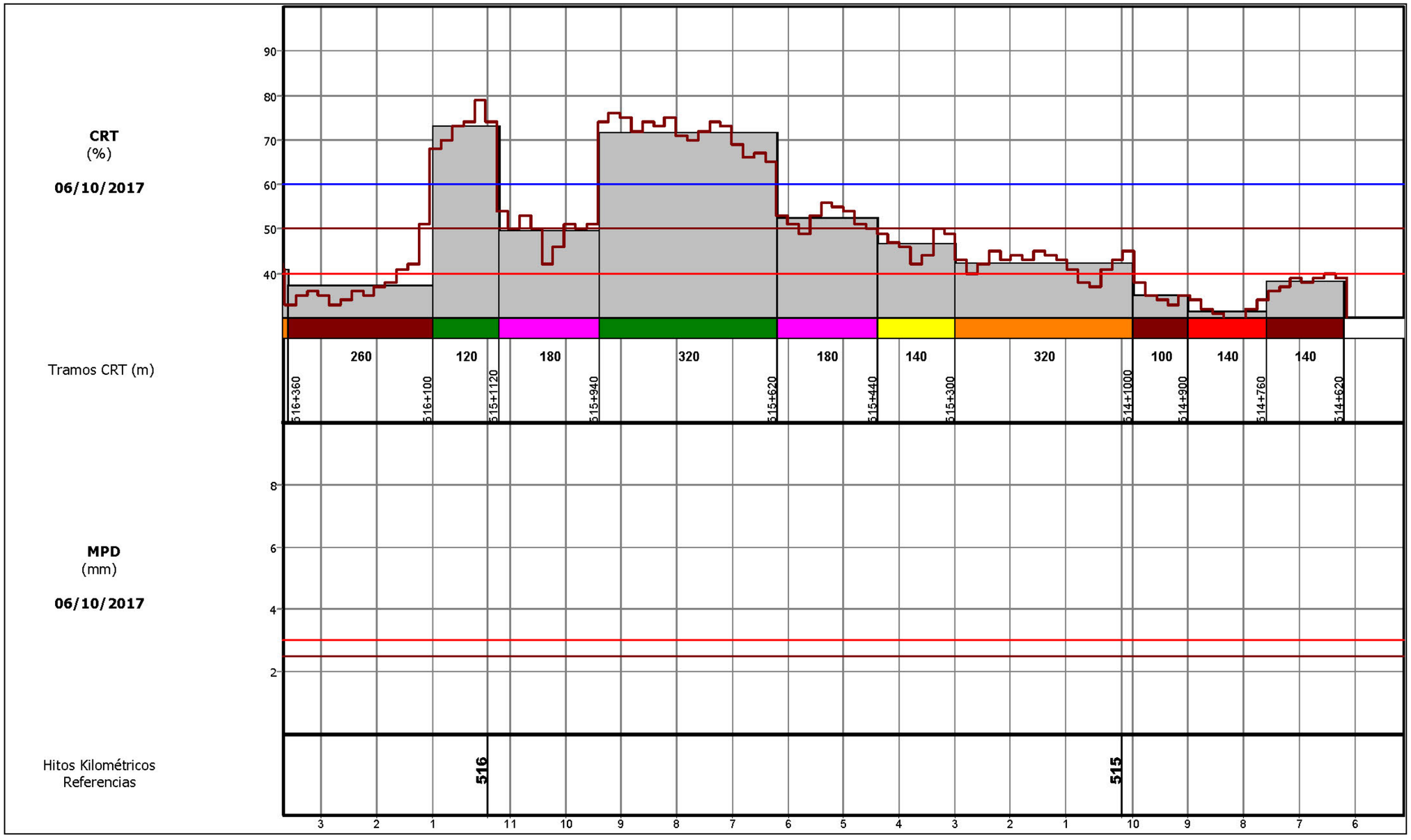


Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 6 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

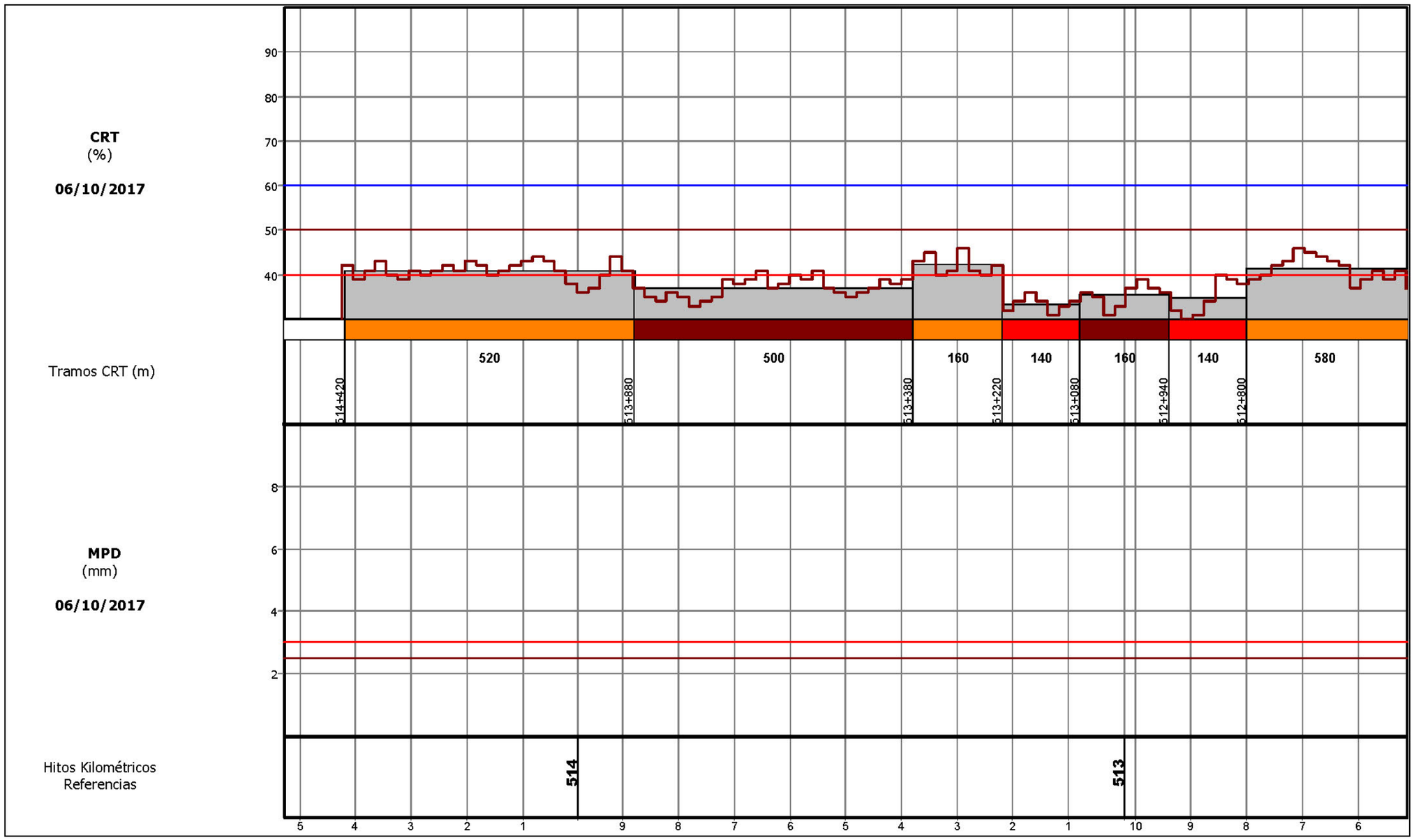
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721

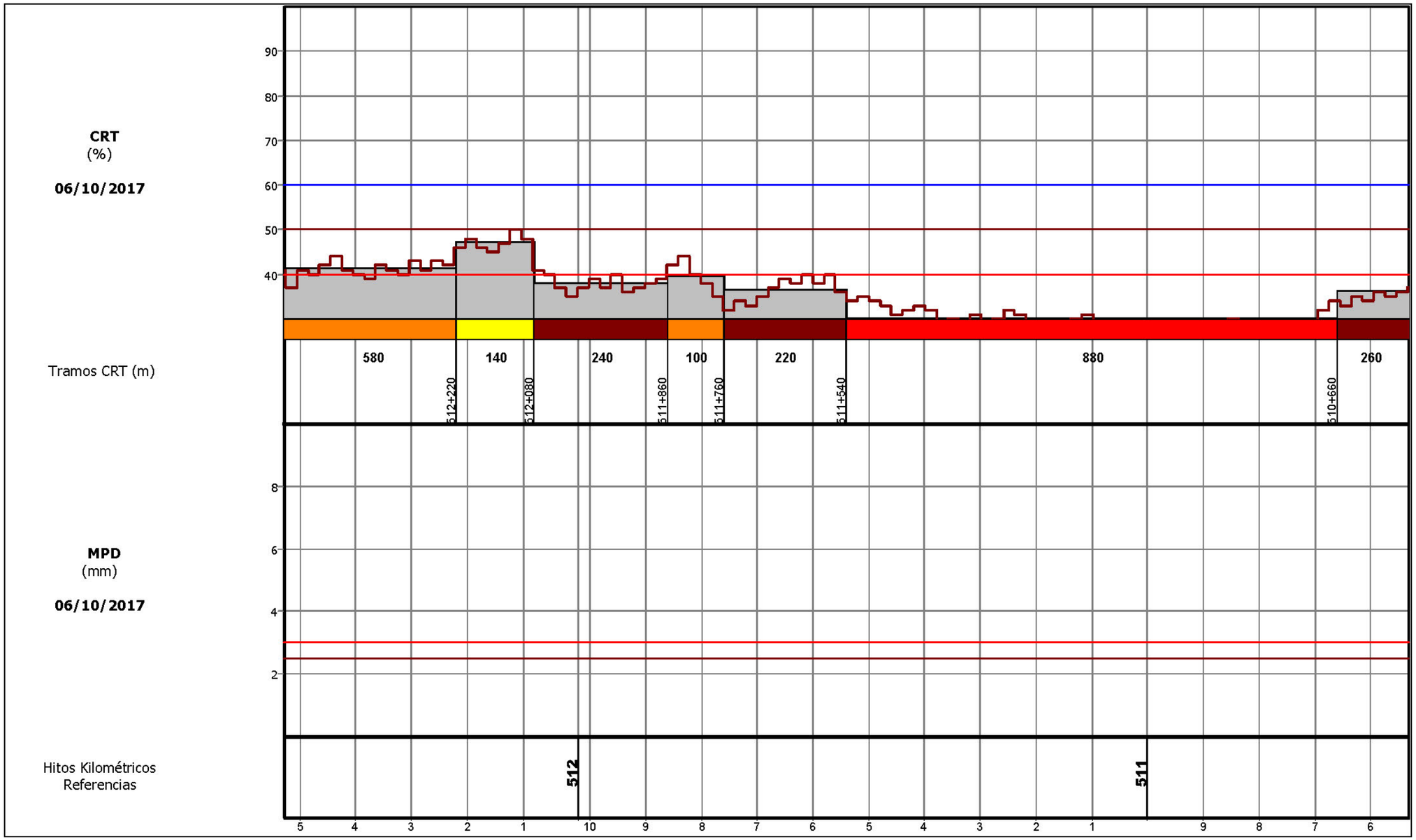


Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 8 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

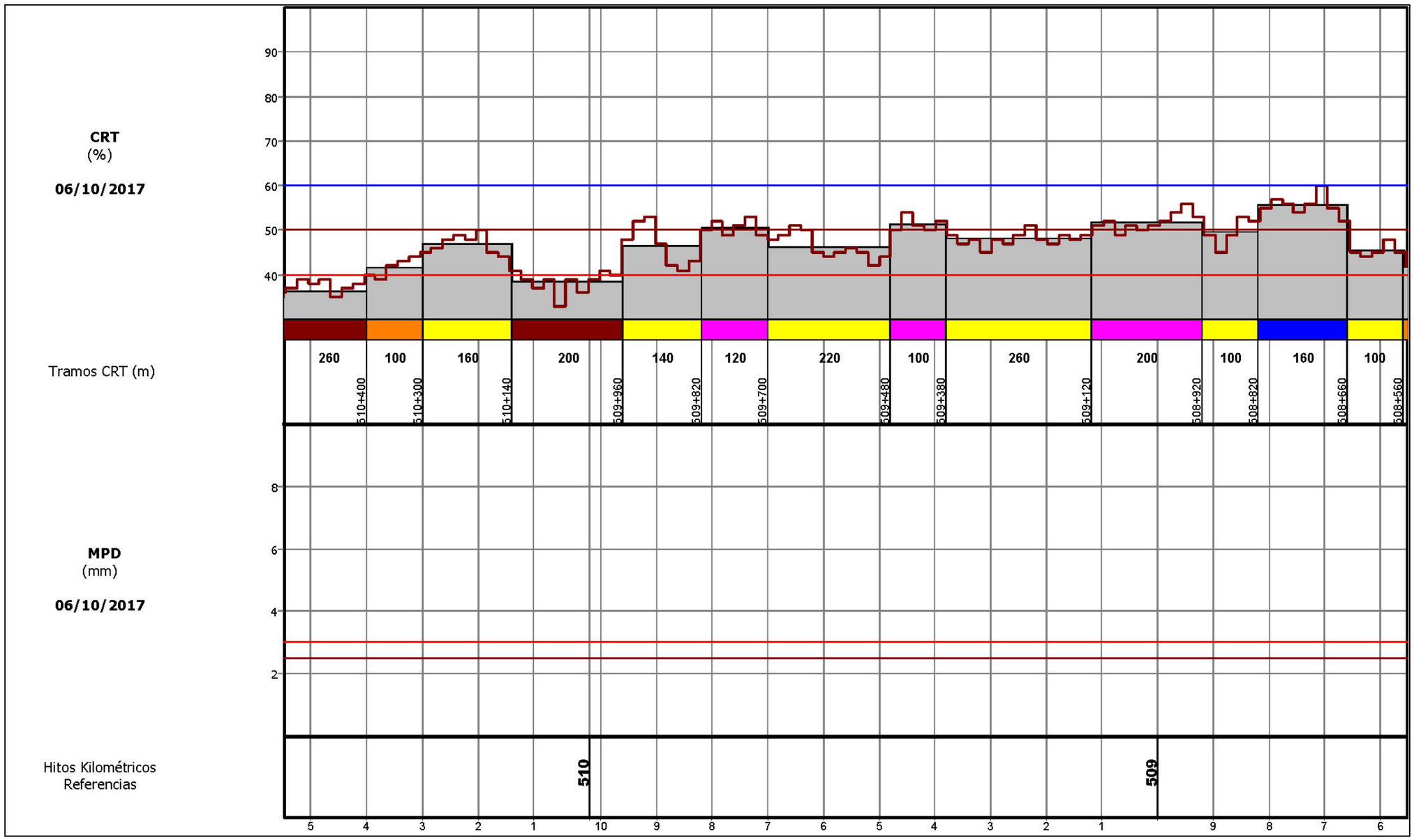
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721

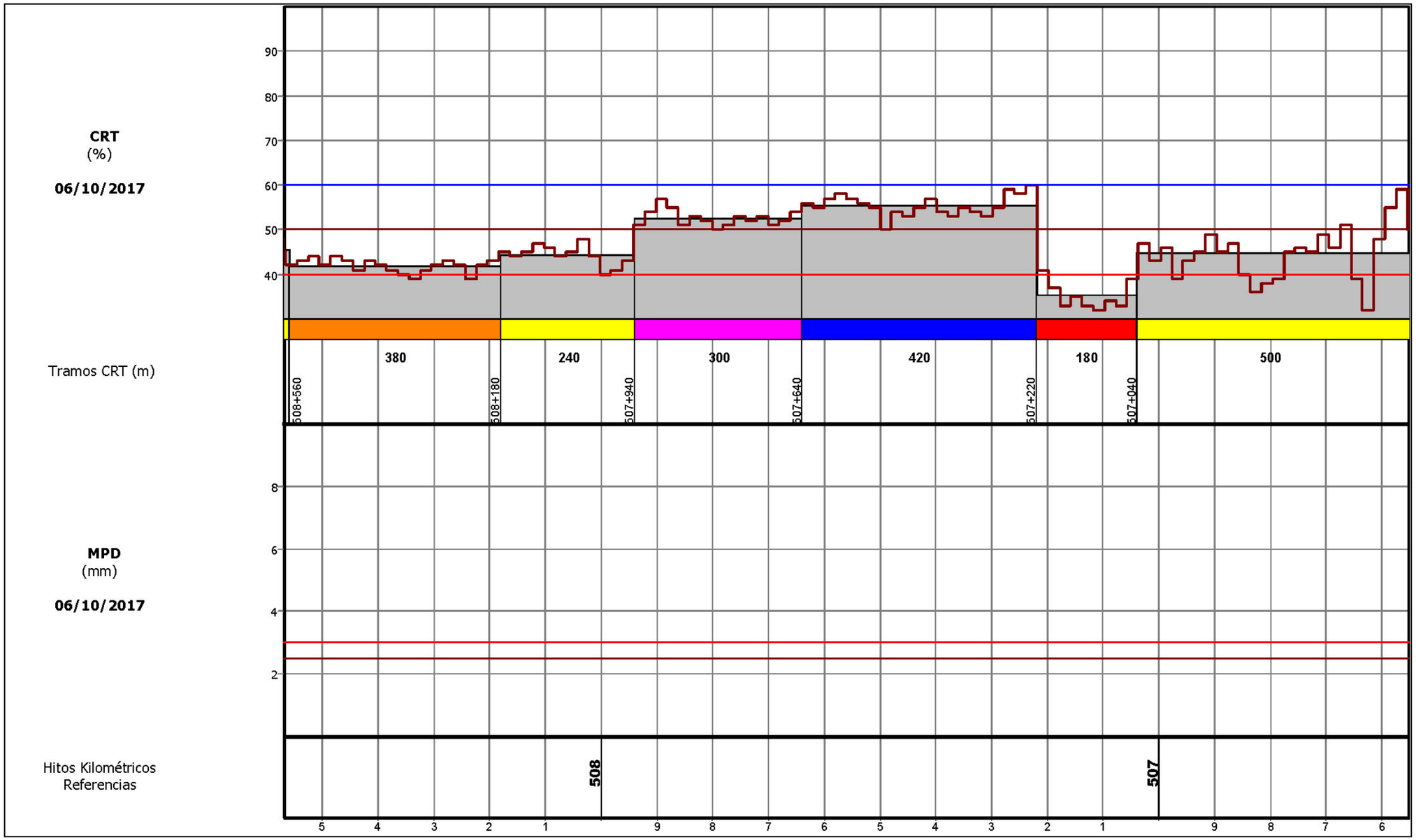


Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 10 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

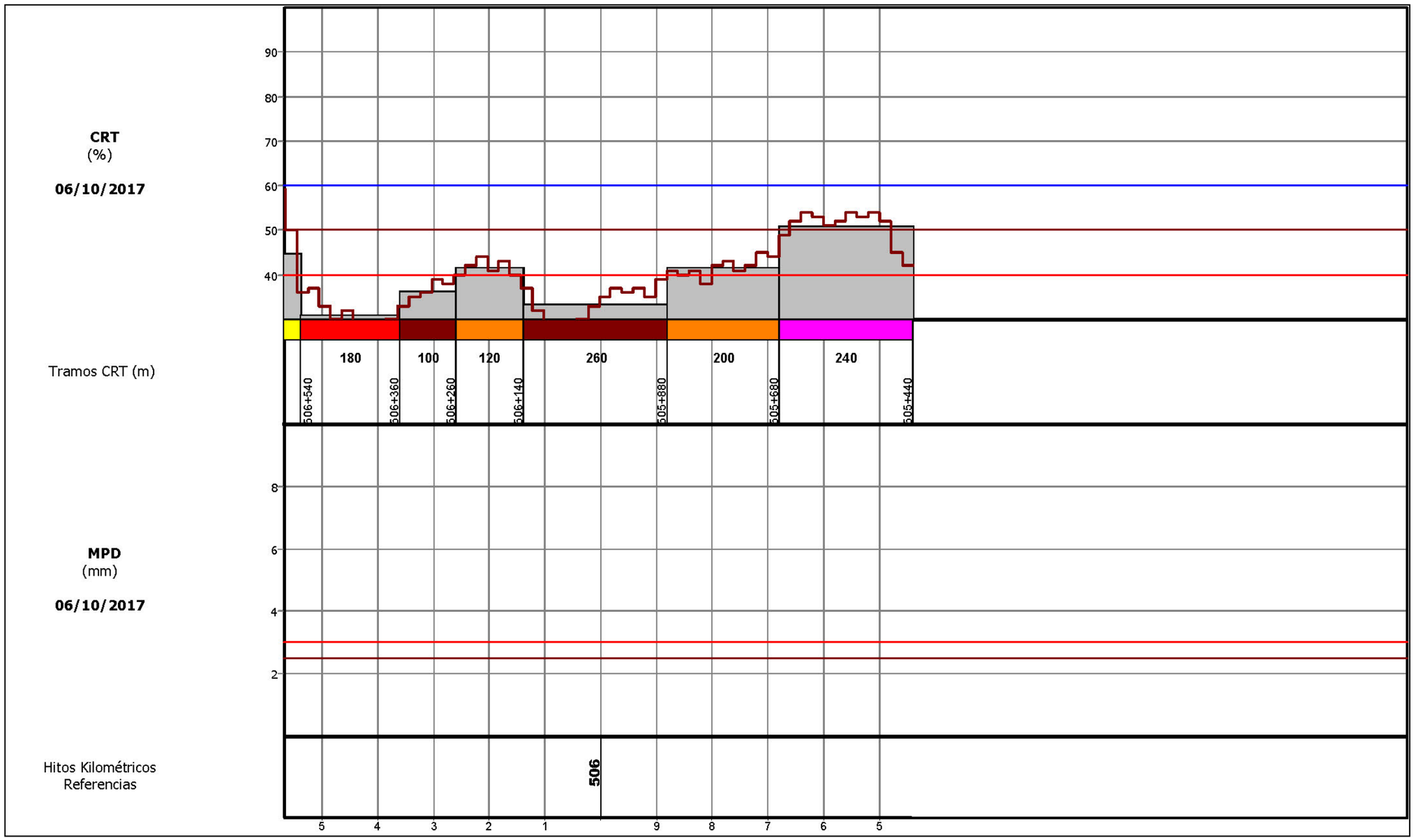
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 06/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A0721



Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda	Intervalos CRT: < 35 · 35 - 40 · 40 - 45 · 45 - 50 · 50 - 55 · 55 - 60 · 60 - 65 · >= 65	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 12 de 12

Y0000016 / 01 / FIR001_D

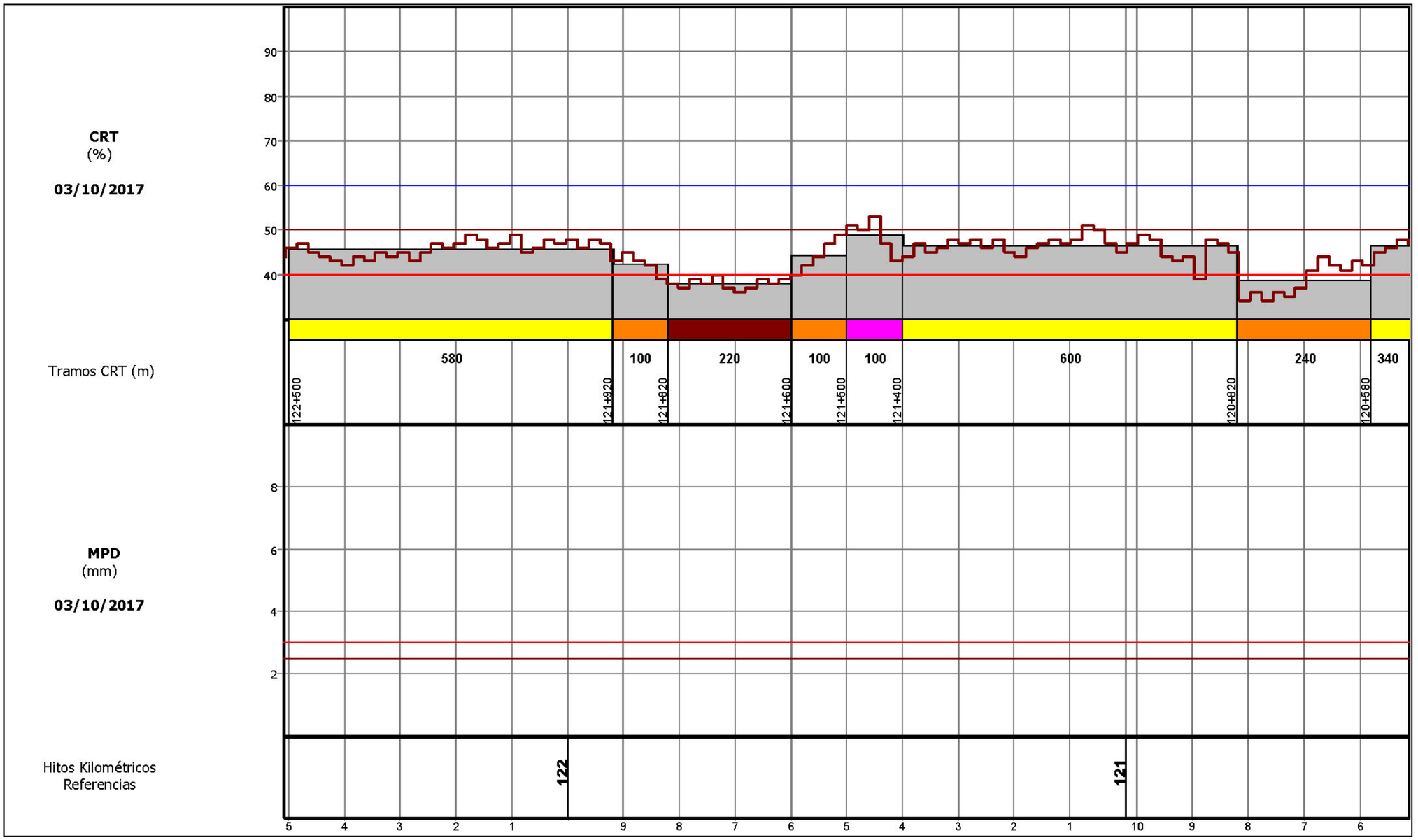
Y0000016 / 01 / FIR001_D

N-332

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: N-332 Calzada: 0 Carril: 2 Tramo: 57N33202



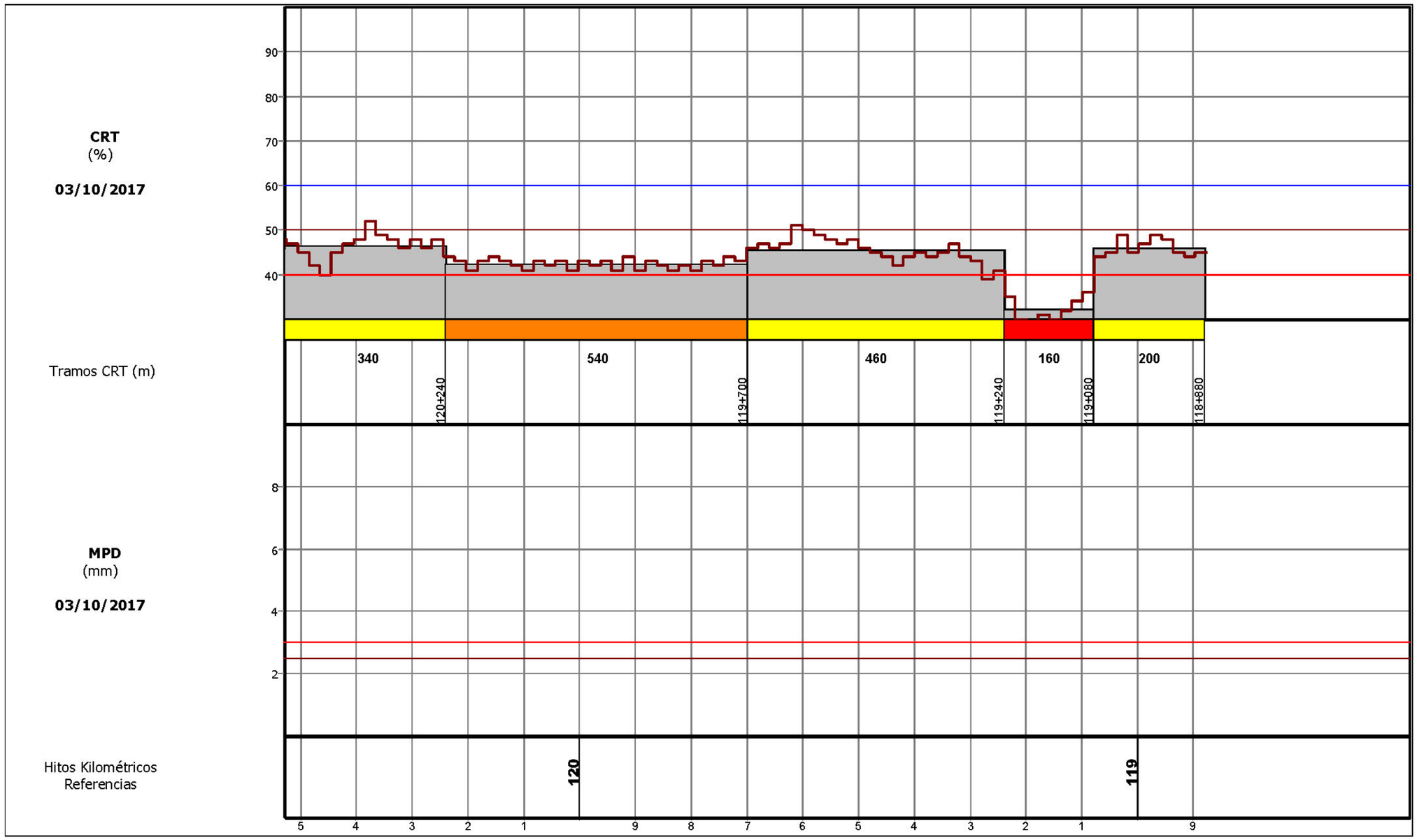
Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: N-332 Calzada: 0 Carril: 2 Tramo: 57N33202



Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Página 2 de 2

Y0000016 / 01 / FIR001_D

Y0000016 / 01 / FIR001_D

APÉNDICE Nº 5.- RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE AUSCULTACIÓN MARZO 2020

RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE AUSCULTACIÓN REALIZADA CON EL CURVIÁMETRO MT (MATRÍCULA 6292 FZT) EN LA AP-7, A-7, A-77 Y N-332

Cliente : UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM

Marzo de 2020

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

ÍNDICE

1 PRESENTACIÓN……..3
1.1 Peticionario:……..…….....3
1.2 Equipo de Medición: ……..……..3
1.3 Fecha de Toma de Datos: ……...…..……3
1.4 Resultados Obtenidos: ……3
1.5 Normativa de Referencia o Aplicación: ……..……..……3
1.6 Relación de Tramos Auscultados:……..……..……..…….....4
2 OBJETO DEL INFORME……..……...5
3 TRABAJOS REALIZADOS…..……5
4 RESULTADOS OBTENIDOS..……5

ANEJOS:

ANEJO 1. CURVIÁMETRO
ANEJO 2. GRÁFICOS DE DEFLEXIONES
ANEJO 3. DVD (BASE DE DATOS Y PROGRAMA VISOR CURVIÁMETRO)
ANEJO 4. PLUVIOMETRÍA DE LA ZONA.

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

1 PRESENTACIÓN

1.1 Peticionario:

Empresa/Organismo: UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM

1.2 Equipo de Medición:

CURVIÁMETRO MT (Matrícula 6292 FZT)

1.3 Fecha de Toma de Datos:

La toma de datos se realizó entre los días 11 y 13 de marzo de 2020.

1.4 Resultados Obtenidos:

Deflexiones máximas corregidas por humedad y temperatura.

1.5 Normativa de Referencia o Aplicación:

- NLT–333/06 “Medida de las deflexiones en firmes con curviámetro”.
- 6.3/I.C. Rehabilitación de firmes

1.6 Relación de Tramos Auscultados

Ver tabla adjunta, en página siguiente.

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2 08874.

1.6 Relación de Tramos Auscultados

CTRA.	ITINERARIO	CALZ.	CARRIL	P.K.I.	P.K.F.	LONG. (m)	FICHERO
AP-7	AP-7 – A-31	1	1	674+0245	706+0340	32.020	03AP711
	A-31 – AP-7	2	1	706+0340	674+0420	31.785	03AP721
A-7	ELCHE . CREVILLENT	1	2	513+0665	526+0240	12.600	03A0712
	CREVILLENT - ELCHE	2	2	526+0095	513+0640	12.440	03A0722
	A-31 – ELCHE (CAMINO DE CASTILLA)	1	1	506+0500	513+0420	7.260	03A07CC11
	ELCHE – A-31 (CAMINO DE CASTILLA)	2	1	513+0395	506+0500	7.620	03A07CC21
A-77	A-70 - A-7	1	1	0+0000	3+0420	3.265	03A7711
	A-7 - A-70	2	1	3+0420	0+0000	3.285	03A7721
N-332	ALICANTE - VALENCIA	0	1	119+0280	122+0580	3.345	03N33201
LONGITUD TOTAL MEDIDA						**113.620 m**	

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2 08874.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

OBJETO DEL INFORME

El objeto de este informe es la presentación de los resultados de la auscultación del firme que se ha llevado a cabo en los tramos de carretera que se relacionan en la tabla de la página cuatro.

La característica del firme que se ha evaluado es la capacidad portante, y el resultado obtenido es la deflexión máxima cada 5 metros en la rodada derecha del carril.

3 TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos para la elaboración de este informe constan de dos fases: toma de datos y proceso en gabinete.

La toma de datos se realizó entre los días 11 y 13 de marzo de 2020.

El equipo de medición empleado es el Curviámetro MT (matrícula 6292 FZT), que se describe en el Anejo I, junto con la metodología empleada.

La auscultación de las DEFLEXIONES, se realizará sobre la línea de la rodada derecha, reflejada en la figura 2.

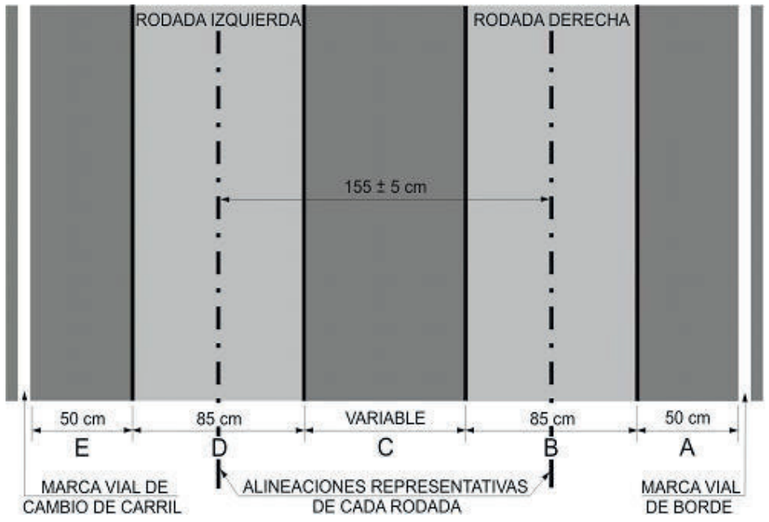


FIGURA 2: **UBICACIÓN DE LAS LÍNEAS REPRESENTATIVAS DE LAS RODADAS.**

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874

Durante la toma de datos se obtiene una colección de ficheros en soporte informático que posteriormente son procesados en gabinete, presentando finalmente los resultados en forma gráfica.

4 RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados finales se presentan individualmente por ficheros. Cada fichero se corresponde con un tramo concreto de uno de los carriles auscultados.

La relación de tramos y su contenido se recoge en la tabla que figura en la página cuatro del informe.

Las salidas obtenidas son las siguientes:

ANEJO 2. GRÁFICOS DE DEFLEXIONES.

En este anejo se recogen los gráficos de las deflexiones máximas medidas con el Curviámetro MT (matrícula 6292 FZT). Estas deflexiones son equivalentes a las obtenidas por la viga Benkelman y tienen aplicadas las siguientes correcciones:

Corrección Por Temperatura:

Para el coeficiente de corrección por temperatura, se ha aplicado la ecuación correspondiente a pavimento poco fisurado.

Para pavimentos poco fisurado: $Ct = 200/(3t + 140)$

Siendo: Ct= Coeficiente Corrección por Temperatura
t= Temperatura en ºC.

Corrección Por Humedad:

El factor de corrección utilizado es de 1.00. Este factor se obtiene al considerar una explanada con suelo estabilizado del tipo S-EST-3 y un espesor mayor de 25 cm.

Para la determinación del tipo de periodo (húmedo, intermedio o seco) se ha evaluado, según indica la 6.3/I.C. para Rehabilitación de firmes.

La estación meteorológica de referencia es la de Alicante. Los datos se han extraído del Boletín editado por el Instituto Nacional de Meteorología, resultando una precipitación acumulada de 37,4 mm. que se encuentran entre los limites indicados en periodo húmedo para la zona geográfica del tramo de ensayo (nº 7).

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874

Por cada fichero procesado aparece lo siguiente:

- Representaciones gráficas de las deflexiones máximas en centésimas de milímetro, y del radio de curvatura, en metros, del cuenco de la deflexión.

La representación se hace en función a los PK del tramo auscultado, apareciendo en la parte inferior las incidencias encontradas a lo largo del recorrido.

Las incidencias consideradas son las siguientes:

CONCEPTO	GRÁFICO
Punto Kilométrico	P.K.
Paso Inferior	P.I.
Túnel	T

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

Este informe (ref: 20013) consta de una memoria de ocho páginas, y cuatro anejos.

Tanto la toma de datos, como el posterior proceso de los mismos y la ejecución material del presente informe, es responsabilidad del Área de Gestión de Infraestructuras de GEOCISA.

Madrid, 24 de marzo de 2020

Vº.Bº.:

FDO.: ARANCHA CARCELLER DÍAZ

Jefe Área de Gestión de Infraestructuras

FDO.: JOSÉ LUIS CADALSO RESINO

Jefe División Auscultación de Carreteras

QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE INFORME SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN DE GEOCISA.

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

ANEJOS

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2 08874.

GEOCISA

Ref.: 20013
Campaña de Auscultación en la AP-7, A-7, A-77 y N-332

ANEJO 1

CURVIÁMETRO MT

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2 08874.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

1 INTRODUCCIÓN

La deflexión es el parámetro universalmente empleado para la caracterización de la capacidad estructural de un pavimento. El ensayo consiste en la aplicación de una carga y la medición de la deformación producida en su superficie por efecto de la misma.

El análisis de los resultados permite en primera instancia, discretizar el itinerario por zonas de deflexión homogéneas, en las que, al menos cualitativamente, se pueden delimitar secciones de distinta capacidad portante. De esta manera, el Técnico de Carreteras conocerá los tramos en que se precisa actuar, concentrando en ellos los medios materiales necesarios para restablecer en su caso las cualidades estructurales necesarias para soportar el tráfico previsto en proyecto.

2 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

2.1 Introducción

La toma de datos de los parámetros analizados, deflexiones y radios de curvatura, se realizó mediante el CURVIÁMETRO MT. El equipo de medida se encuentra montado sobre un camión de dos ejes, cuyo eje gemelo trasero está lastrado con una carga que se puede ajustar a voluntad entre 80 y 130 kN. En España se utiliza con una carga de 127,53 kN siendo la distancia entre ejes de cinco metros.

La adquisición de datos se realiza cada 5 metros a una velocidad de 5 m/s (18 km/h). En cada punto se determina la deformada del firme sobre una longitud de cuatro metros. De éstos, tres corresponden a la parte posterior del camión, por detrás del eje trasero, donde no hay influencia de la rueda delantera.

Como parámetros principales se presentan la deflexión en el punto de mayor deformada, el radio de curvatura en dicho punto y la anchura de la deformada, que se define como la distancia entre sus puntos de inflexión.

El equipo dispone de una sonda de temperatura y un termómetro de infrarrojos para la toma de la temperatura ambiente y de la superficie del firme en cada punto de medida respectivamente. Con ello se consigue que las medidas puedan corregirse por temperatura del pavimento, según lo indicado en el apartado 2.6 de la “Guía para el estudio de las deflexiones en firmes de pavimento bituminoso”, recogida en el anejo 3 de la “Instrucción de carreteras. Norma 6.3 IC” de la Dirección General de Carreteras.

Las medidas obtenidas se visualizan en tiempo real y se almacenan en soporte magnético para realizar un tratamiento estadístico posterior o un análisis individual.

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F., 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

GEOCISA

Ref.: 20013
Campaña de Auscultación en la AP-7, A-7, A-77 y N-332

El sistema permite una sencilla calibración absoluta de los sensores, asistida por ordenador, que se puede realizar con la frecuencia que se desee, y siempre que se cambien los sensores de medida.

El equipo se acompaña de una cámara de vídeo panorámica frontal que registra una imagen cada 20 metros.

2.1 Descripción general y principios de medida

El sistema de medida del CURVIÁMETRO MT está compuesto por elementos mecánicos y electrónicos (Figura 1). El método de ensayo es el recogido en la norma NLT–333/06 “Medida de las deflexiones en firmes con curviámetro”.

FIGURA 1: VISTA GENERAL DEL CURVIÁMETRO MT

El elemento mecánico principal está formado por una cadena en forma de oruga que gira a una velocidad sincronizada con el vehículo. Sobre esta cadena, que se coloca entre las ruedas gemelas derechas traseras, están instalados tres sensores de medida. La cadena tiene una longitud de 15m + 0,015m y los sensores están espaciados 5m + 0,005m.

El movimiento de la cadena está perfectamente sincronizado con el camión. El sincronismo entre la cadena y el vehículo es tal, que siempre que el camión avanza quince metros la cadena realiza una vuelta completa. Siempre existe una longitud de cadena de unos seis metros que está en contacto permanente con el pavimento durante el periodo en que se realiza la medida.

El ciclo de medida es el que se describe a continuación. El sensor nº 1 se sitúa en el pavimento, unos 2 m por delante de la rueda trasera. En ese momento el sensor nº 3 se

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F., 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

encuentra efectuando la medida a unos 3 m del eje trasero. Transcurridos unos 0,2 s (1 m) de estabilización, el sensor nº 1, que ha permanecido inmóvil sobre el pavimento, comienza la medida cuando se encuentra un metro por delante del eje trasero. Esta medida continúa hasta que el camión ha avanzado cuatro metros y el sensor nº 1 está tres metros por detrás del eje trasero. Para entonces, el sensor nº 2 ya se ha posicionado sobre el pavimento y se encuentra dos metros por delante de las ruedas traseras, preparado para efectuar las medidas en cuanto el camión avance otro metro. Los sensores se recogen del pavimento cuando se encuentran unos 3,5 m por detrás de la rueda trasera. La sistemática se repite para los sensores n º 2 y 3.

Este ciclo se representa en la figura 2.

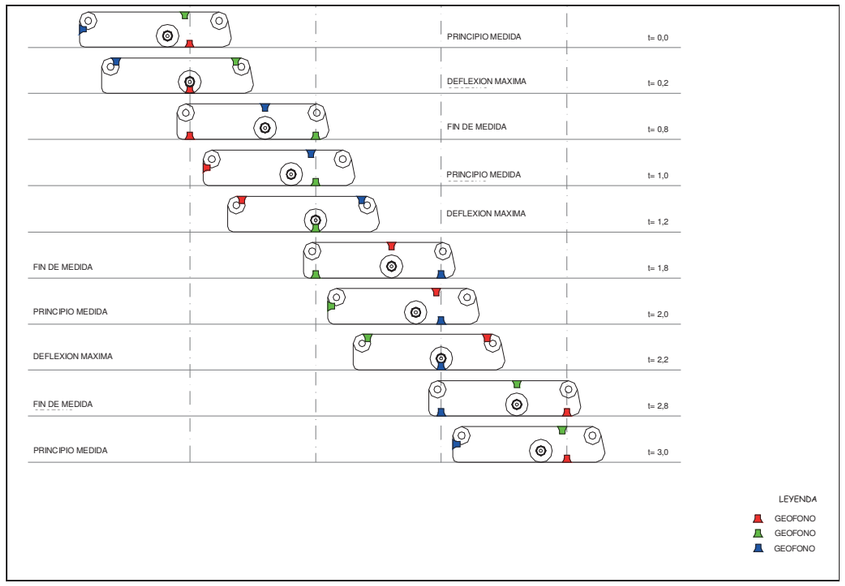


FIGURA 2: CICLO DE MEDIDA DEL CURVIÁMETRO MT

2.2. Constitución de la cadena

La cadena proporciona soporte para los tres sensores y es la vía de transmisión de las señales eléctricas de éstos al sistema de adquisición de datos.

La cadena está constituida por láminas metálicas de pequeño espesor y medio metro de longitud, conectadas entre sí por uniones especiales que permiten el giro transversal y la continuidad eléctrica. Las láminas tienen un espesor reducido para conferir a la cadena una cierta flexibilidad posibilitando el giro en el movimiento tipo oruga. La cadena está soportada por tacos de caucho que permiten un perfecto apoyo sobre el pavimento, asegurando un buen acoplamiento de la misma con la capa de rodadura.

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F., 136, H, 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

GEOCISA

Ref.: 20013
Campaña de Auscultación en la AP-7, A-7, A-77 y N-332

2.3. Mecanismo de movimiento y guía de la cadena

El mecanismo de avance de la cadena está constituido por dos ruedas dentadas de arrastre situadas en la parte anterior y posterior del sistema, y movidas por un motor eléctrico independiente del vehículo pero sincronizado con el movimiento de éste (Figura 3). Ambas ruedas giran solidarias entre sí gracias a un árbol longitudinal, con lo que se consigue que no se aplique tracción alguna sobre la cadena.

Además de estas dos ruedas motrices, la cadena está guiada por los siguientes elementos:

- Un brazo articulado en la parte delantera con dos ruedas guías que facilitan el posicionamiento de la cadena sobre el pavimento.
- Tres ruedas de recogida de la cadena en la parte posterior.
- Una canaleta con rodillos en la parte superior del mecanismo que sirve de guía al avance longitudinal de la cadena.

Al situarse la cadena entre las dos ruedas derechas traseras, es muy importante que las ruedas no pisen la cadena en las curvas. Para impedir que esto ocurra, la guía superior está articulada en dos puntos a una distancia aproximada de un metro de los extremos. Estos brazos giratorios están accionados por medio de unos gatos eléctricos que permiten un giro transversal que es proporcional al radio de las curvas. Con ello se consigue que la cadena se posicione correctamente en las curvas.

En la guía superior se encuentran además, el relé que define el comienzo del ciclo de medida y las escobillas que aseguran la continuidad eléctrica del sistema de adquisición con las señales que provienen de los sensores.

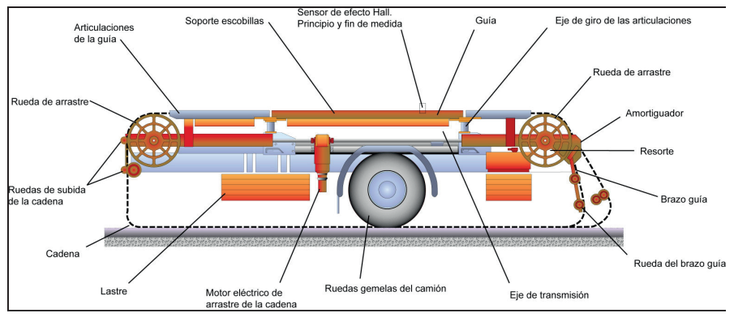


FIGURA 3: MECANISMO DE MOVIMIENTO Y GUÍA DE LA CADENA

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F., 136, H, 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

2.4 Descripción de los sensores

Los sensores utilizados para la medida de la deformación vertical del firme son geófonos. Dichos geófonos están constituidos por un solenoide solidario a la base del geófono, y un sistema dinámico de un grado de libertad (una masa conectada a la base del geófono por un muelle y un amortiguador). El solenoide proporciona una tensión que es proporcional al movimiento relativo entre la masa y la base del geófono.

Al moverse longitudinalmente el CURVIÁMETRO MT a velocidad constante, la curvatura de la deformada producida en el pavimento es proporcional a la aceleración del movimiento vertical. Siguiendo una integración en el espacio análoga a la expuesta anteriormente en el tiempo, se puede calcular la pendiente y la amplitud de la deformada.

Para evitar distorsiones producidas por ruidos eléctricos o mecánicos, se encuentran colocados, próximos a los geófonos, unos amplificadores-moduladores que se encargan de amplificar la señal emitida por los geófonos. De esta manera, la amplitud de los ruidos que se infiltran posteriormente en la señal serán insignificantes comparados con los de la señal amplificada.

Los geófonos utilizados son de las siguientes características:

- Frecuencia de corte: 10 Hz.
- Amortiguamiento: 70 %.

2.5 Modulación de las señales

Al transmitirse las señales de los tres geófonos por el mismo conducto eléctrico, la cadena, y para distinguir las señales correspondientes a cada uno de los geófonos, es necesario realizar una modulación a frecuencias diferentes. Cuando las señales se reciben en el sistema de adquisición de datos, se demodulan adecuadamente para separar las correspondientes a cada uno de los tres sensores.

Los filtros de modulación se encuentran en la cadena, en unas tarjetas electrónicas de tamaño reducido junto con los amplificadores.

2.6. Toma de datos

La preparación del ensayo y la medida para la toma de datos se ha realizado según la Norma “NLT-333/06 “Medida de las deflexiones en firmes con curviámetro”.

Tras la fase de calibración y la introducción de datos generales del tramo a ensayar, la toma de datos en sí se realiza de forma automática. El técnico responsable de la campaña

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2088 74.

GEOCISA
Ref.: 20013
Campaña de Auscultación en la AP-7, A-7, A-77 y N-332

supervisa desde la cabina de control el funcionamiento del sistema, y anota cualquier anomalía que observe, para adoptar las correcciones pertinentes o repetir las medidas si fuese necesario.

El programa de adquisición de datos almacena las señales enviadas por los geófonos en cada punto de medida. Estas señales se discretizan en 100 puntos, que al realizarse la medida sobre una distancia de cuatro metros, quedan definidas cada 4 cm. De esta forma para cada medida se dispone de un cuenco de deflexión de 4 m de longitud.

En cada punto se determina la deflexión máxima y el cuenco de deflexión a lo largo de los 4 m de la deformada para obtener un radio de curvatura

La introducción de referencias se realiza mediante un teclado especialmente adaptado para tal labor. Los tipos de referencias que se vayan a introducir están definidas a priori.

Las medidas de la temperatura ambiente y del pavimento se realizan automáticamente en cada punto por medio de una sonda de temperatura y un termómetro de infrarrojos respectivamente.

2.7 Sistema de Adquisición de Imágenes frontales

El sistema está compuesto por una cámara digital en color de alta resolución, hasta 1.450.000 píxeles (1280 x 960), y exploración progresiva. La cámara se encuentra sobre la cabina del camión en una carcasa de protección.

Este sistema se completa con el software de adquisición de datos, encargado de regular la velocidad, intervalo de distancia para el registro y resolución con la que se adquieren las imágenes. Mediante este software se consigue asociar cada punto de medida de la deflexión con una imagen frontal de la carretera.

2.8. Organización De Los Trabajos

- Trabajos de gabinete
- Generación de ficheros de la base de datos
- Se procede a la conversión de los datos recogidos durante el ensayo, obteniéndose un fichero informático con estructura de base de datos en formato Access (mdb), a partir de archivos recogidos en campo.
- Depuración de las medidas. A partir del archivo de datos, se obtiene un gráfico provisional, sobre el que se realiza una revisión general de las medidas, con eliminación de las zonas no válidas, corrección o introducción de referencias y eventos, situación de

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2088 74.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

hitos de señalización no vistos en carretera, etc, una vez depurado el archivo se puede visualizar en el Visor correspondiente.

2.9. Generación del fichero de base de datos corregido

Se obtiene un fichero Access (mdb) corregido con el listado definitivo de las medidas, con una estructura estándar, que recoge todos los parámetros de las medidas (deflexión, radio de curvatura, hitos kilométricos etc.), para su posterior inserción en un GIS.

2.10. Elaboración del informe

A partir del fichero corregido se genera el gráfico correspondiente a la provincia, carretera, calzada y carril ensayado de la misma. Por otro lado, se efectúa la grabación del fichero Access (mdb) y de las imágenes de la carretera en DVD, para facilitar el manejo de los datos a los diferentes usuarios.

2.11. Resultados

En todos los casos, los valores individuales de las deflexiones han sido corregidos por temperatura del pavimento (según lo indicado en la “Guía para el estudio de las deflexiones en firmes de pavimento bituminoso”, recogida en el Anejo 3 de la “Instrucción de carreteras. Norma 6.3 IC: Rehabilitación de Firmes”) y correlacionados con la deflexión patrón.

De la misma forma, y siguiendo lo indicado en la mencionada “Guía para el estudio de las deflexiones en firmes de pavimento bituminoso”, (Anejo 3 de la “Instrucción de carreteras. Norma 6.3 IC: Rehabilitación de Firmes”), los valores individuales de las deflexiones serán corregidos por humedad de la explanada. Dicho coeficiente se obtendrá a partir del estudio específico y detallado de la variación de las deflexiones con la humedad de la explanada de que se disponga o, en su defecto, de la tabla 13 de la citada guía en la que figuran distintos coeficientes de corrección de la deflexión por humedad de la explanada en función del periodo de precipitaciones de que se trate (seco, intermedio o húmedo), del tipo de explanada y de las condiciones de drenaje.

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2088 74.

GEOCISA

Ref.: 20013
Campaña de Auscultación en la AP-7, A-7, A-77 y N-332

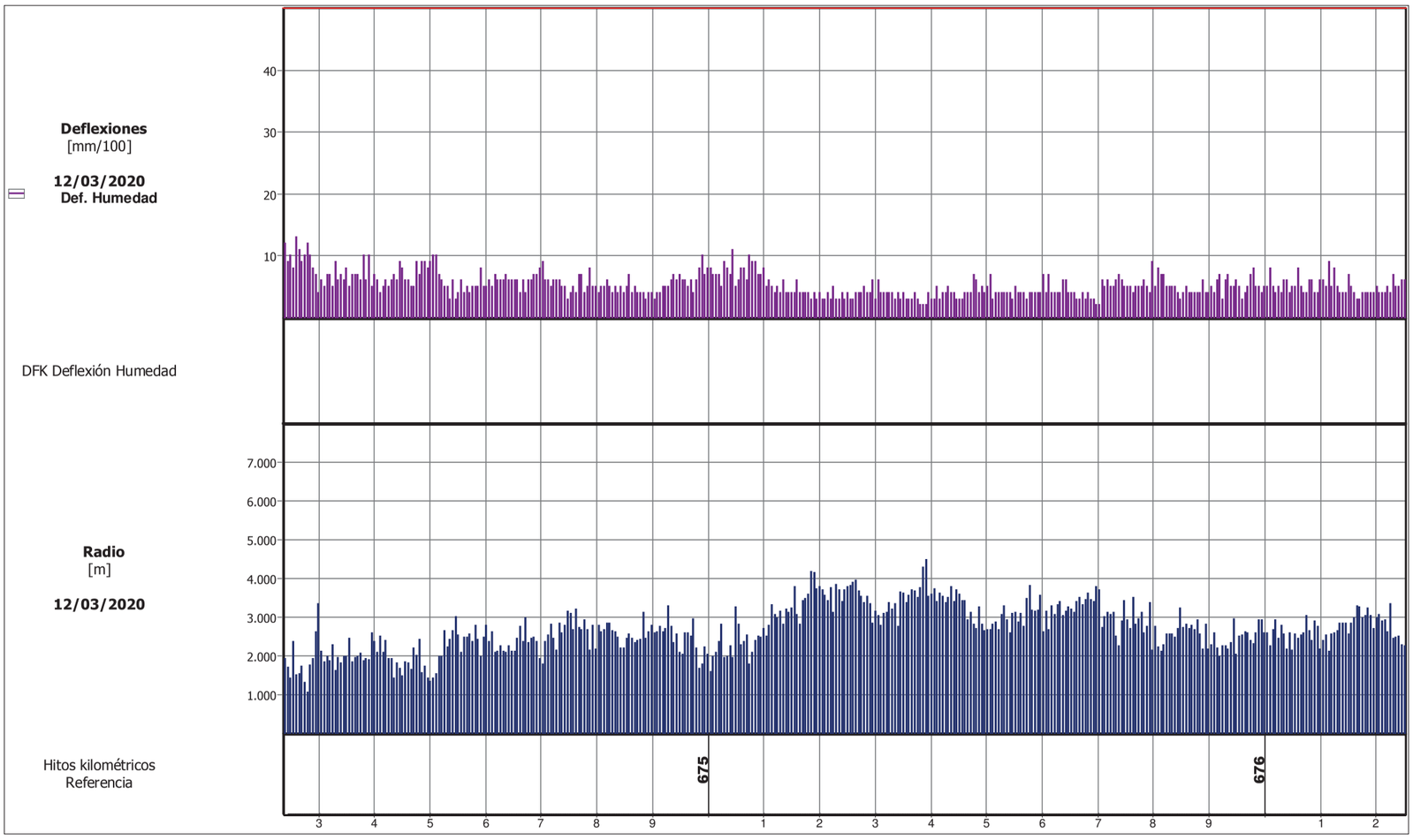
ANEJO 2

GRÁFICOS DE DEFLEXIONES

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/2088 74.

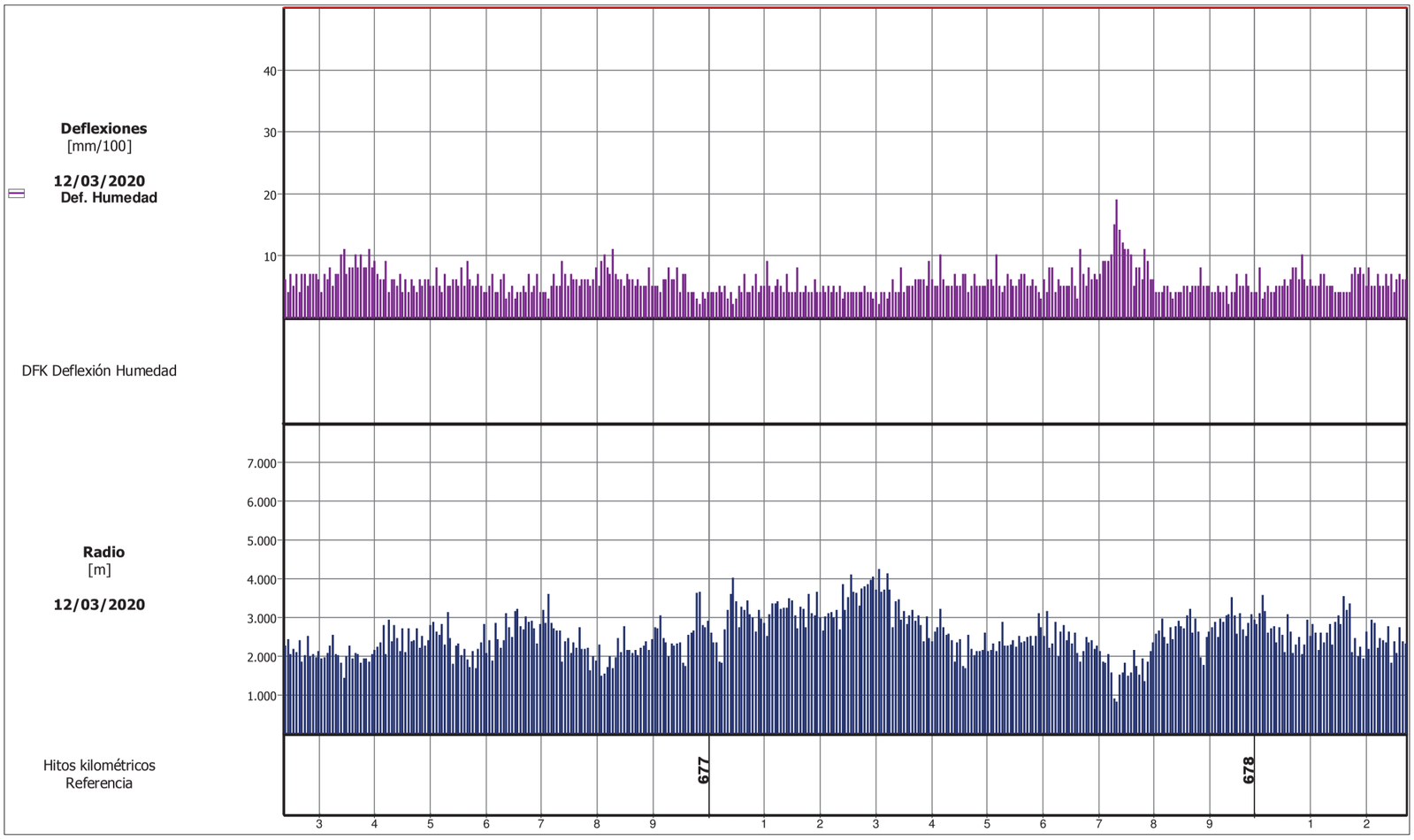
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



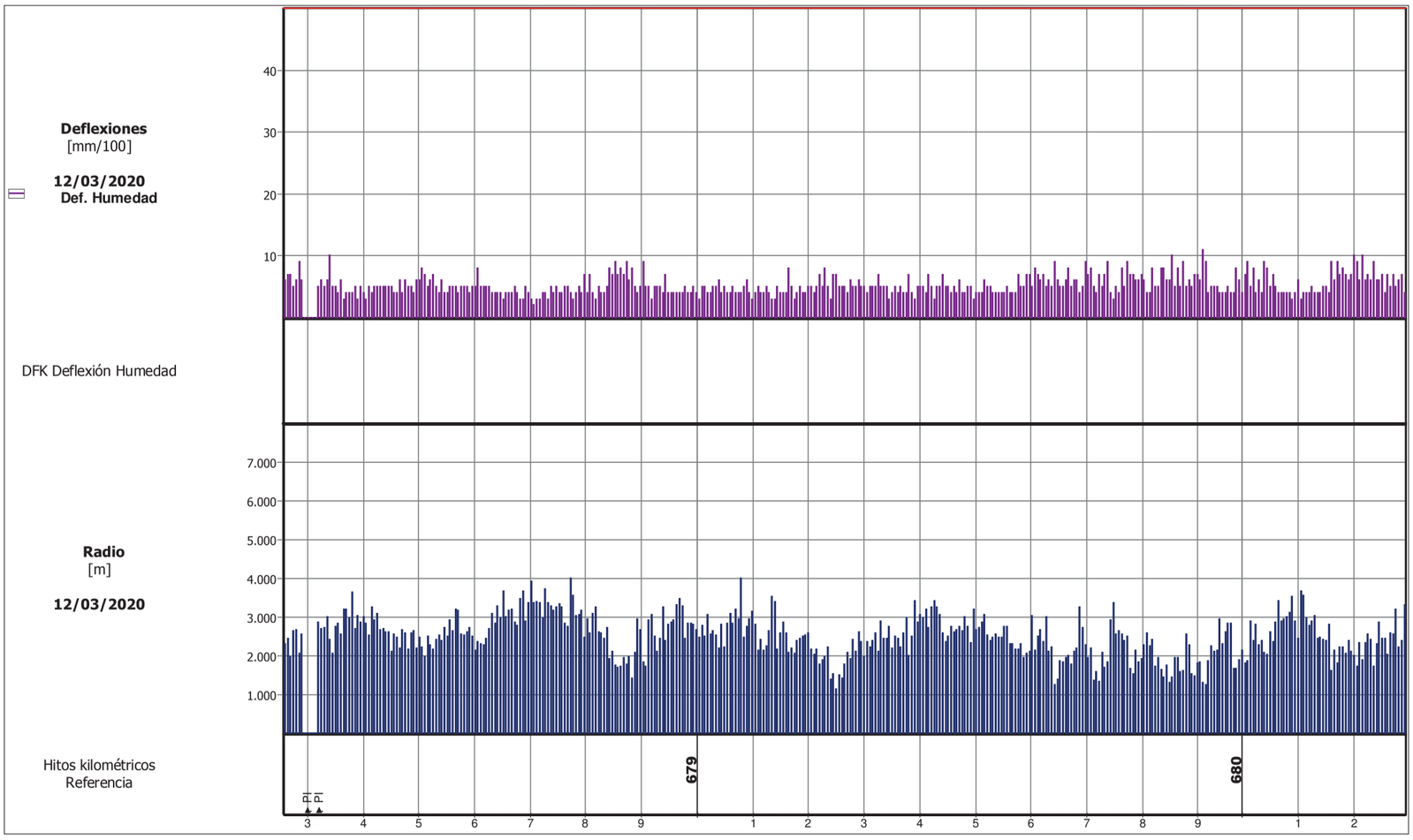
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



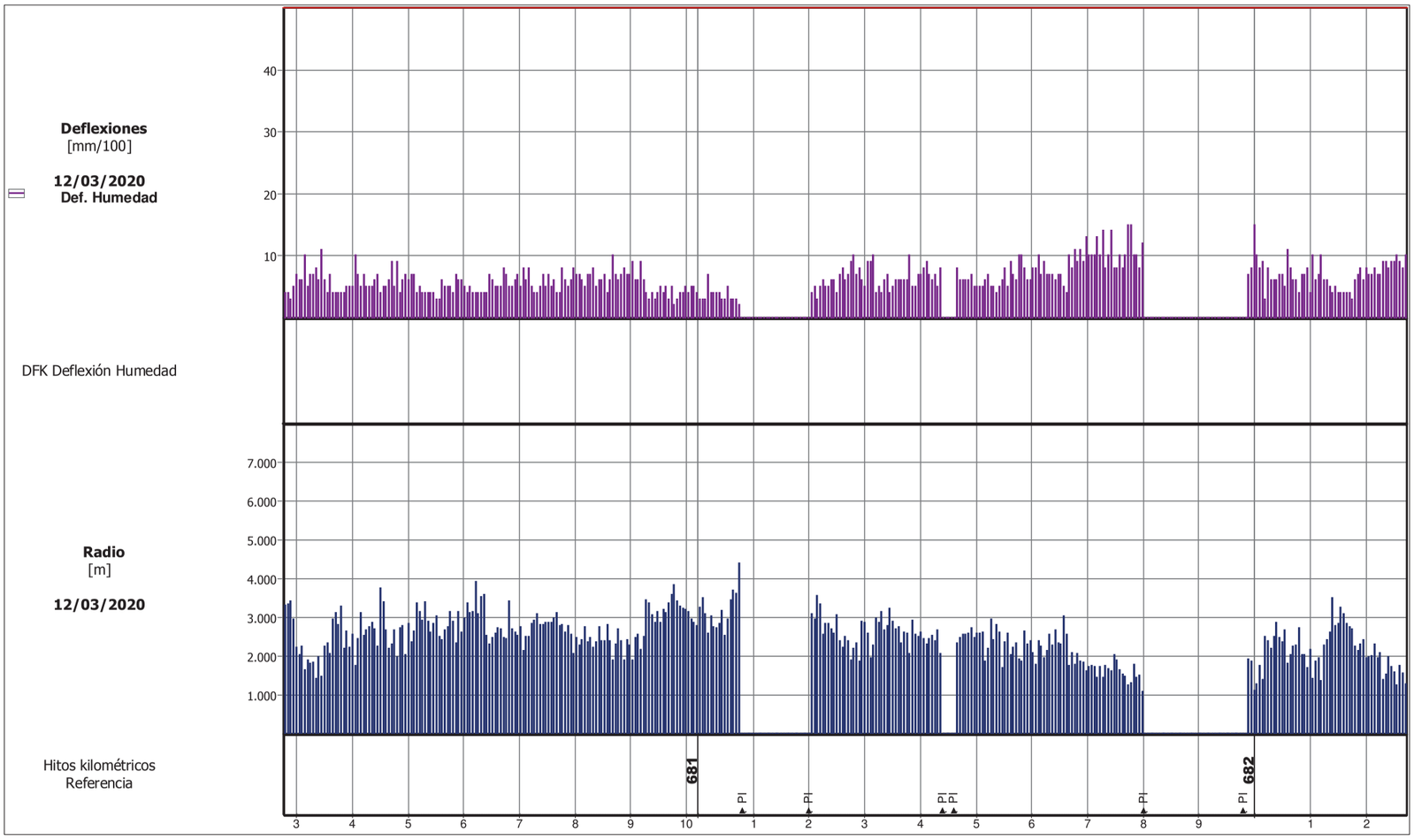
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



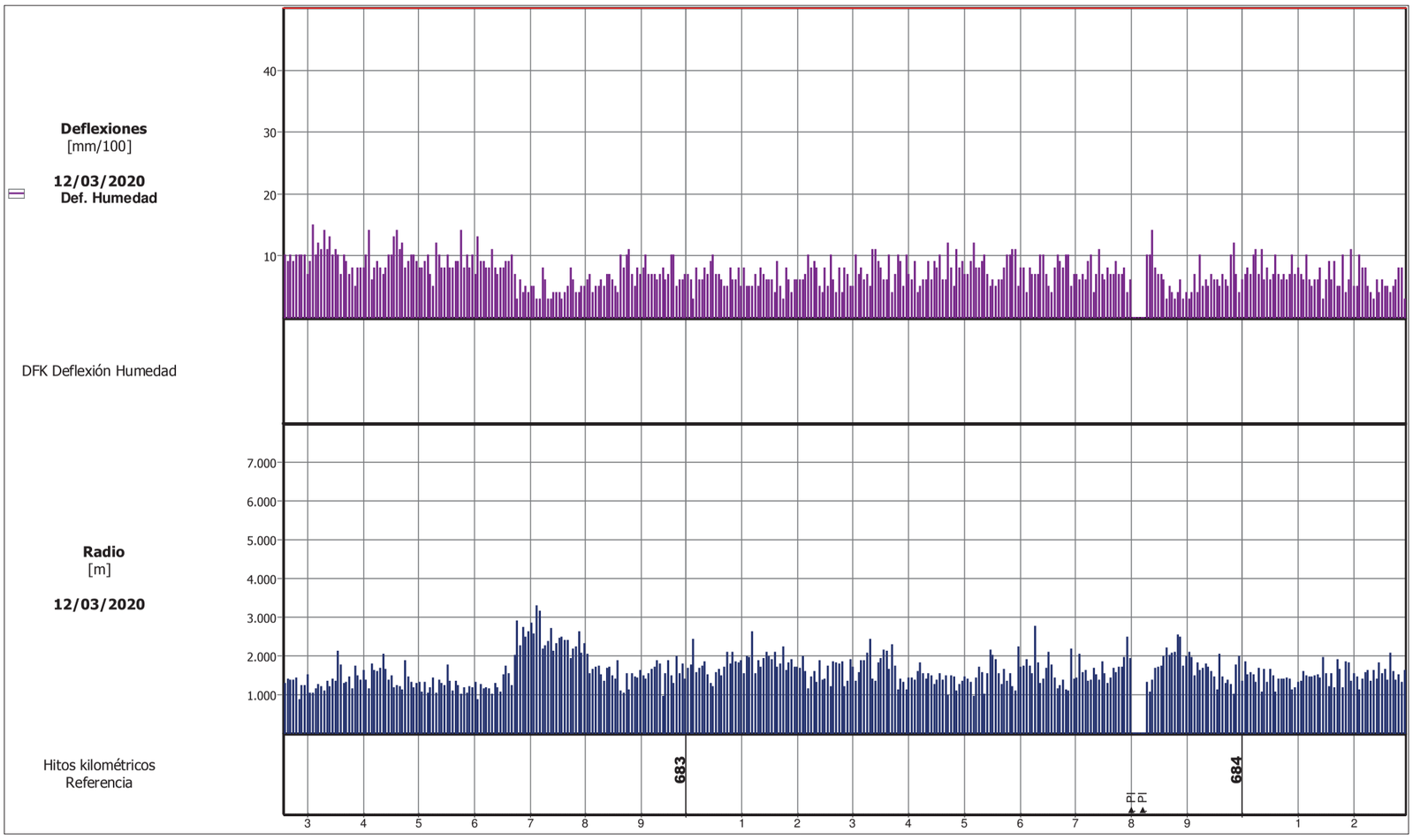
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



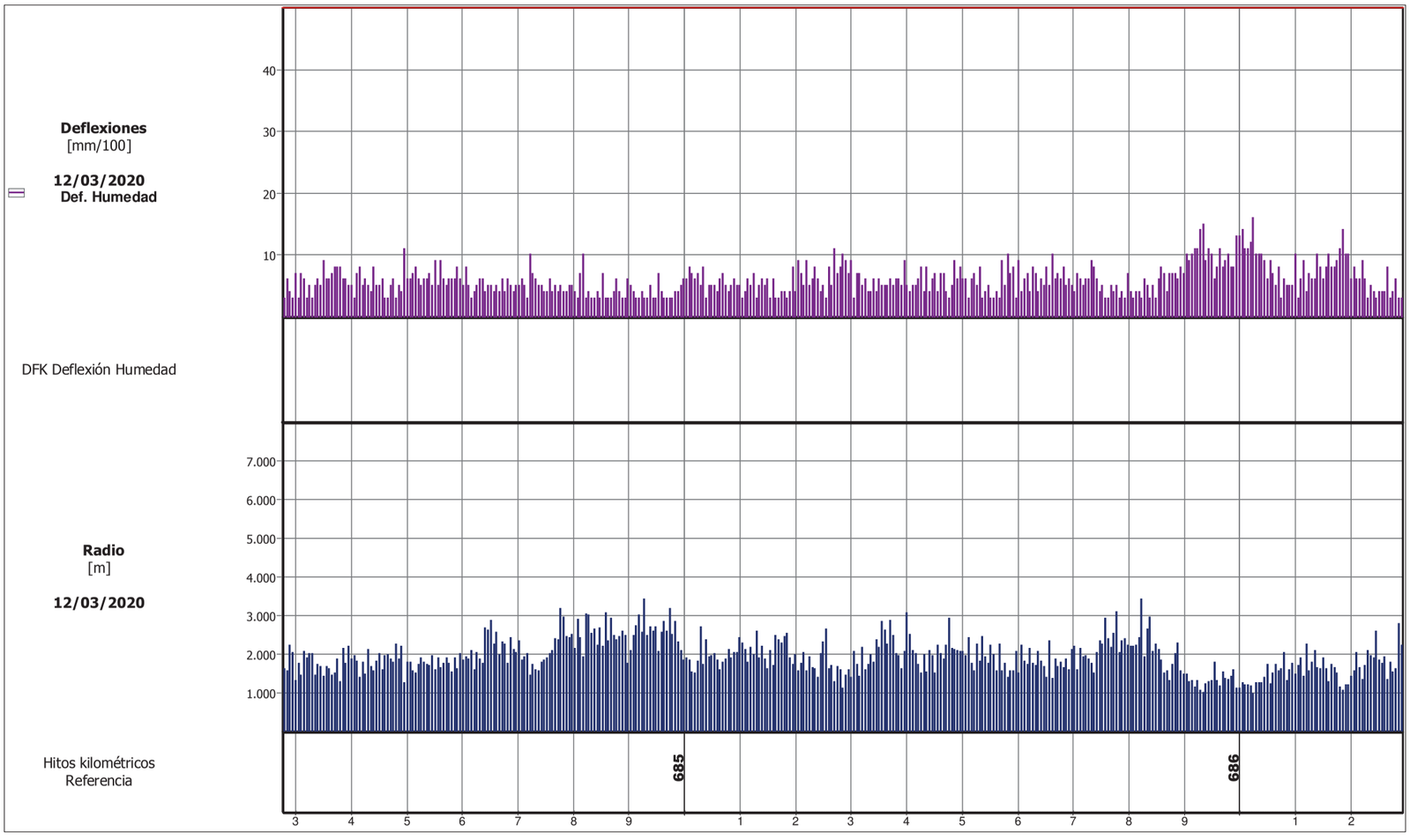
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



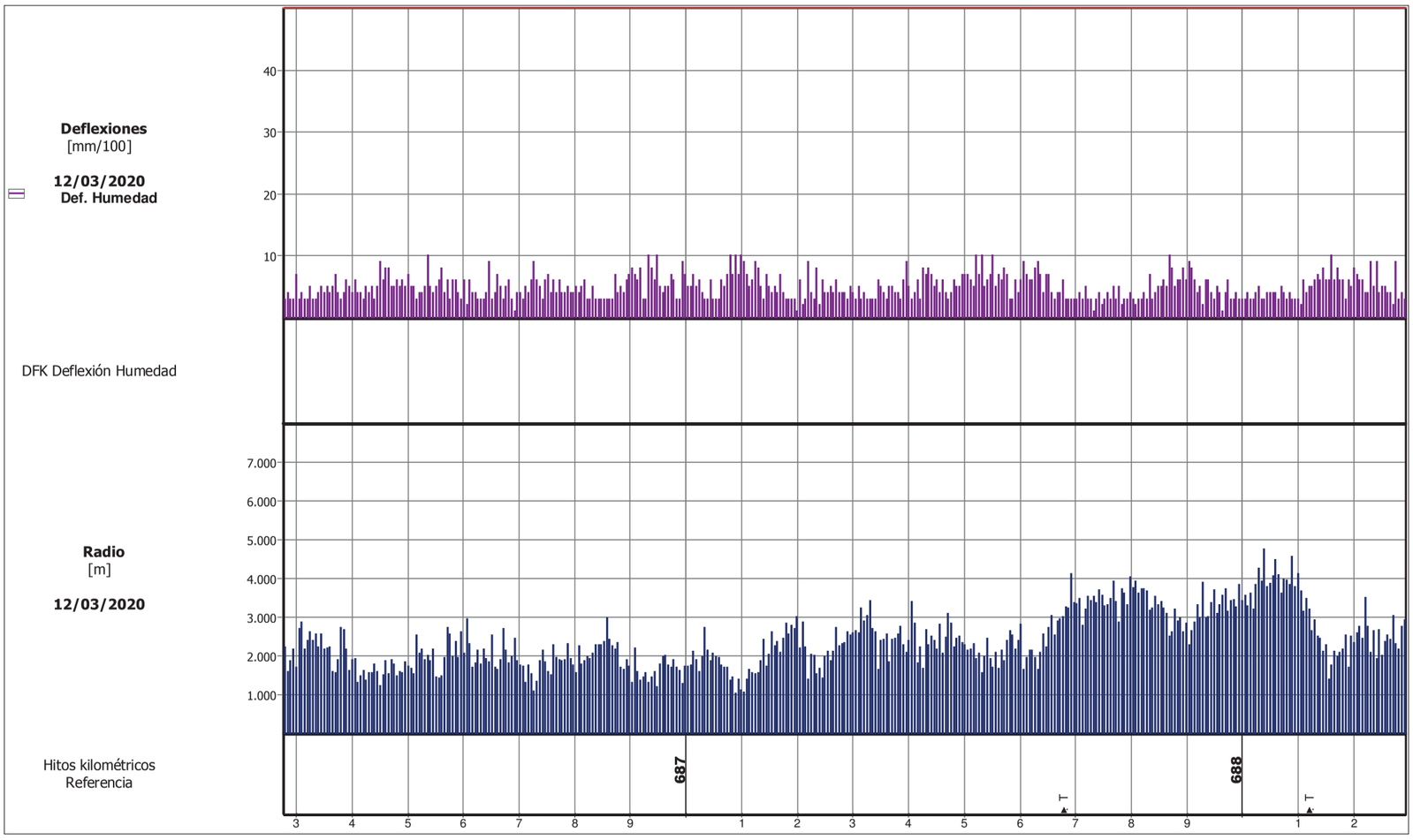
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



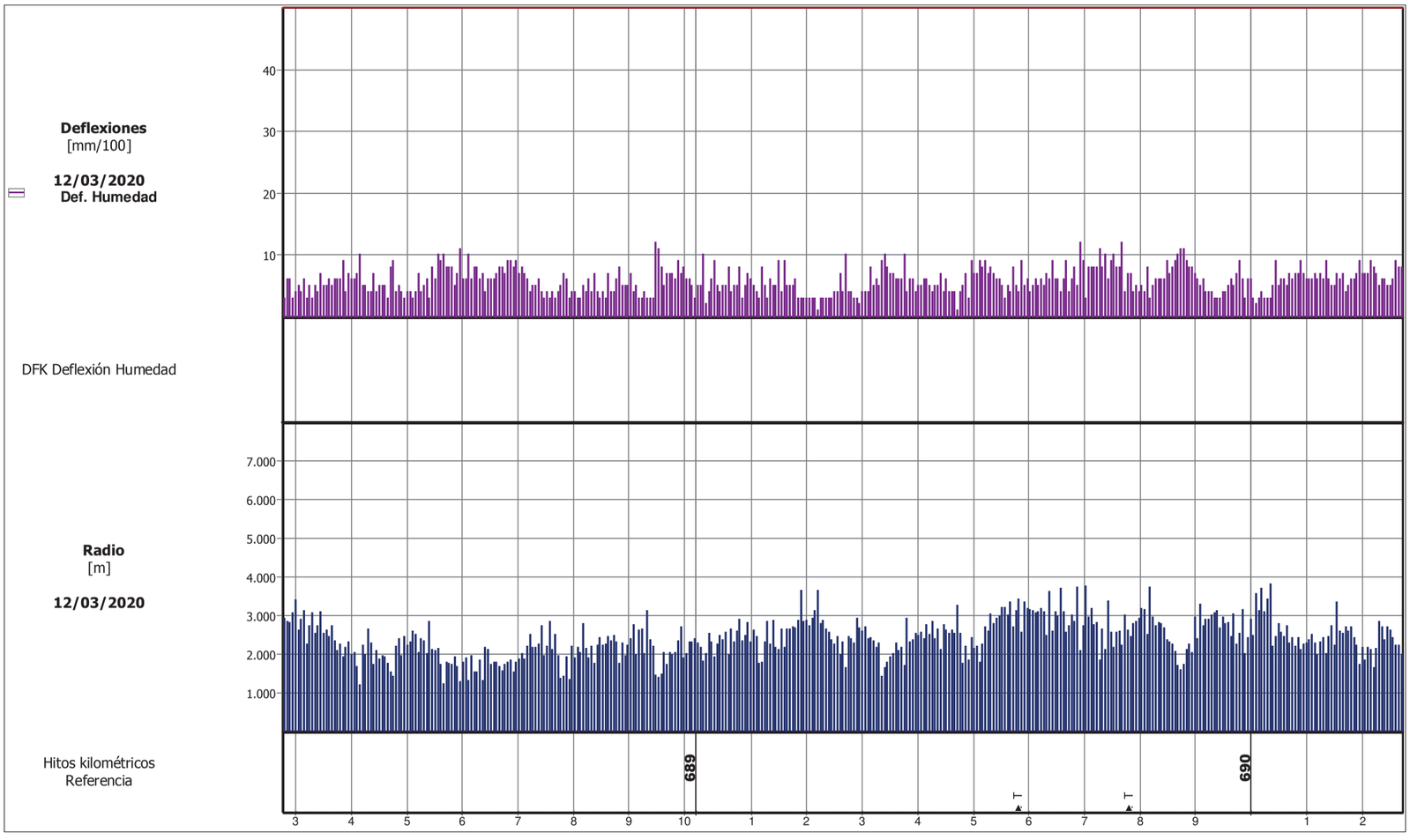
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



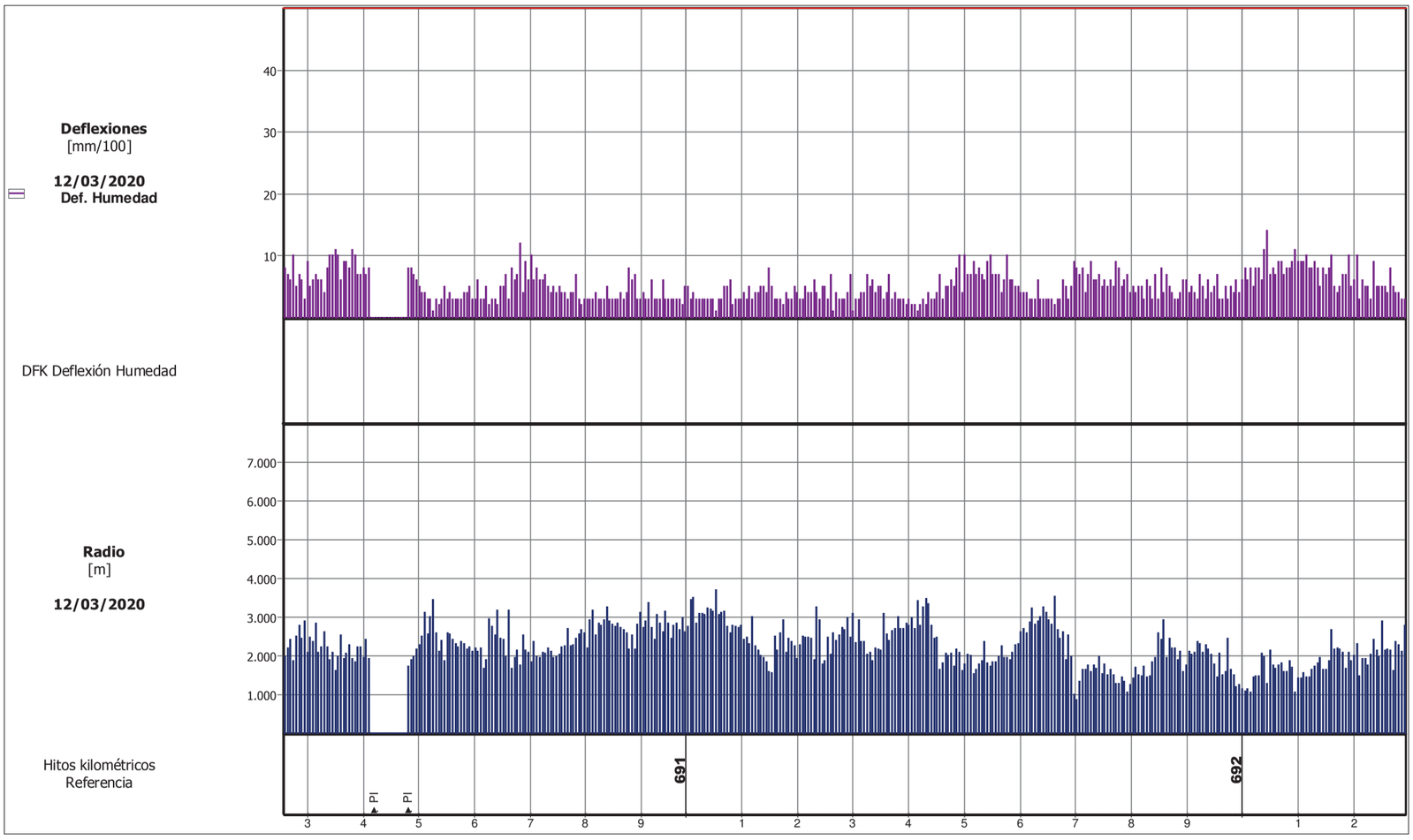
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



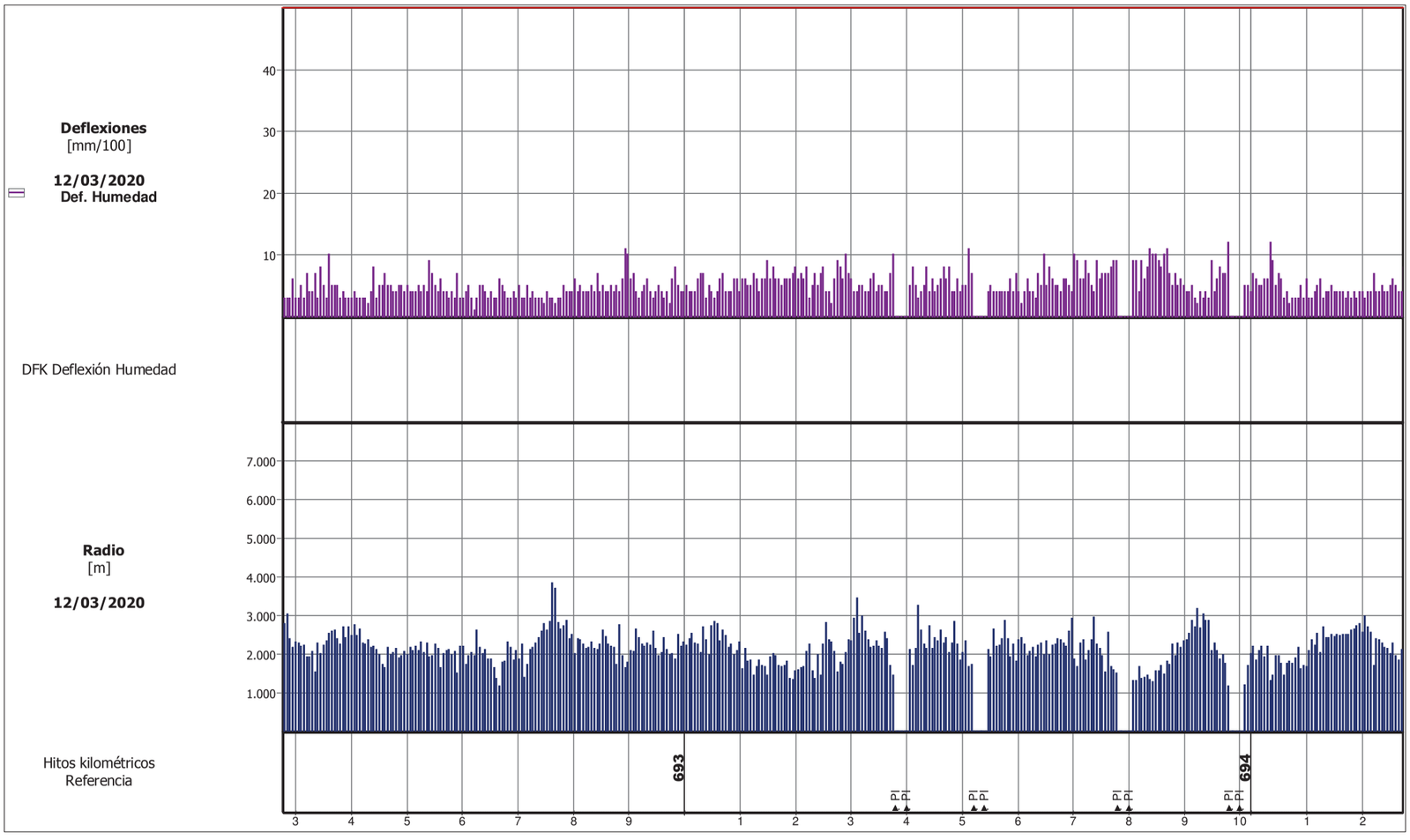
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



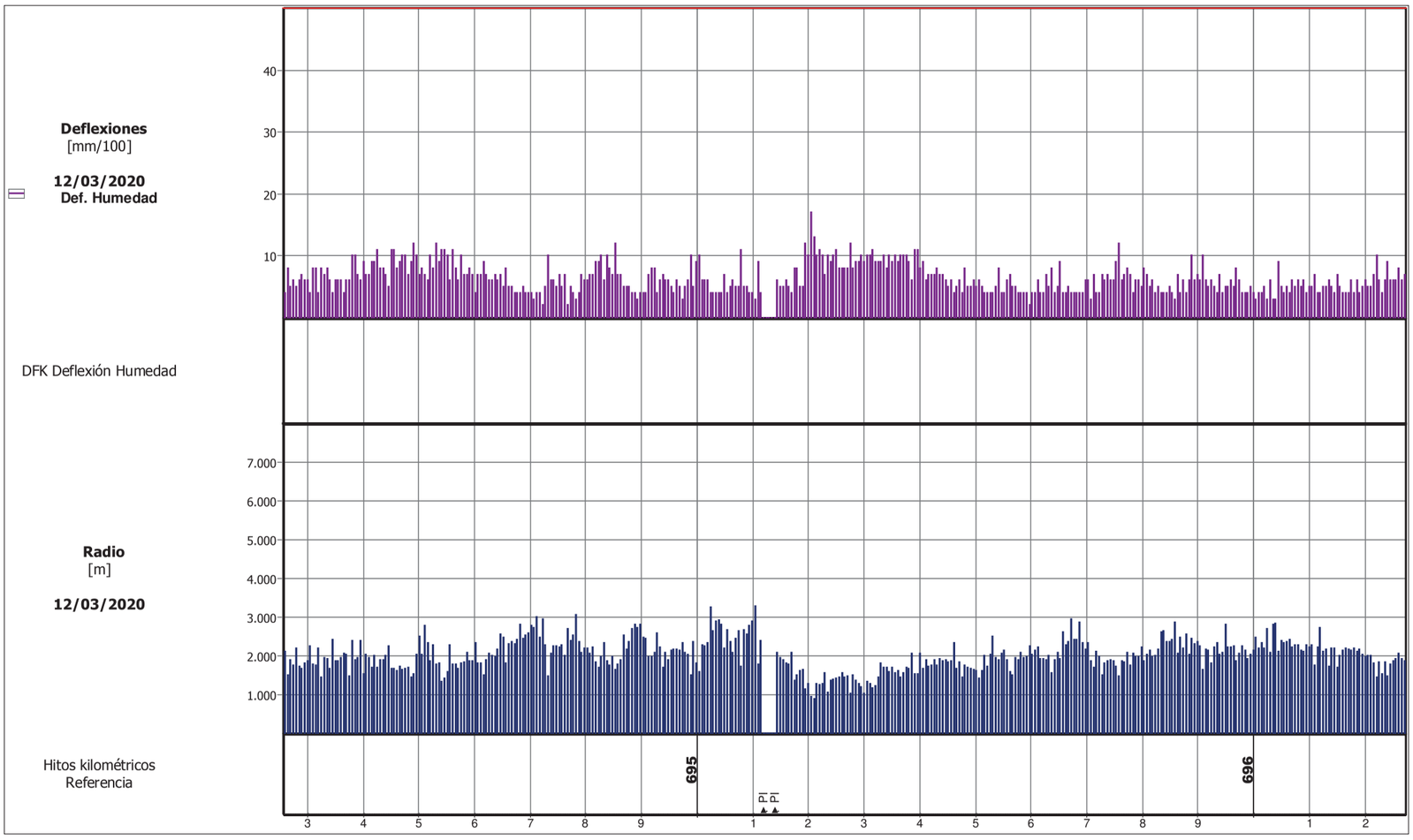
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



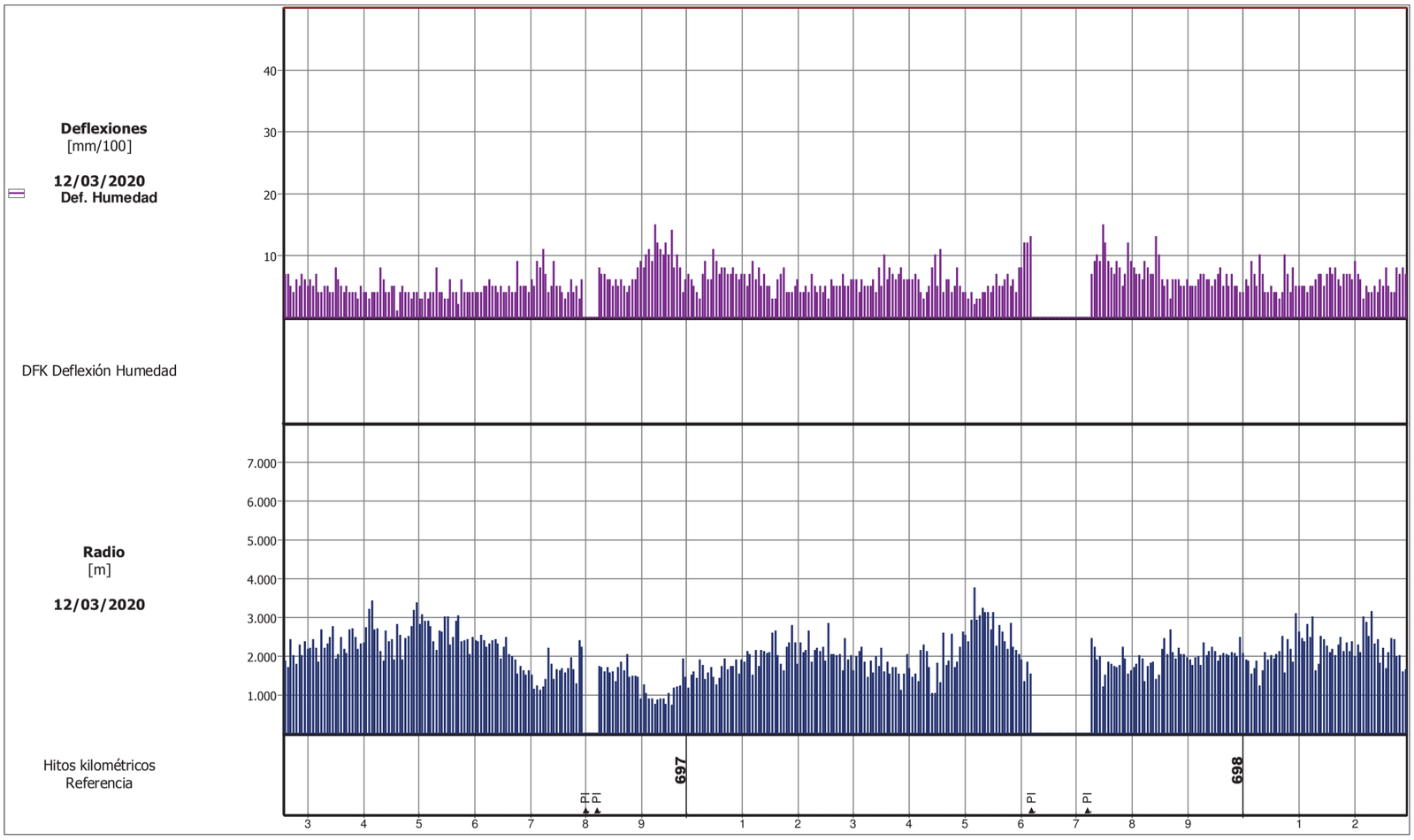
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



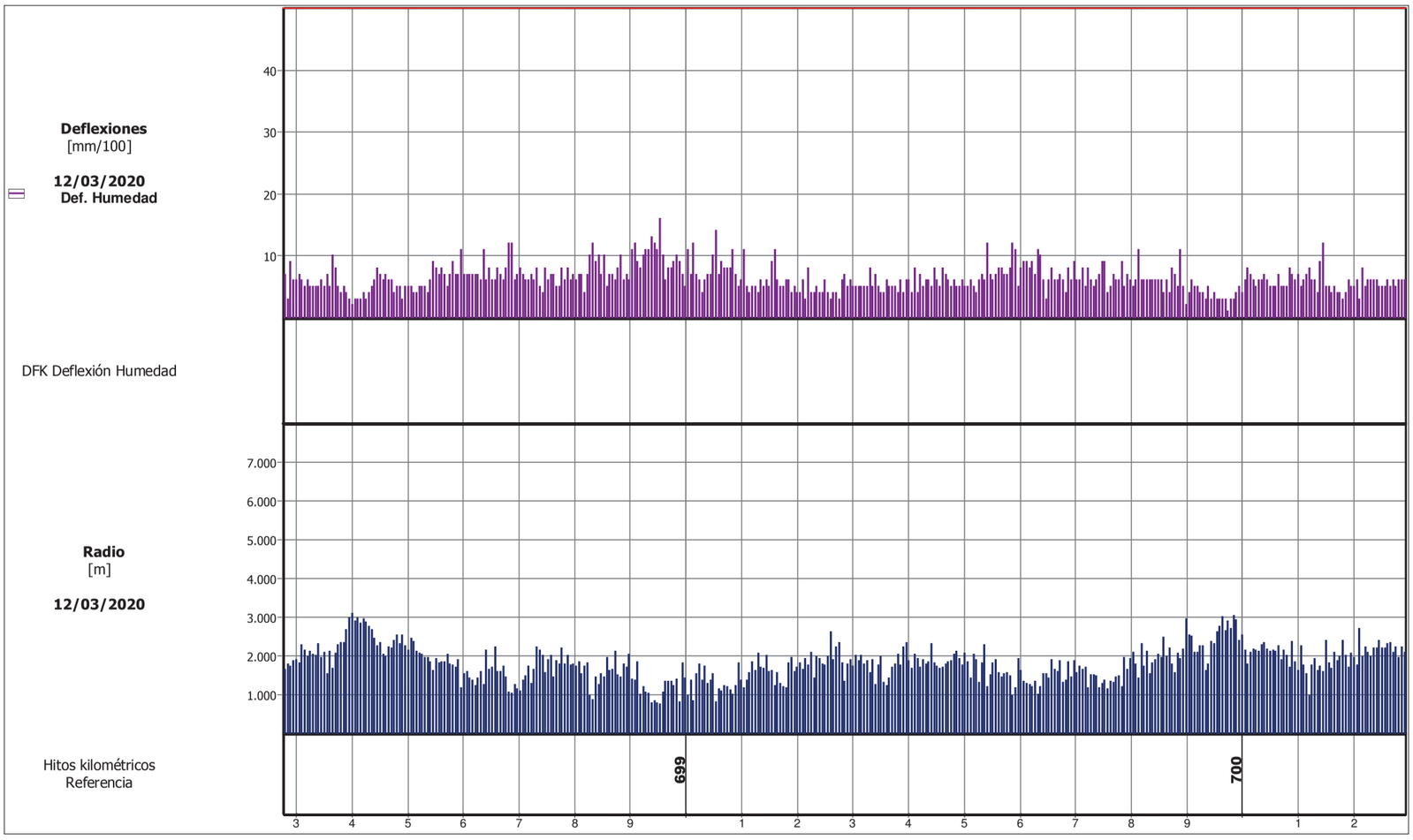
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



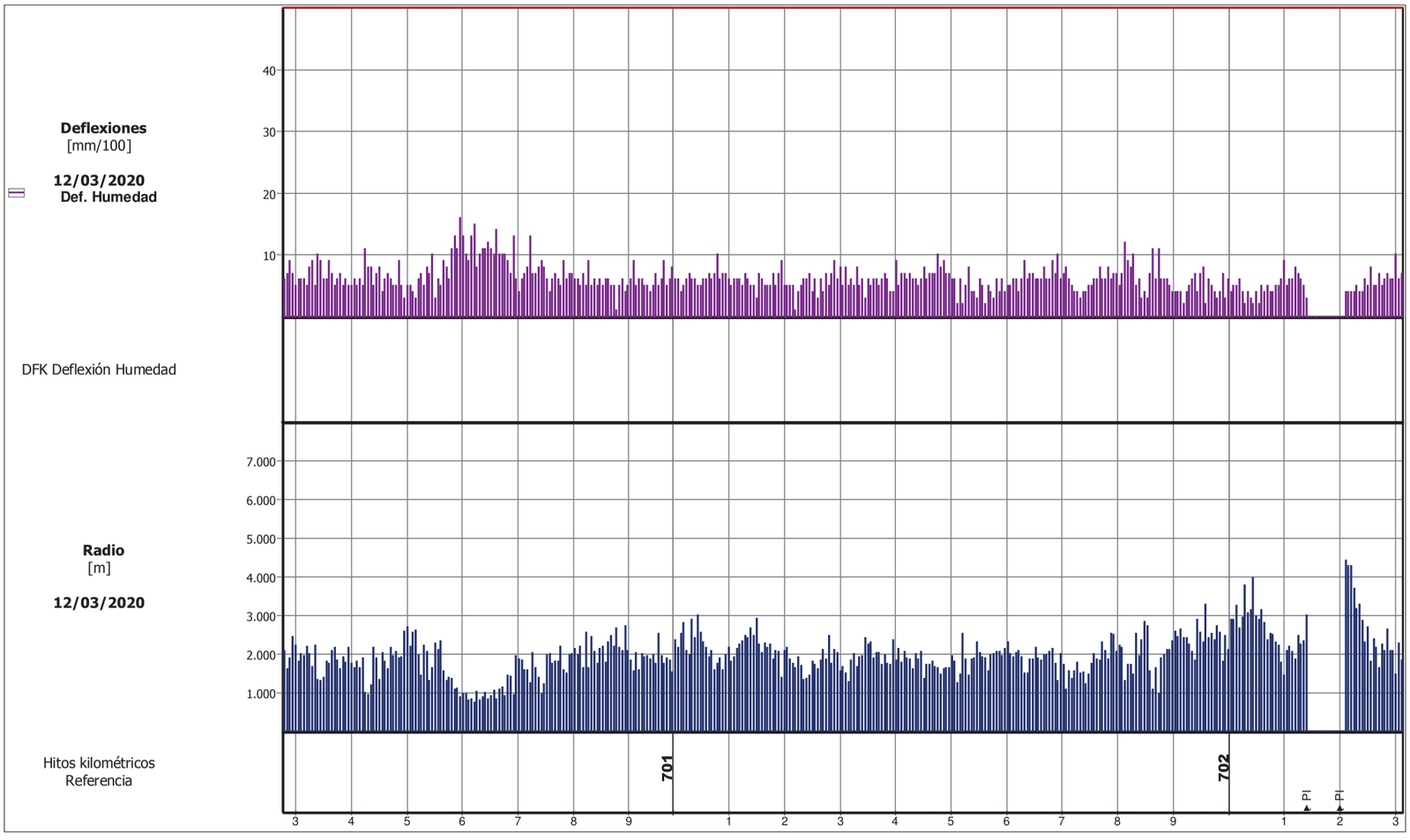
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



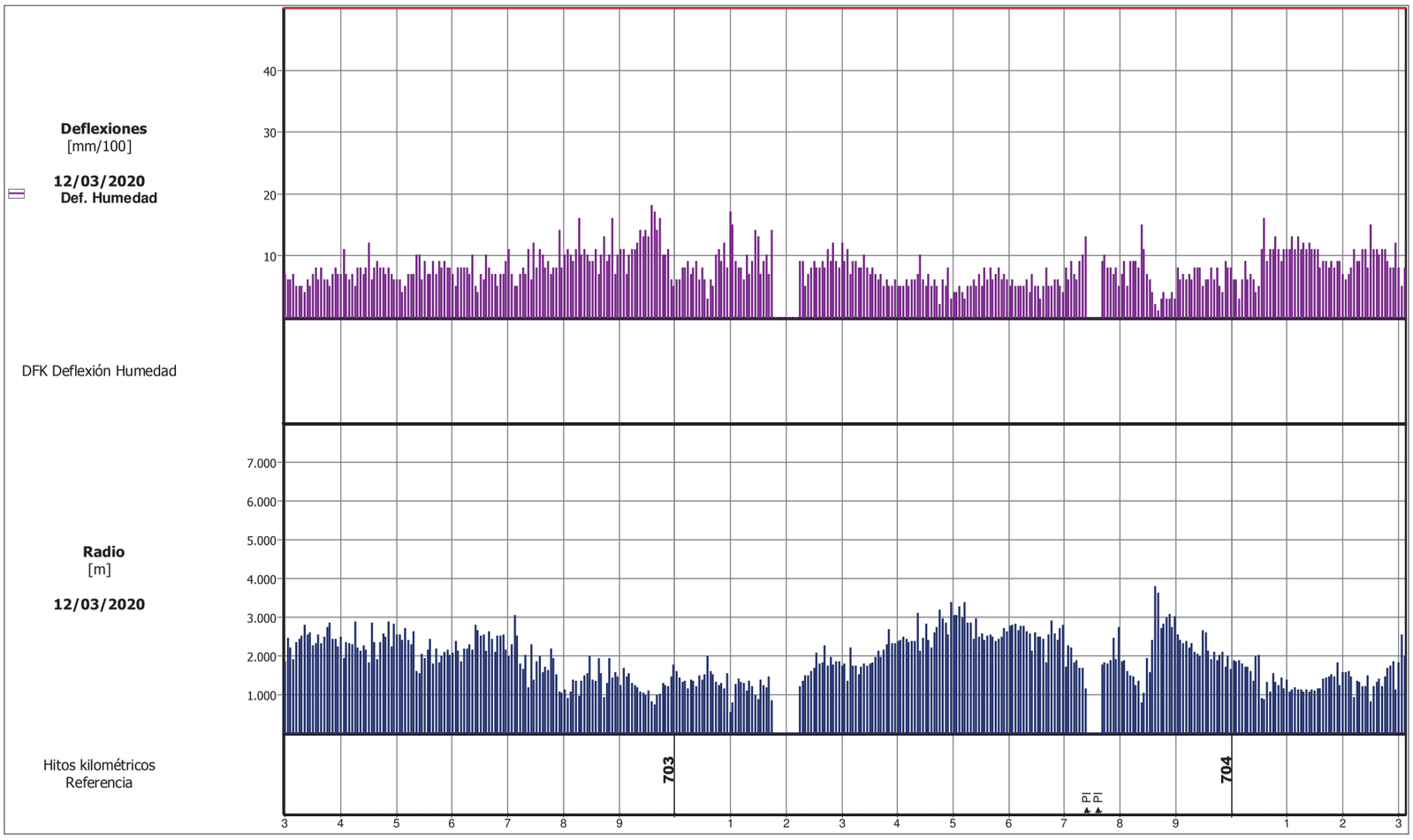
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



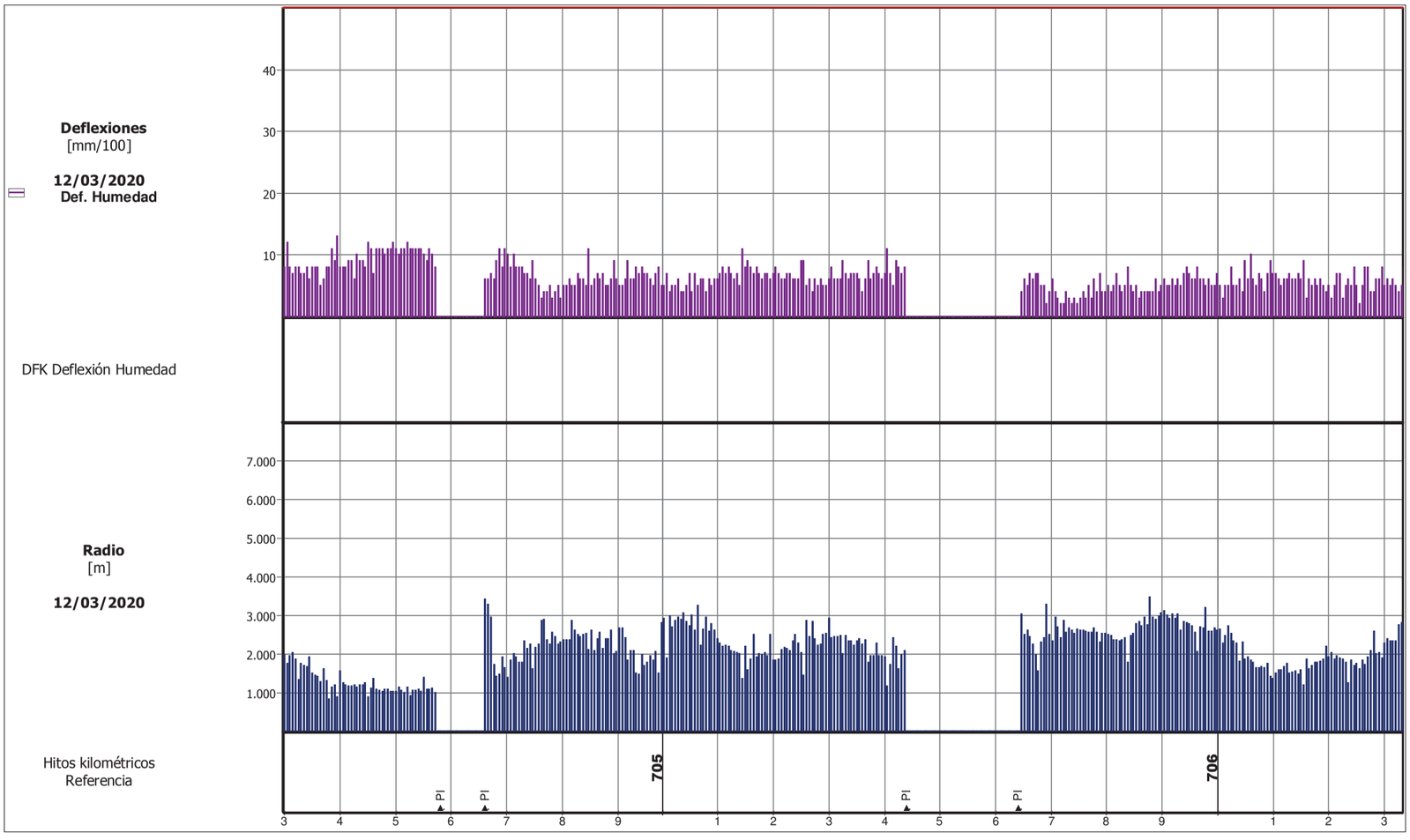
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711



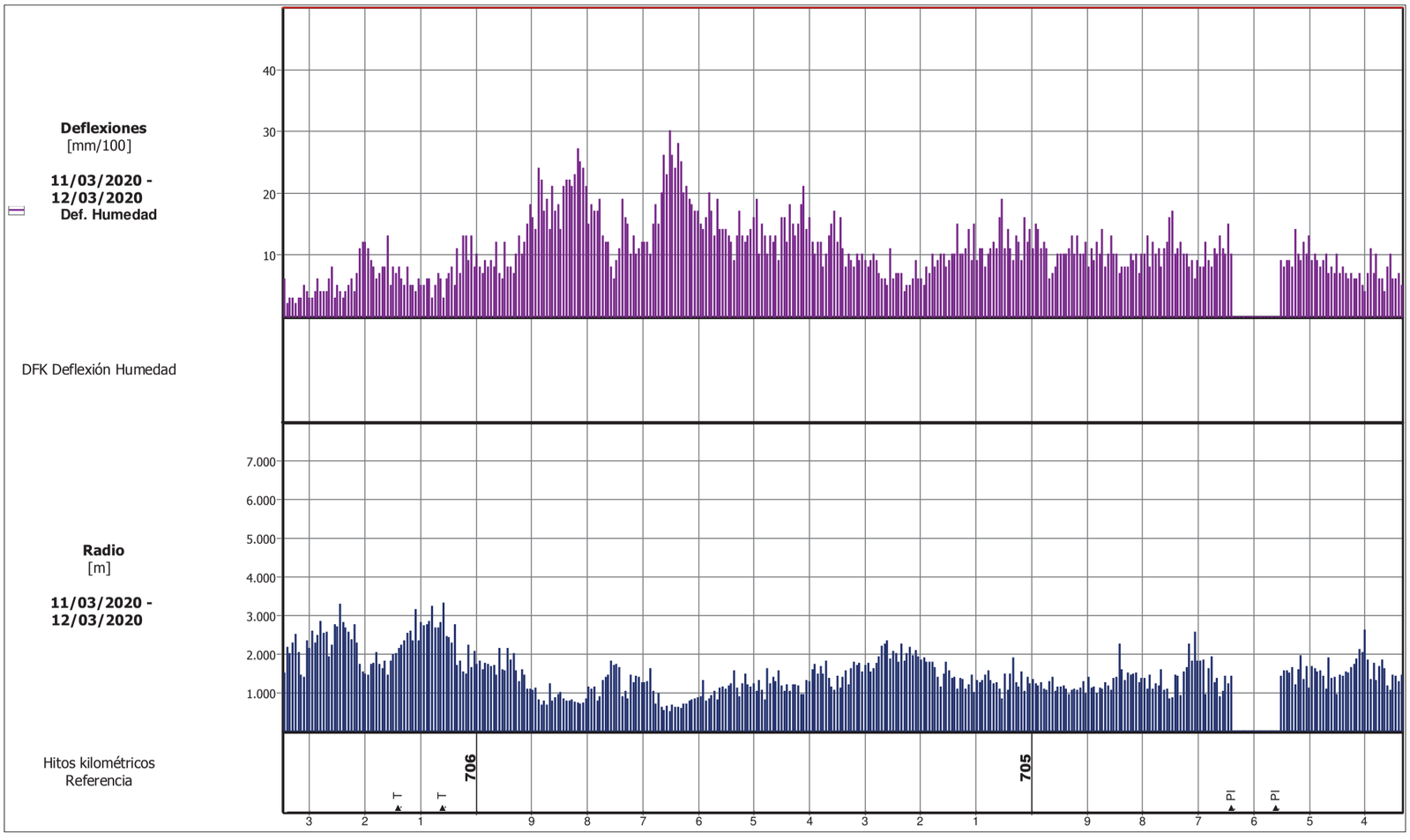
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03AP711

UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 17 de 17

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

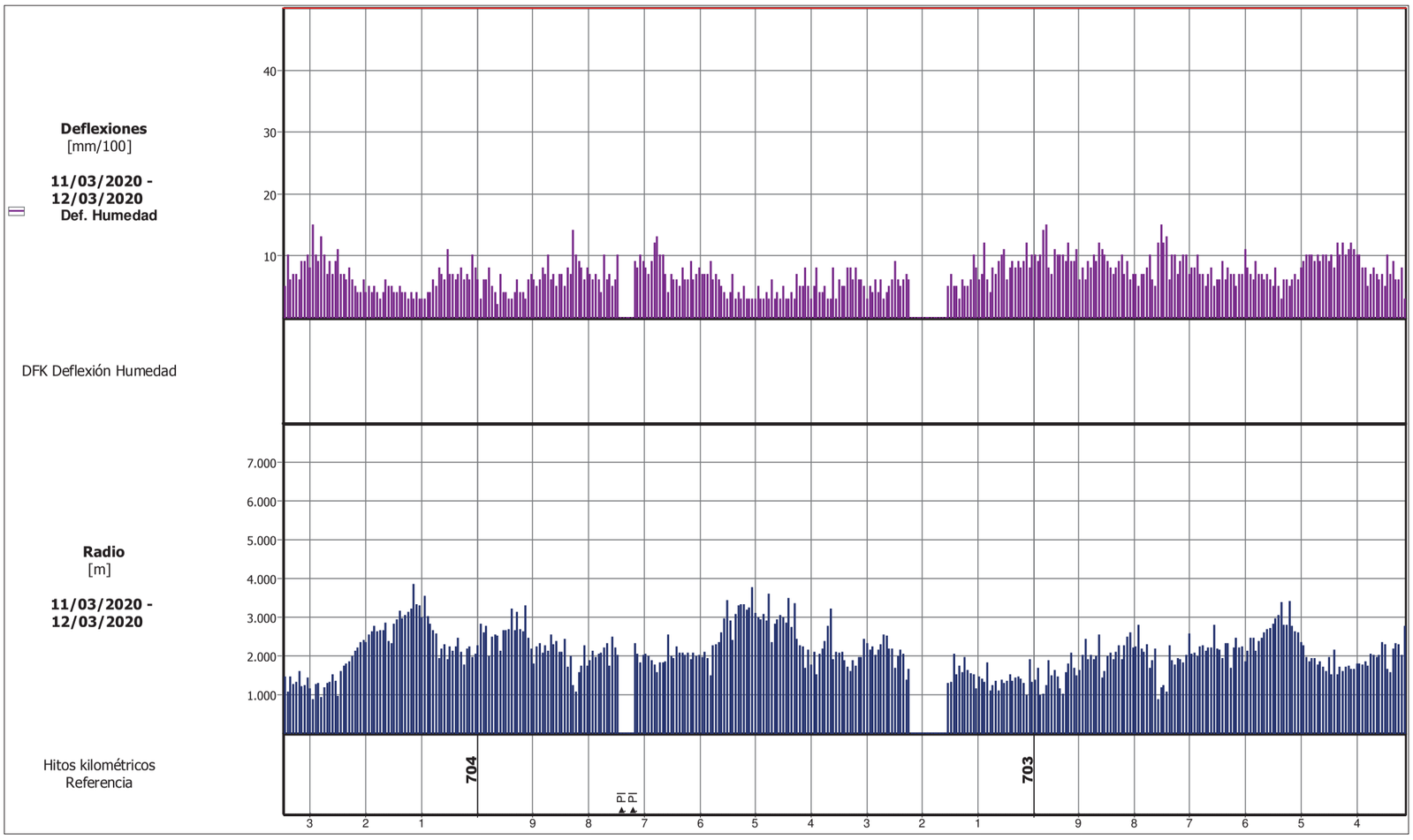
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 16

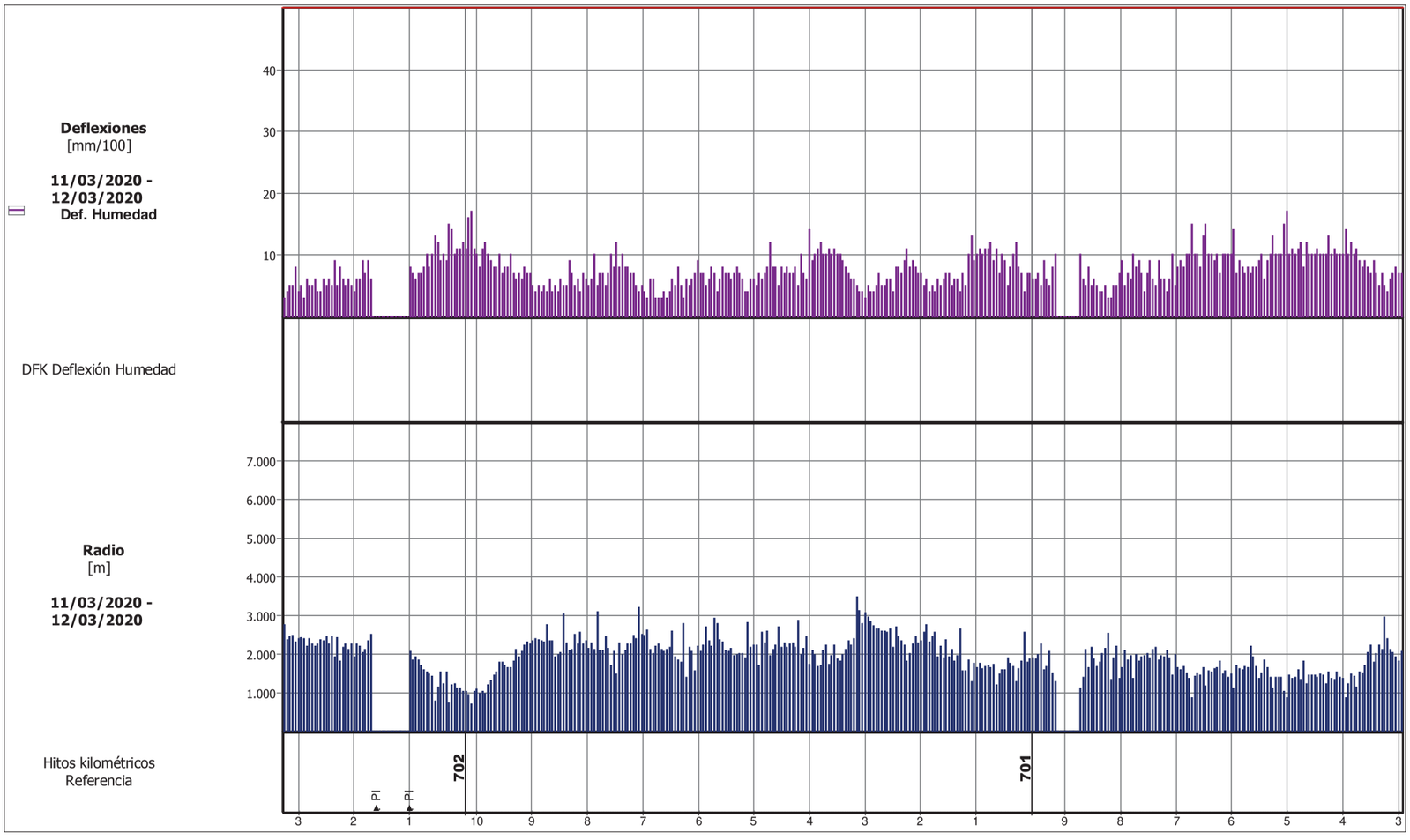
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



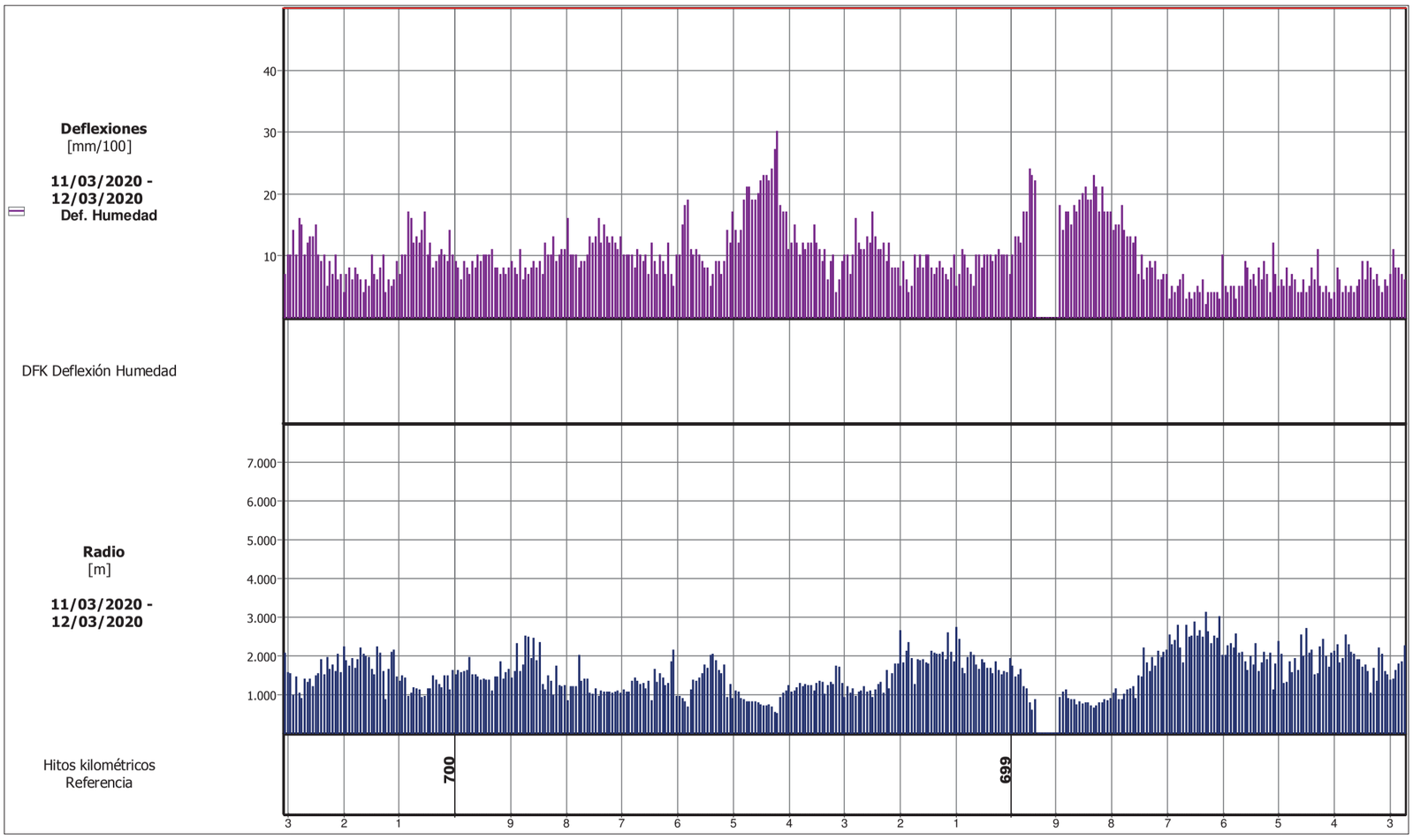
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



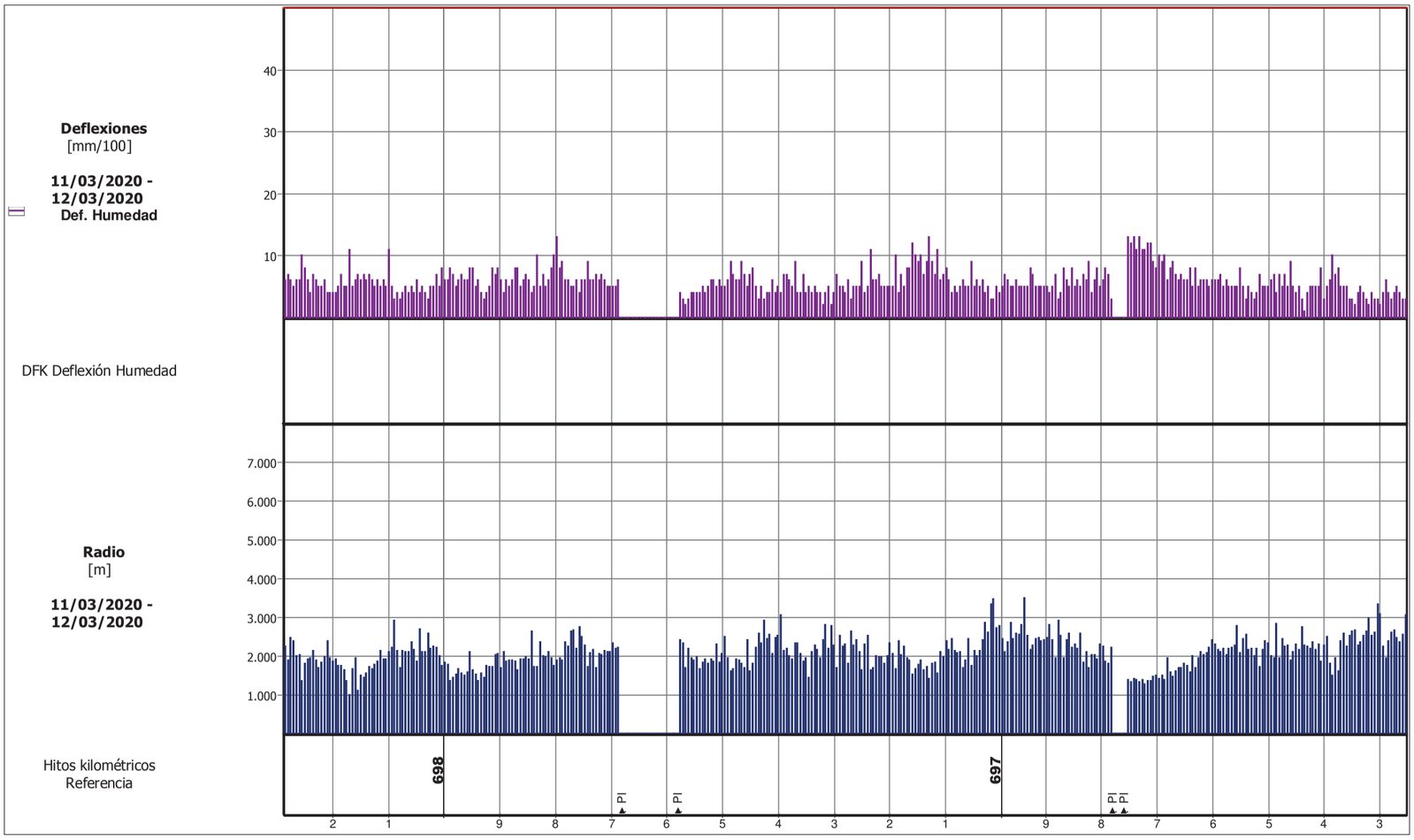
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



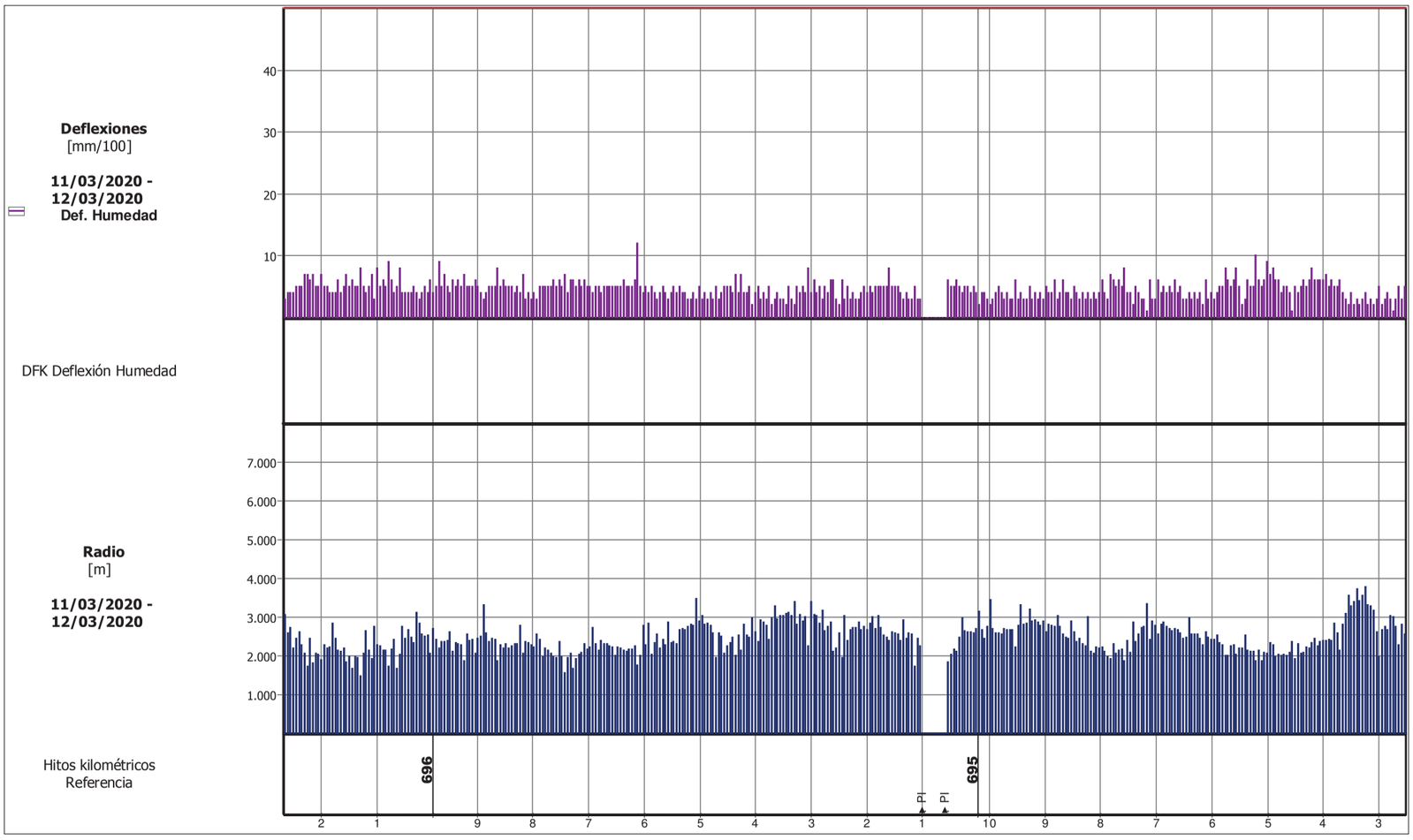
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

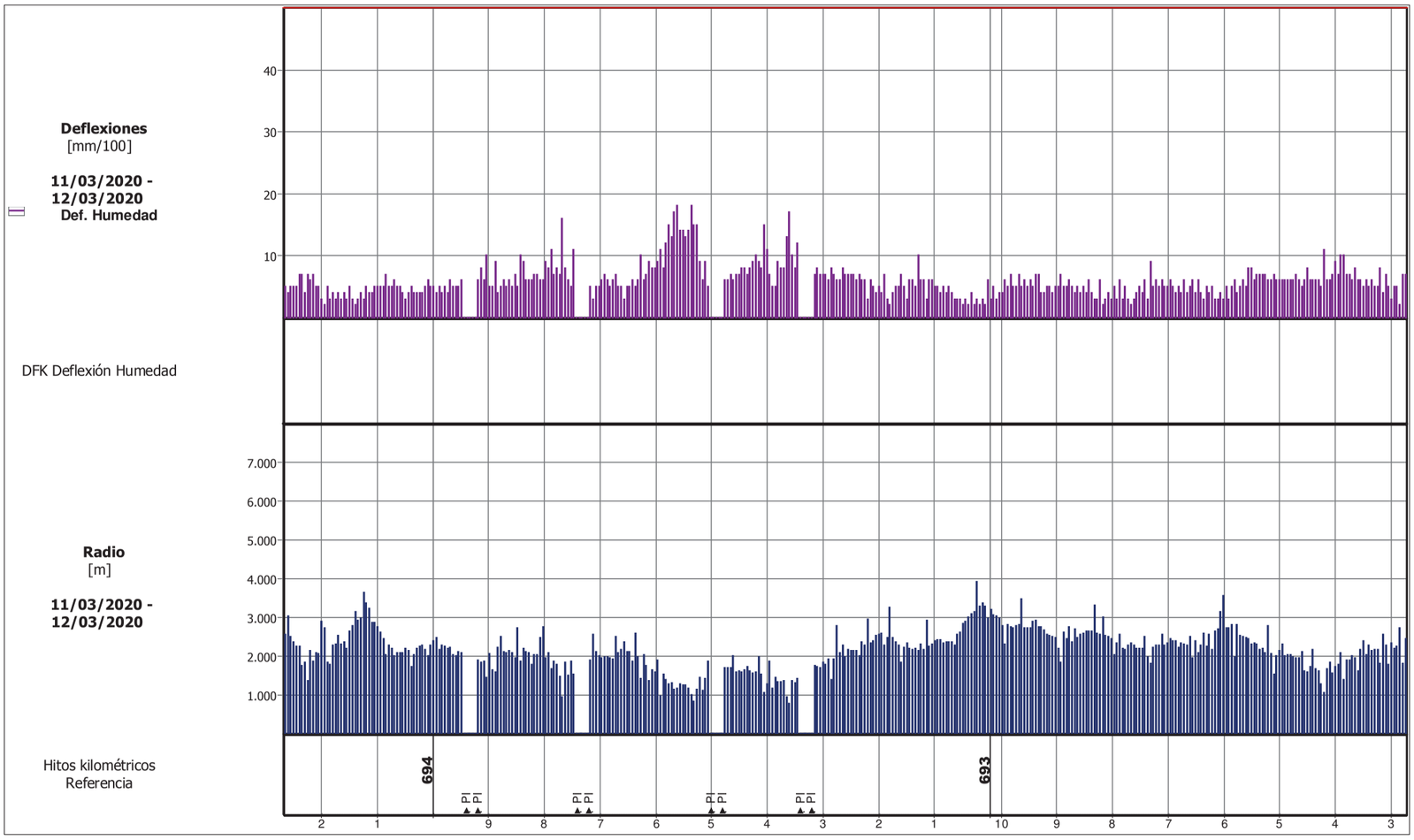
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 6 de 16

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

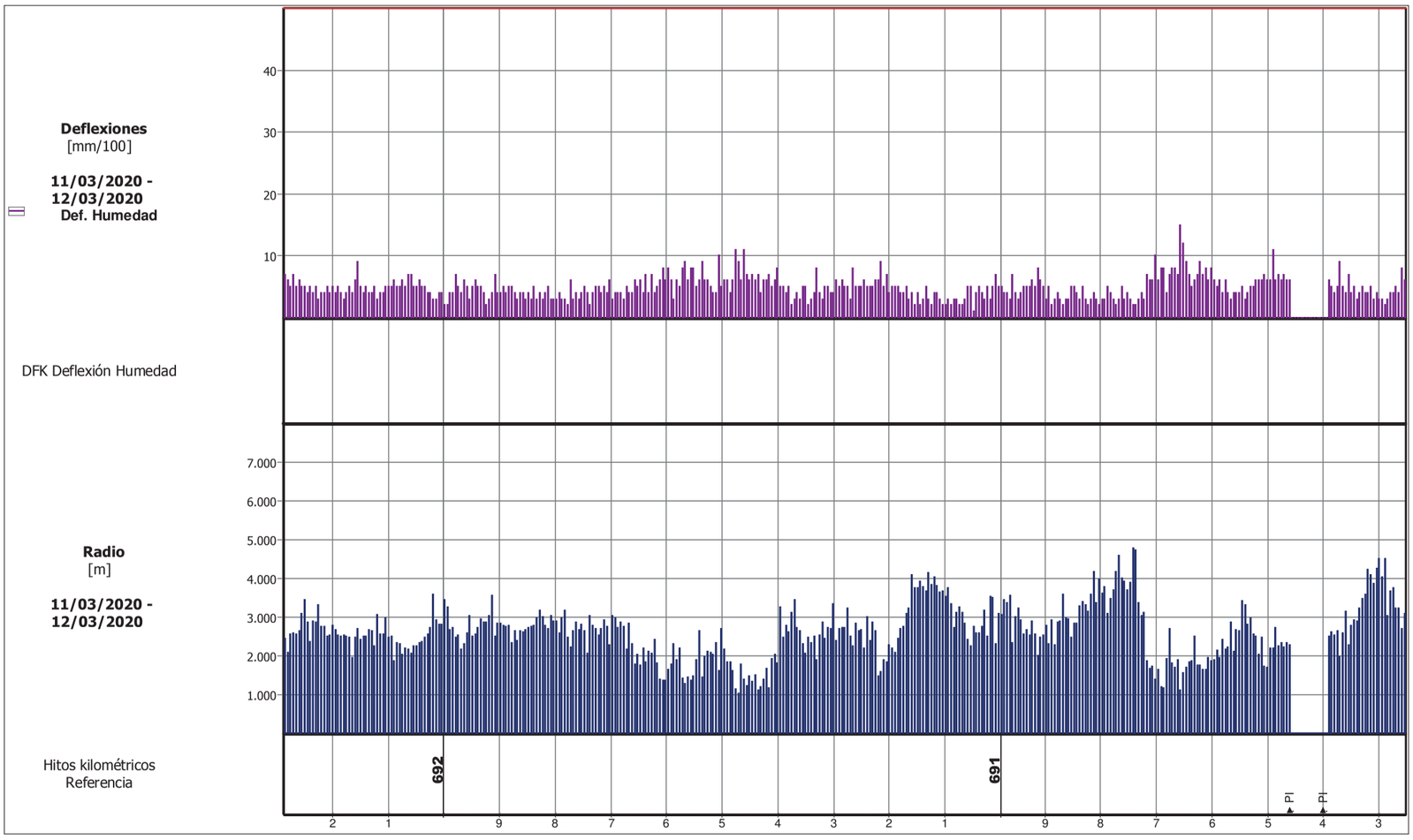
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 7 de 16

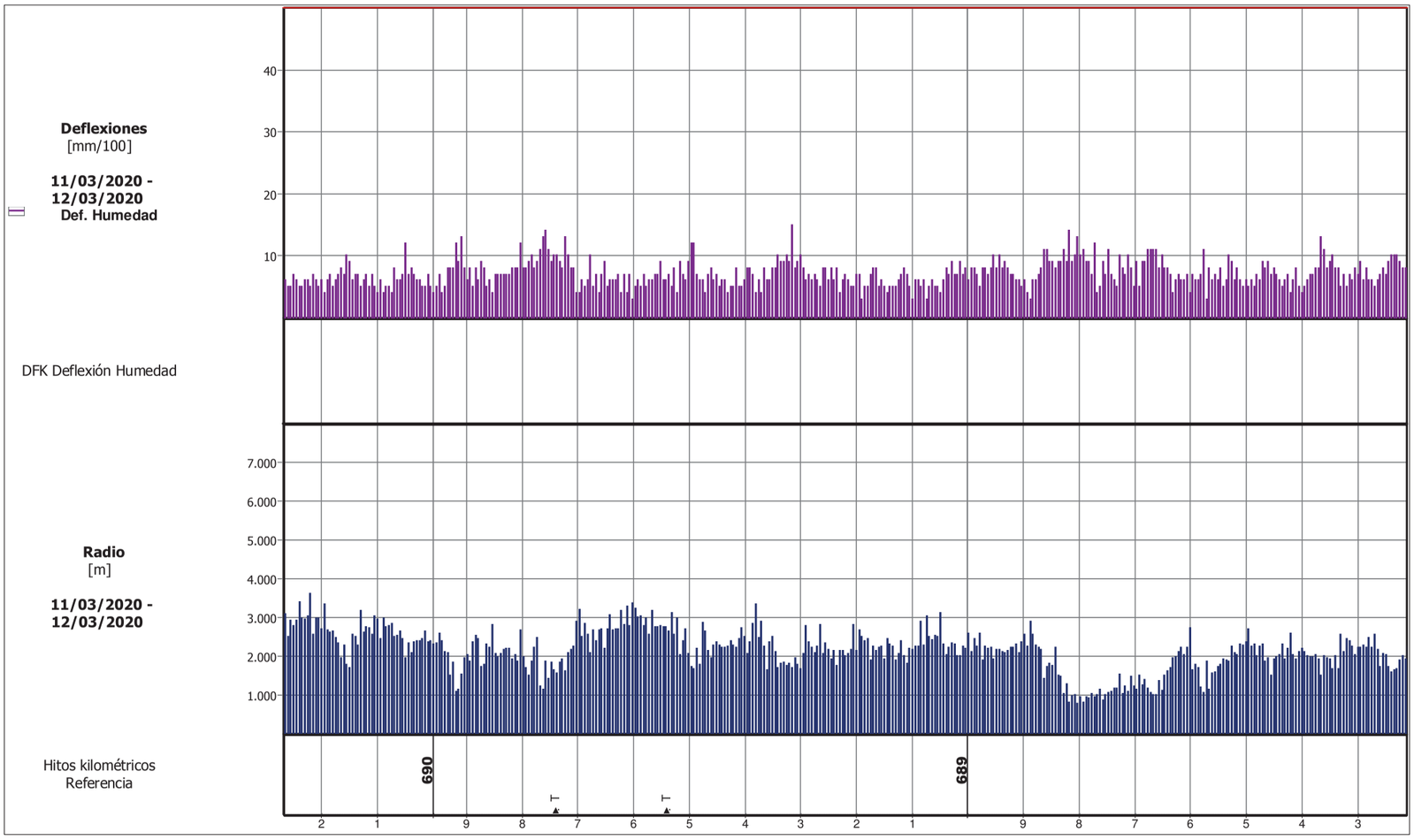
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



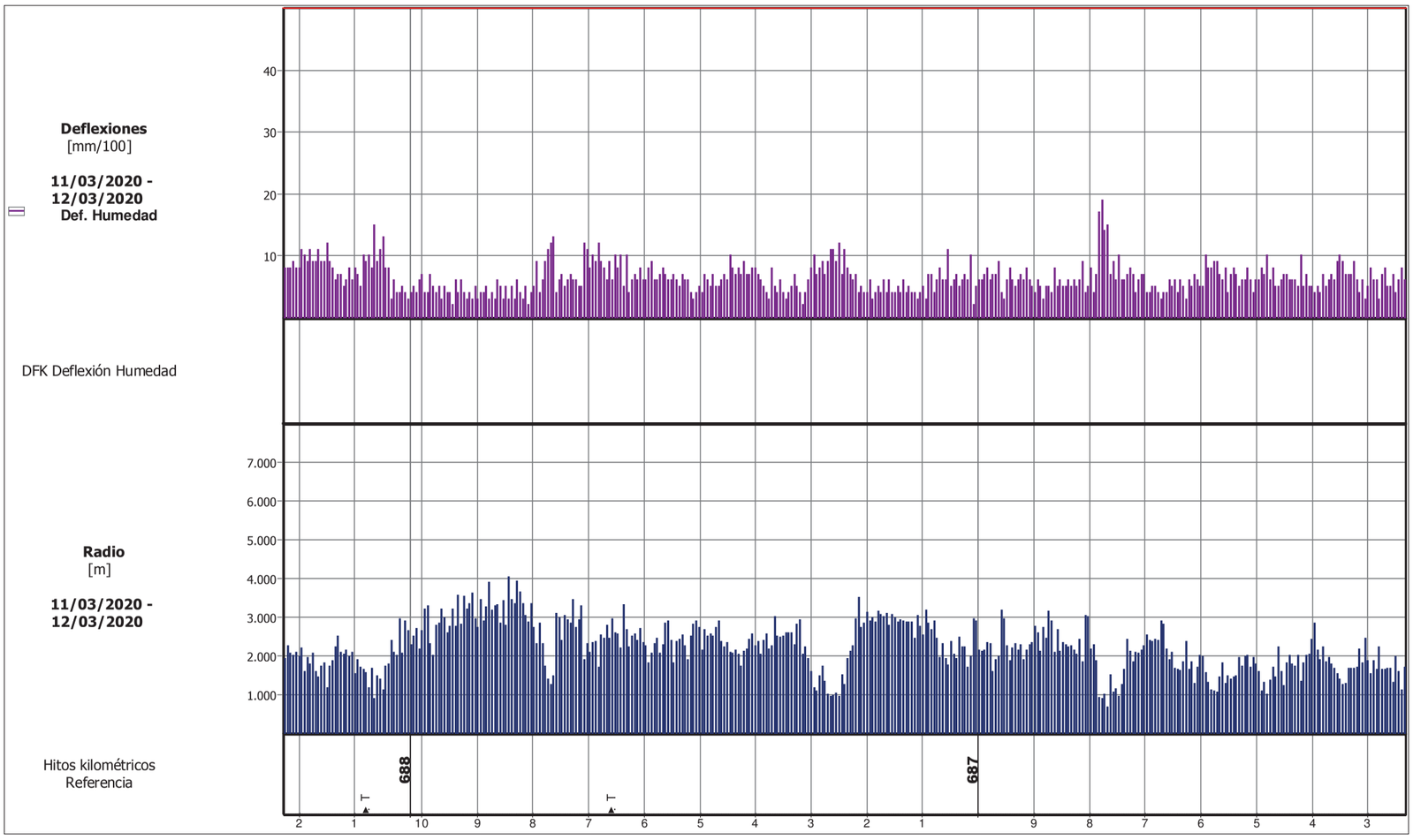
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



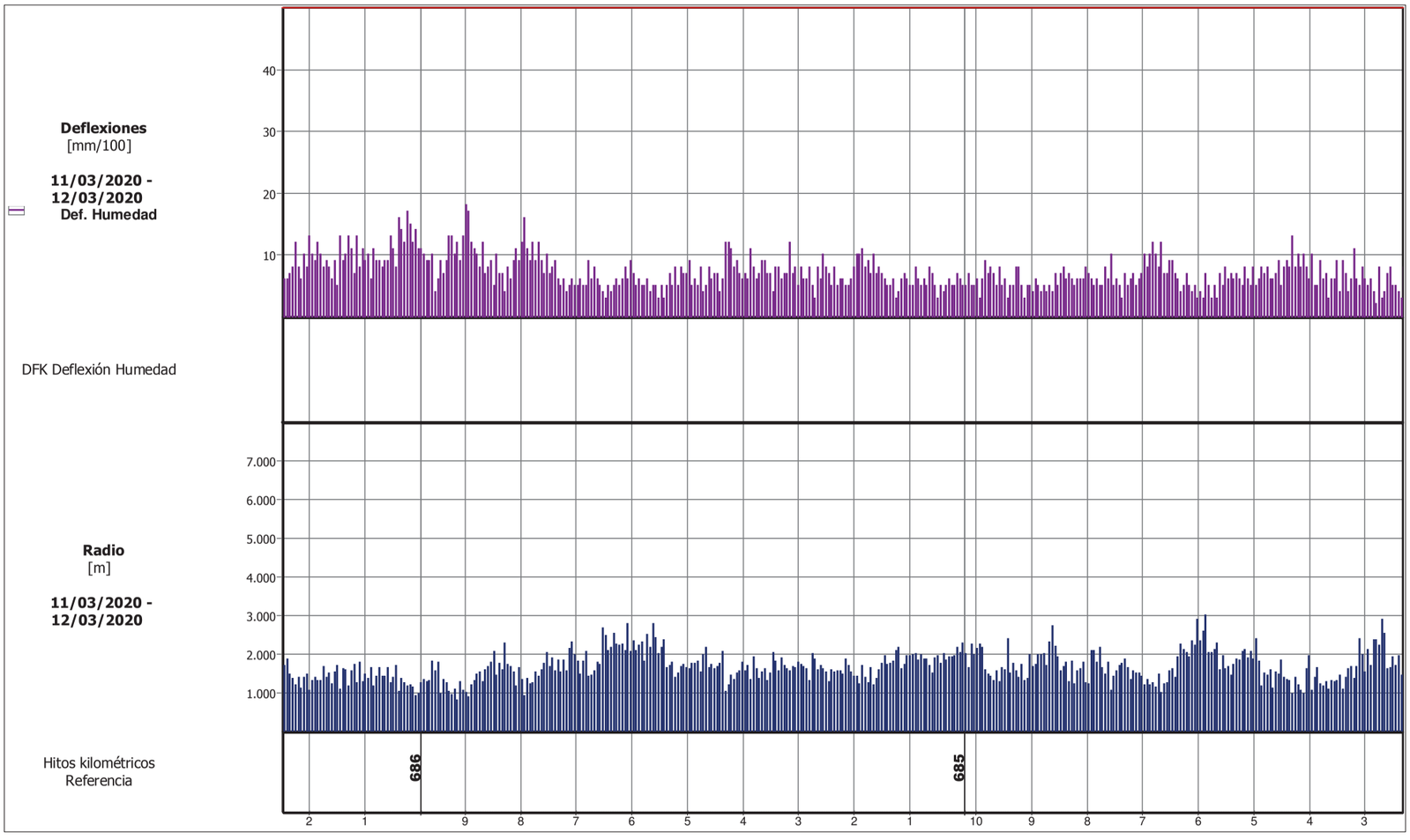
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



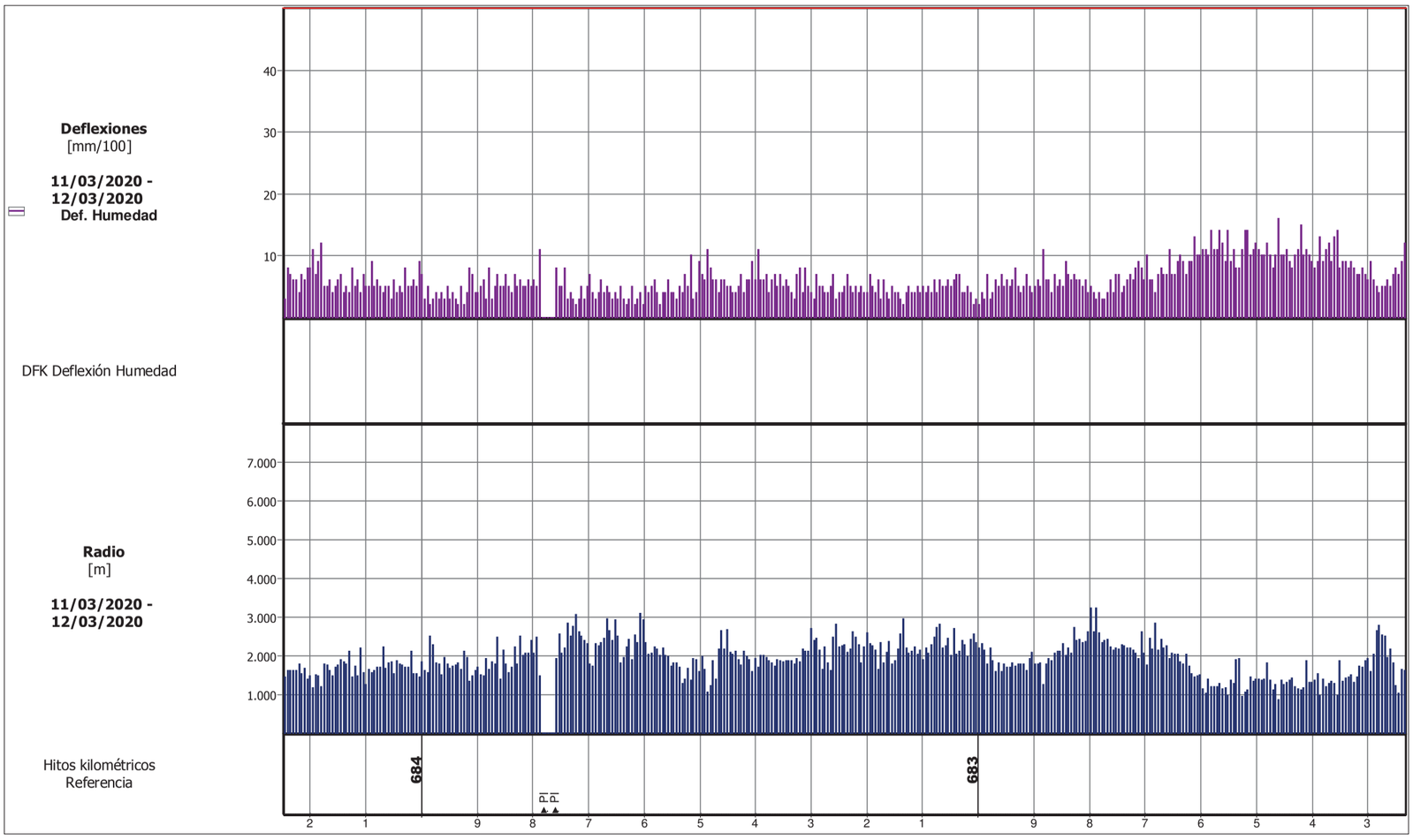
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

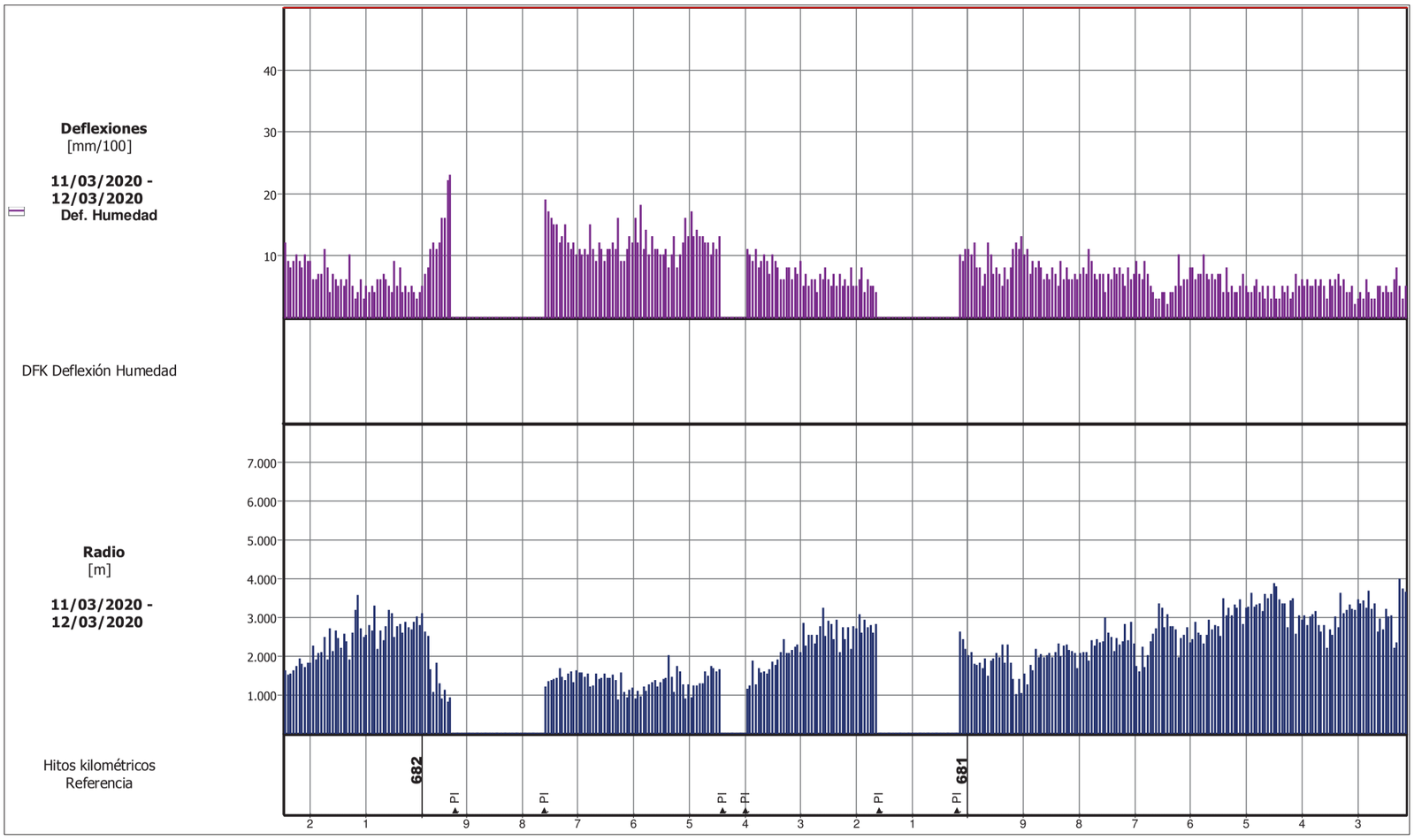
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 12 de 16

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

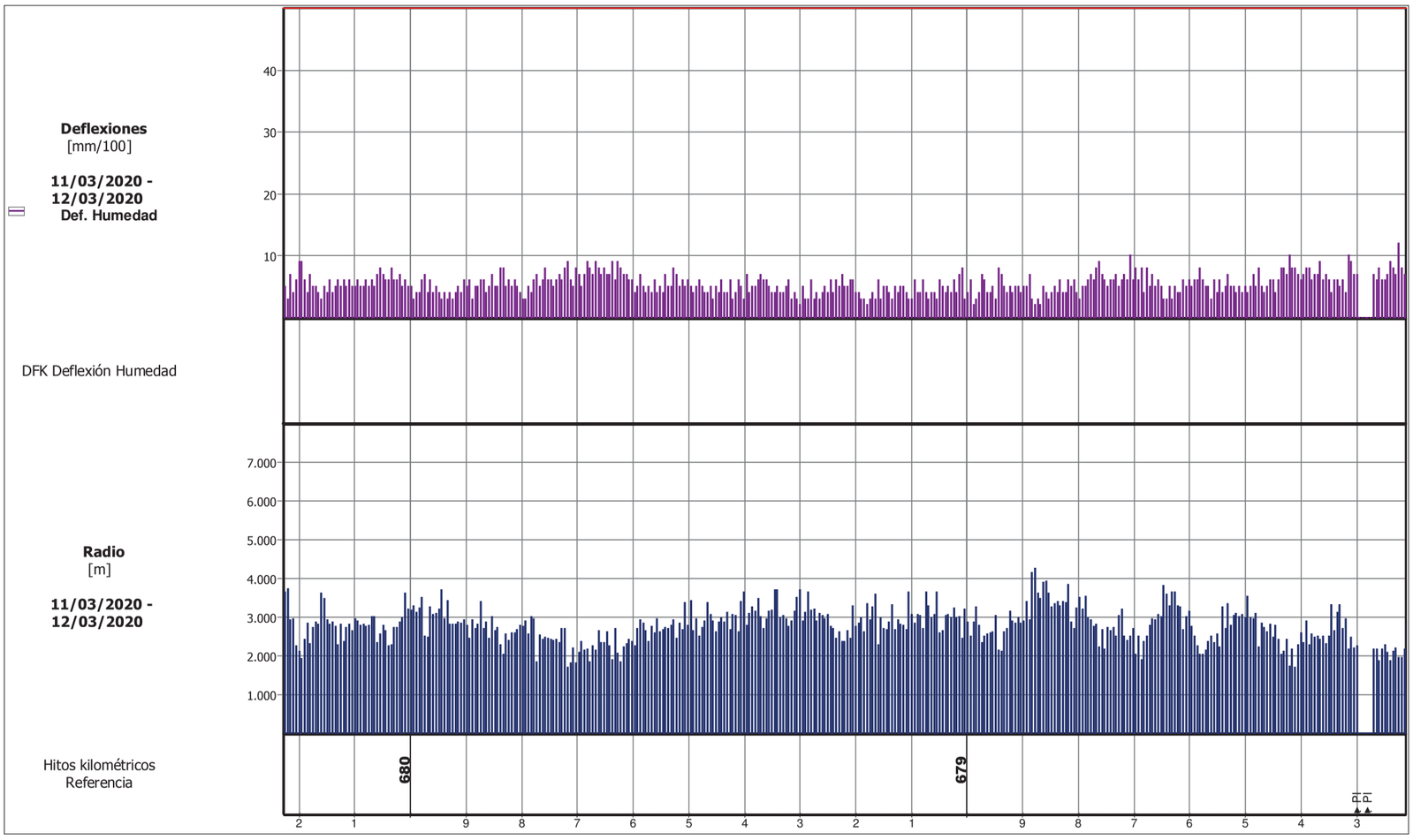
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 13 de 16

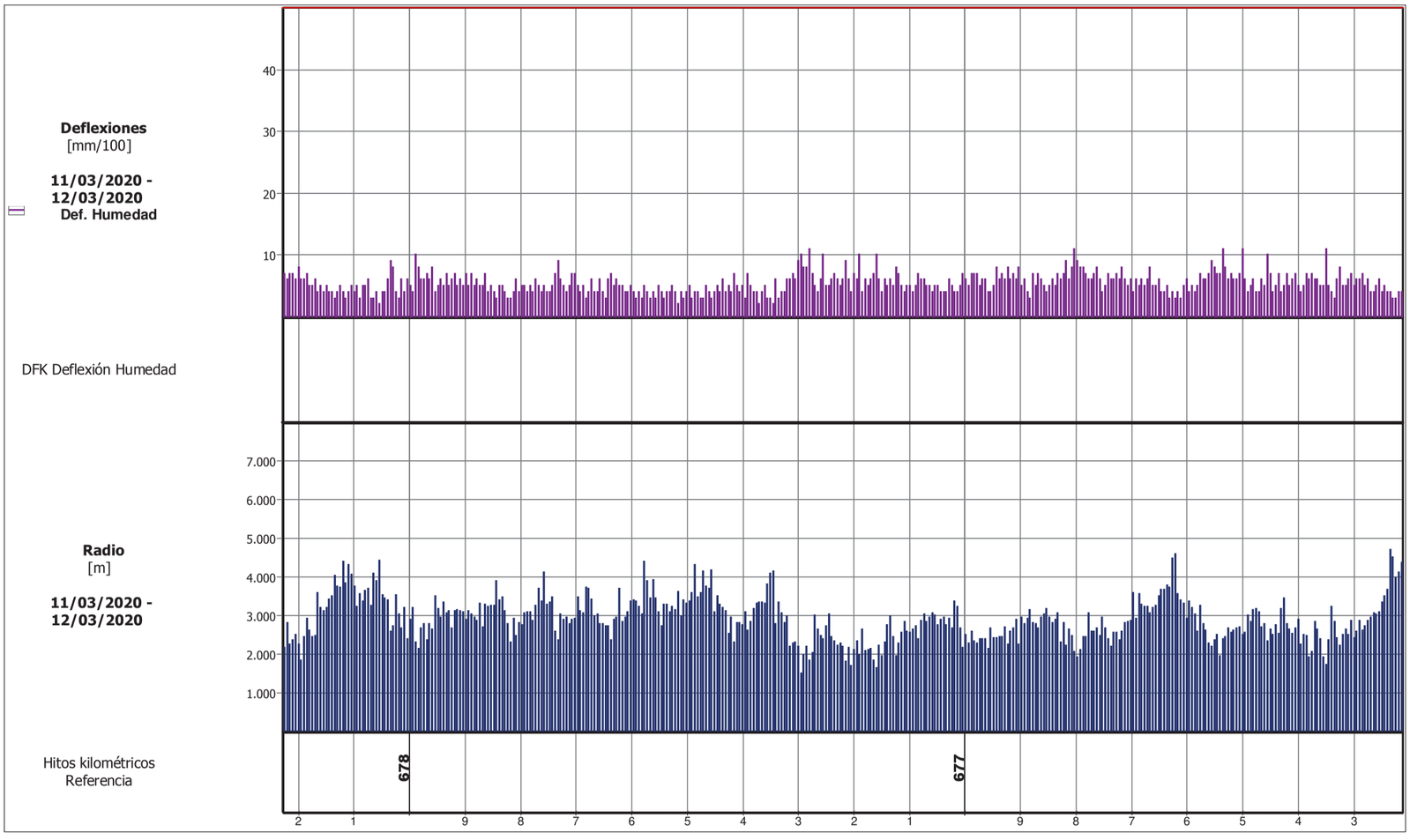
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



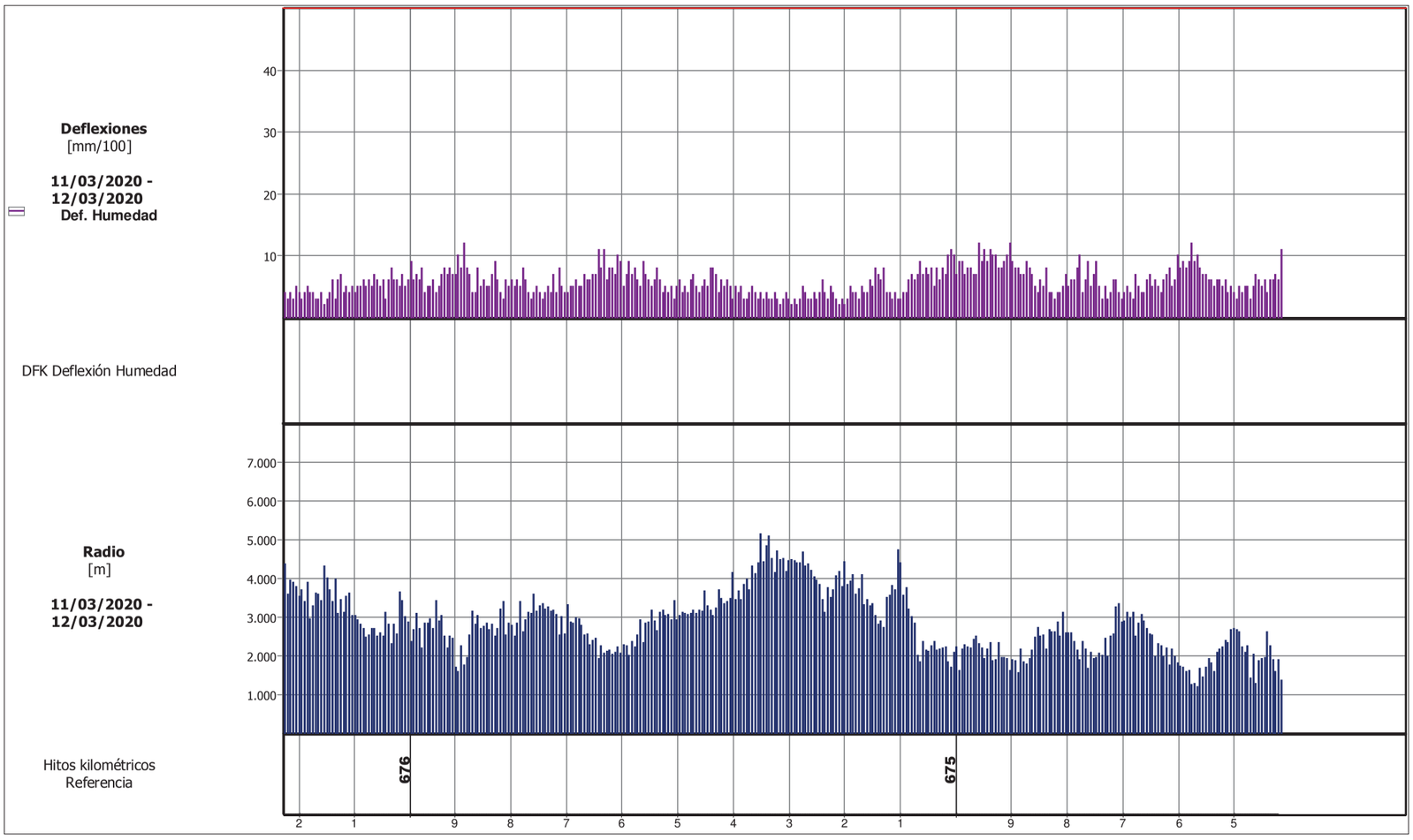
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

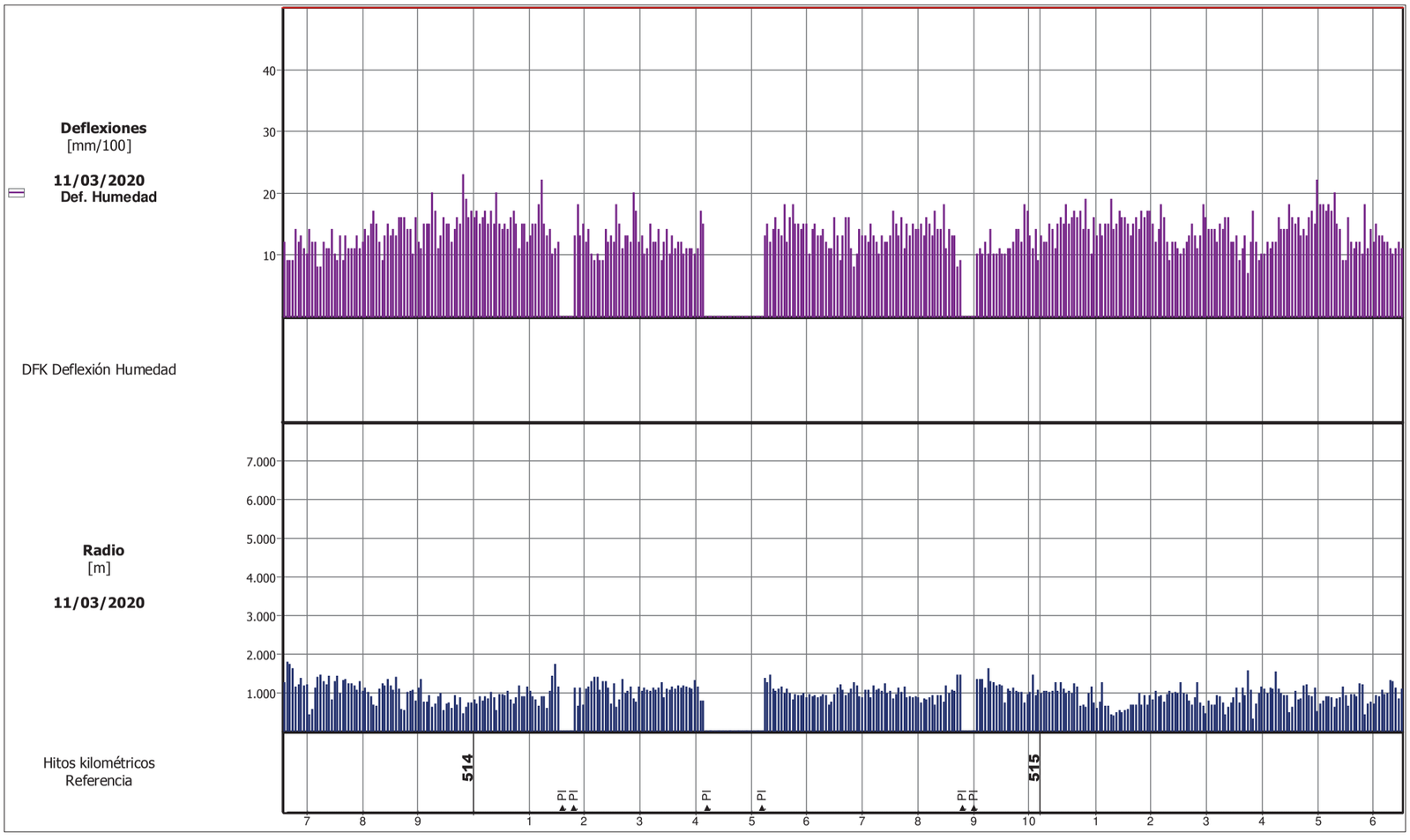
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 16 de 16

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

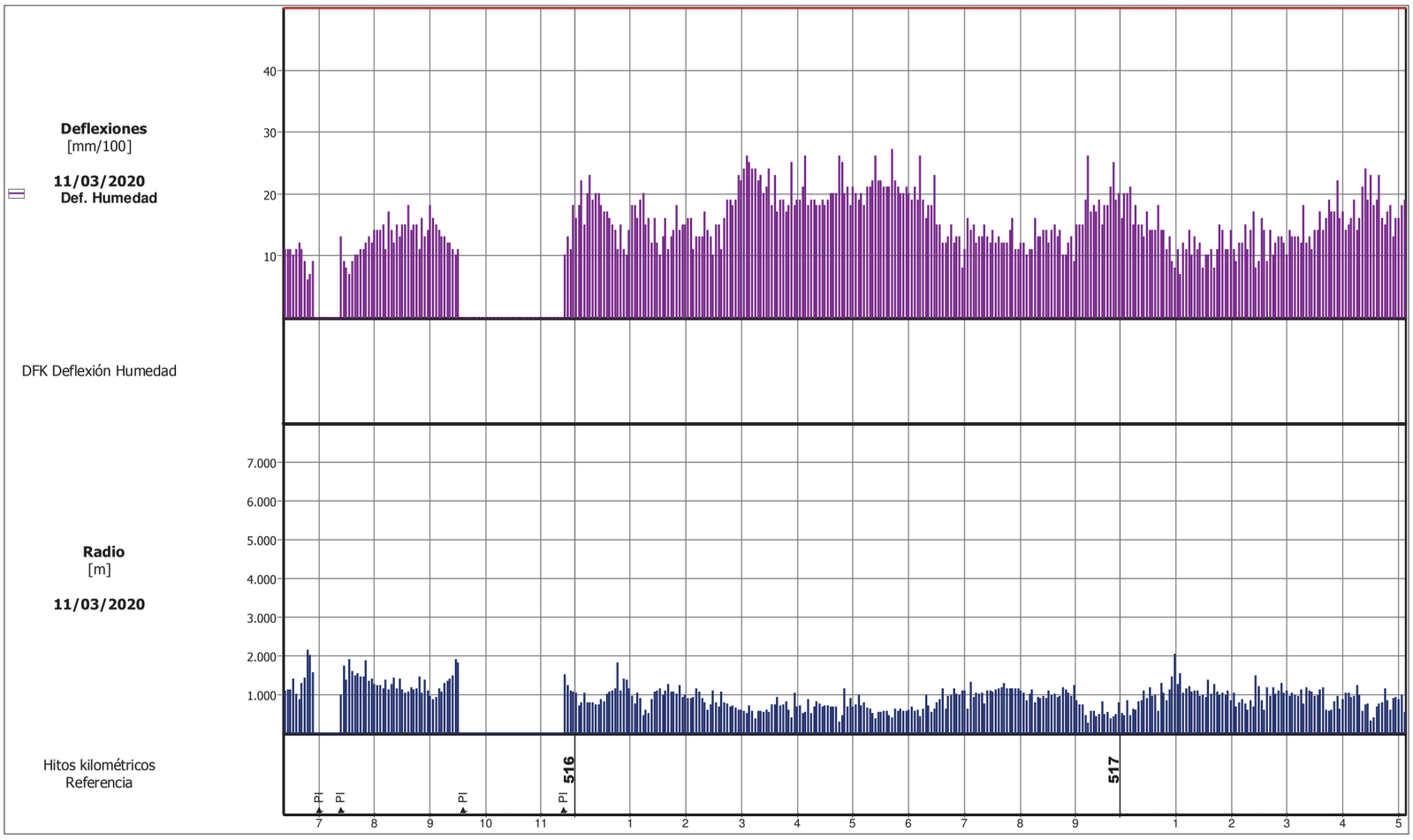
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 7

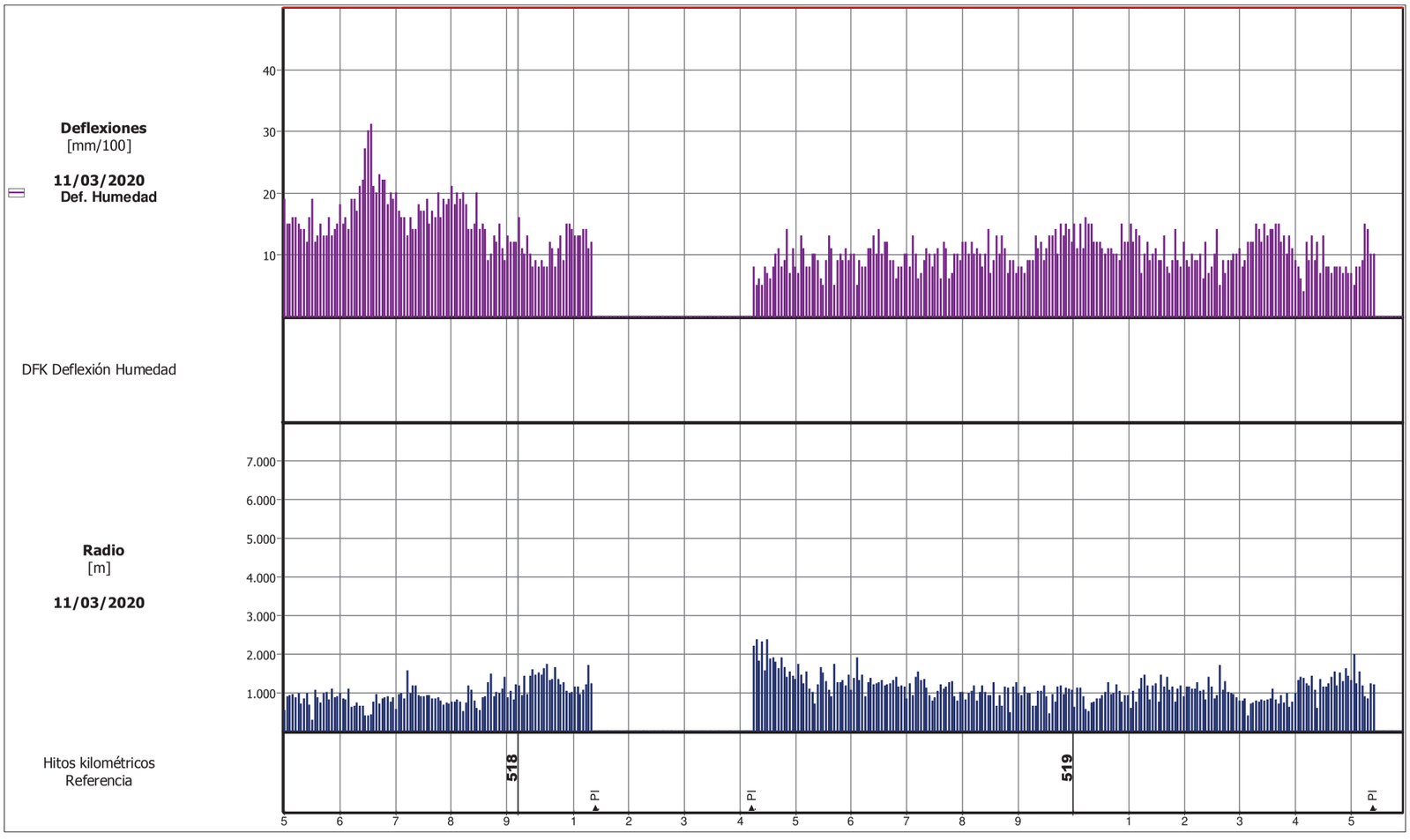
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



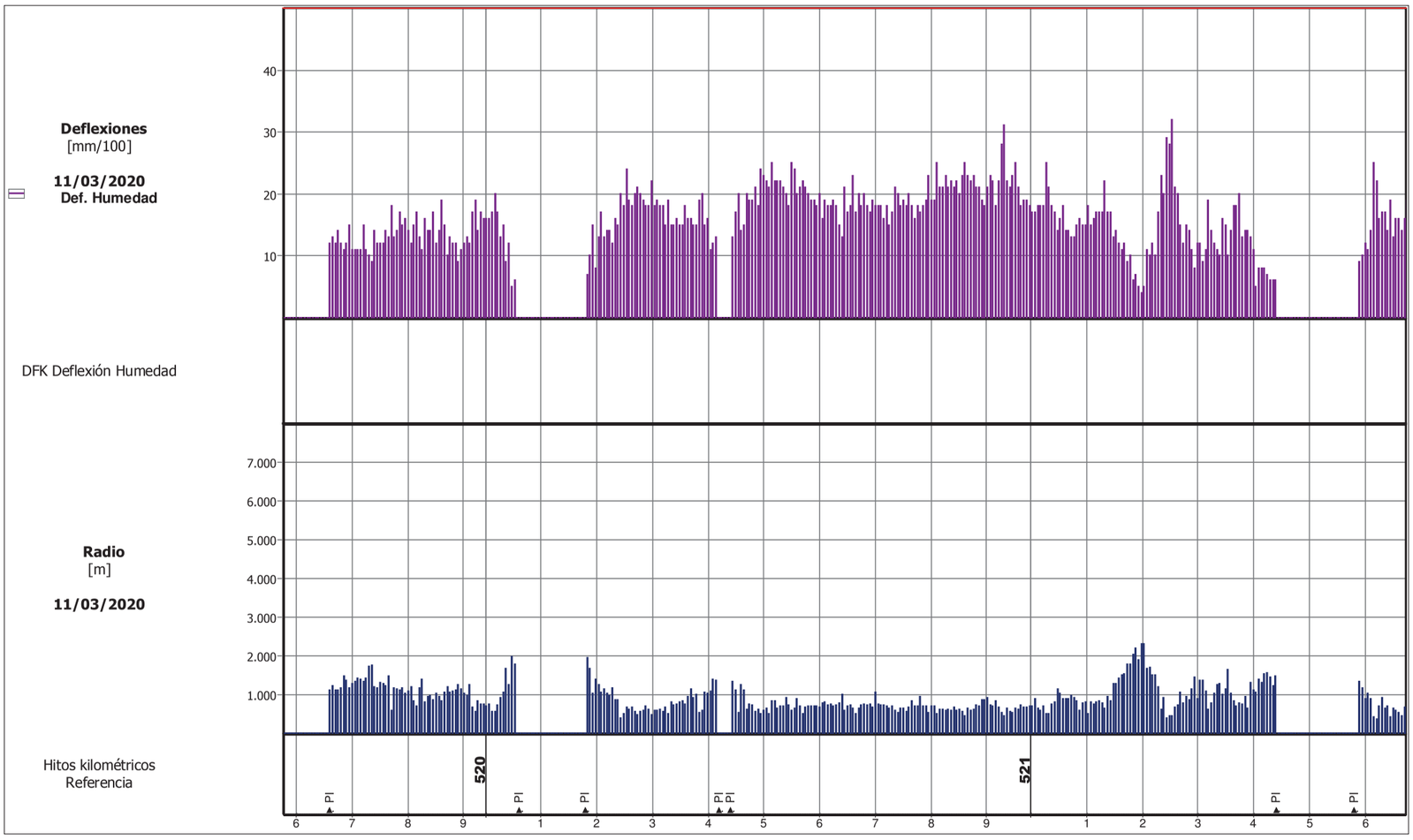
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



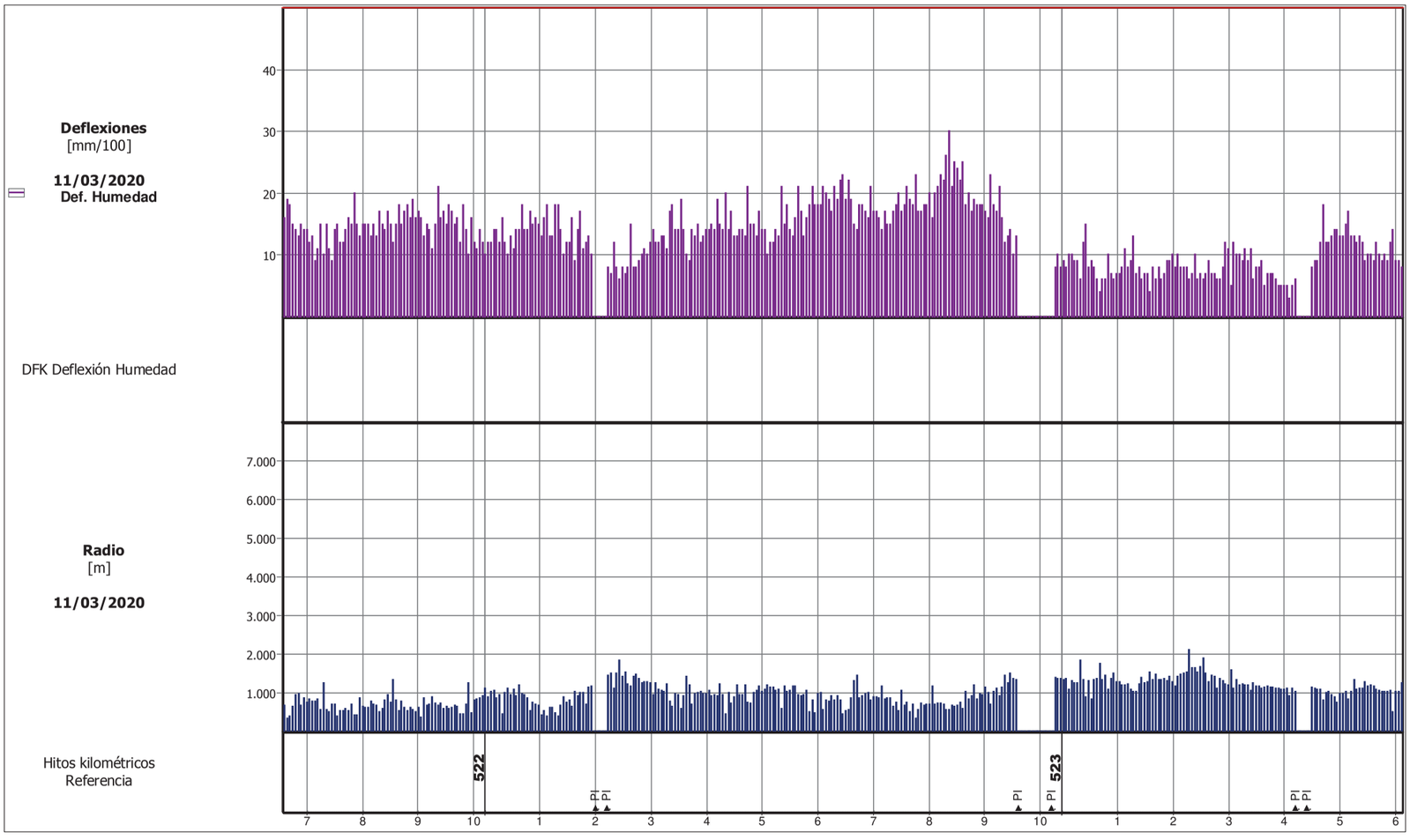
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



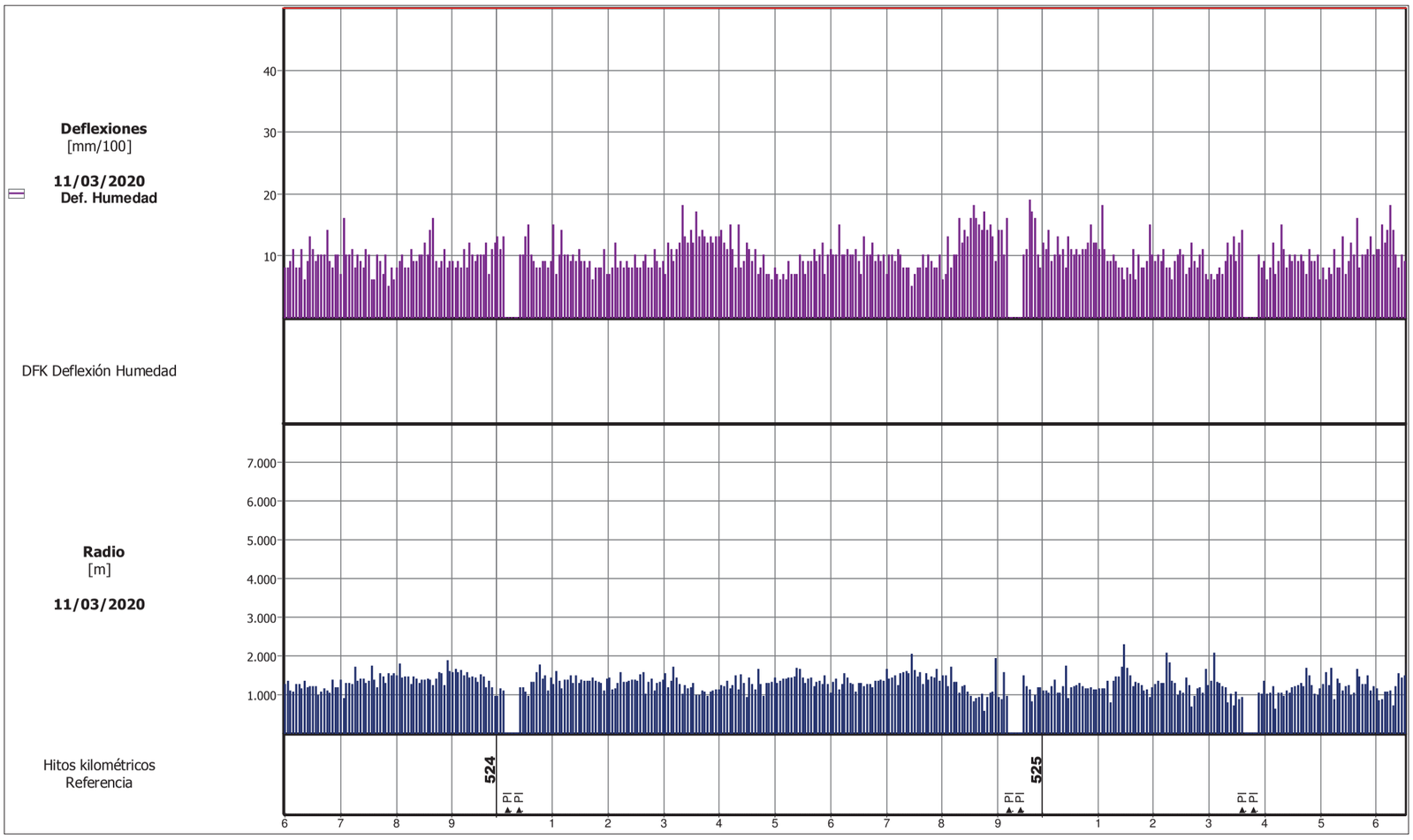
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



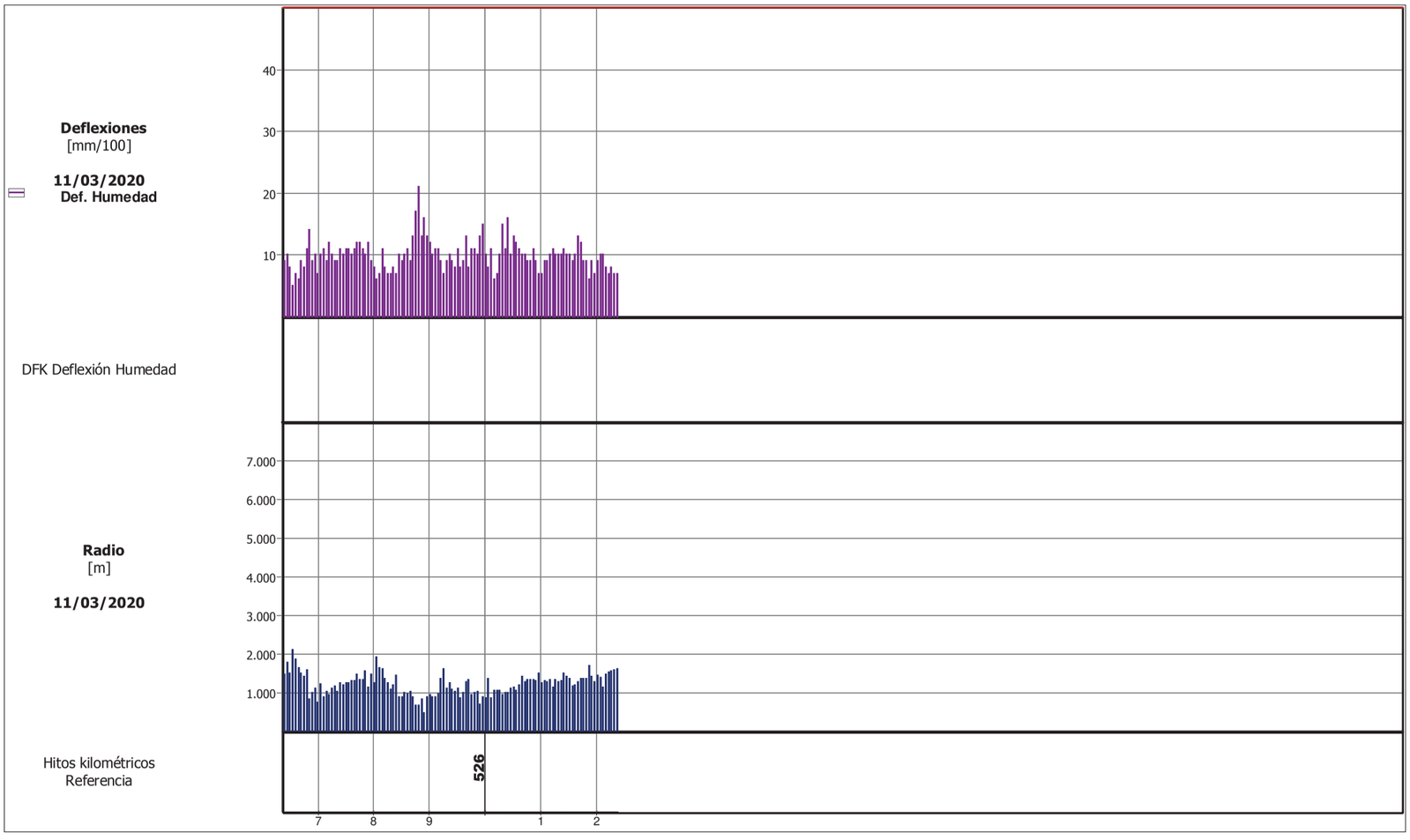
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



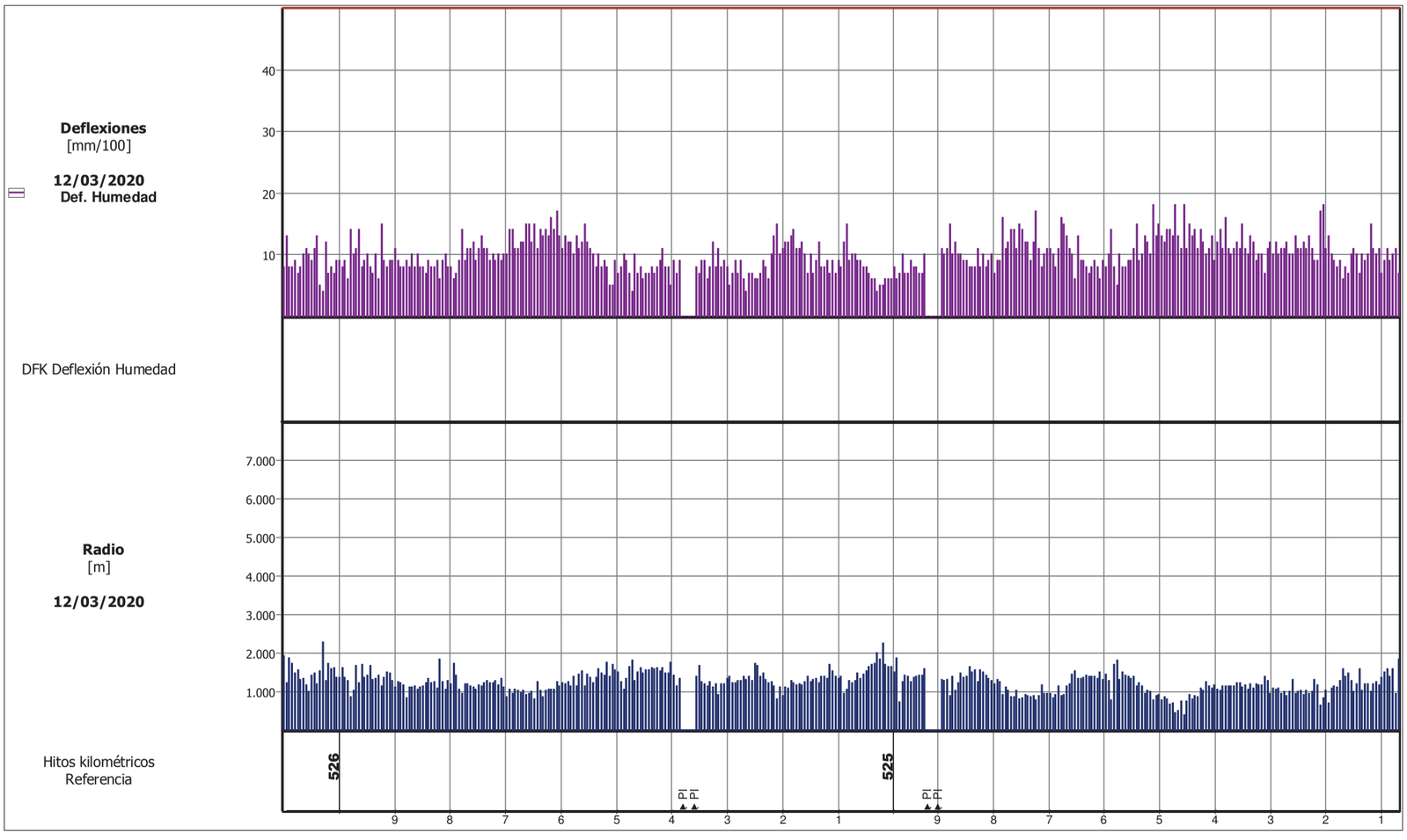
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 2 Tramo: 03A0712



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

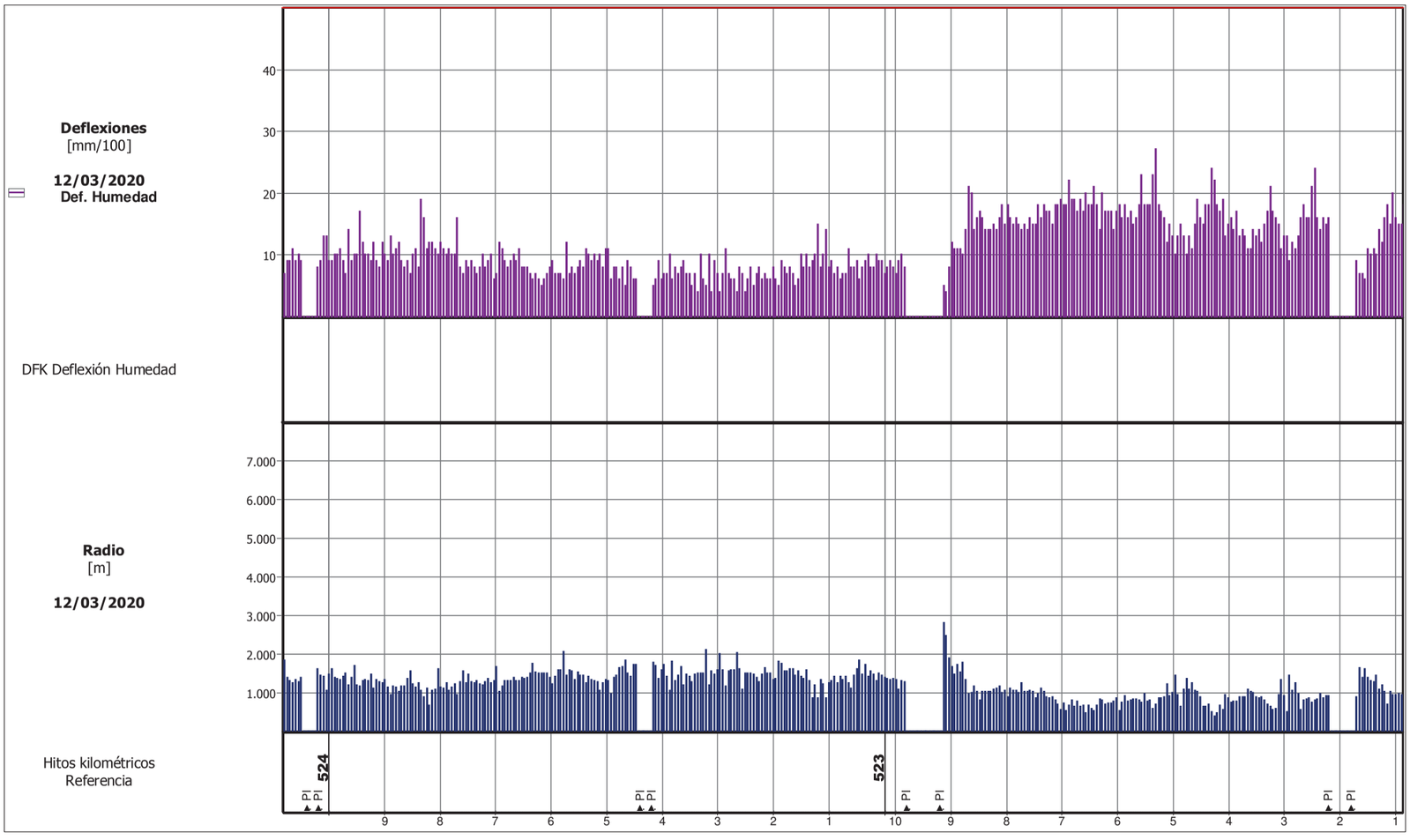
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 7

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

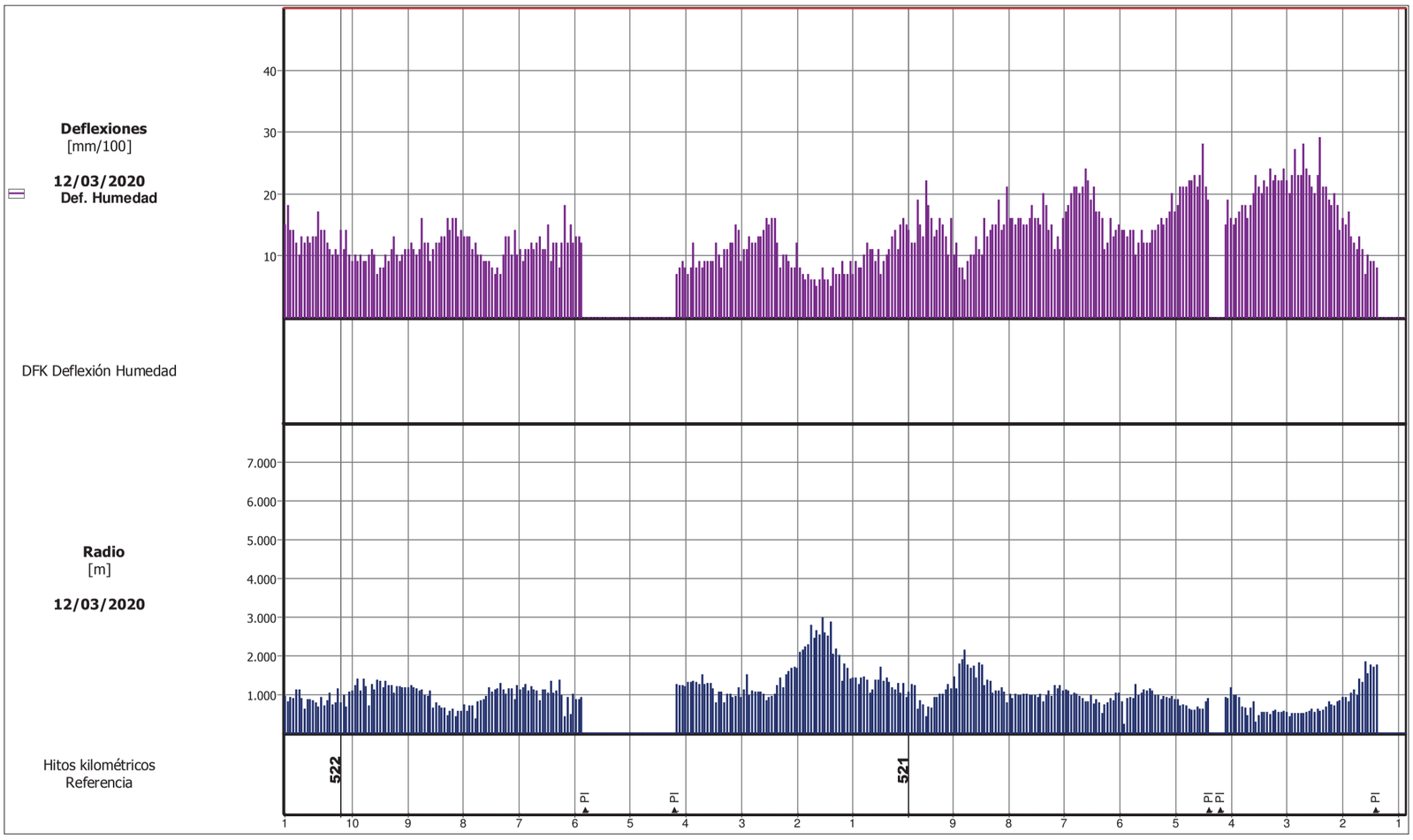
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 2 de 7

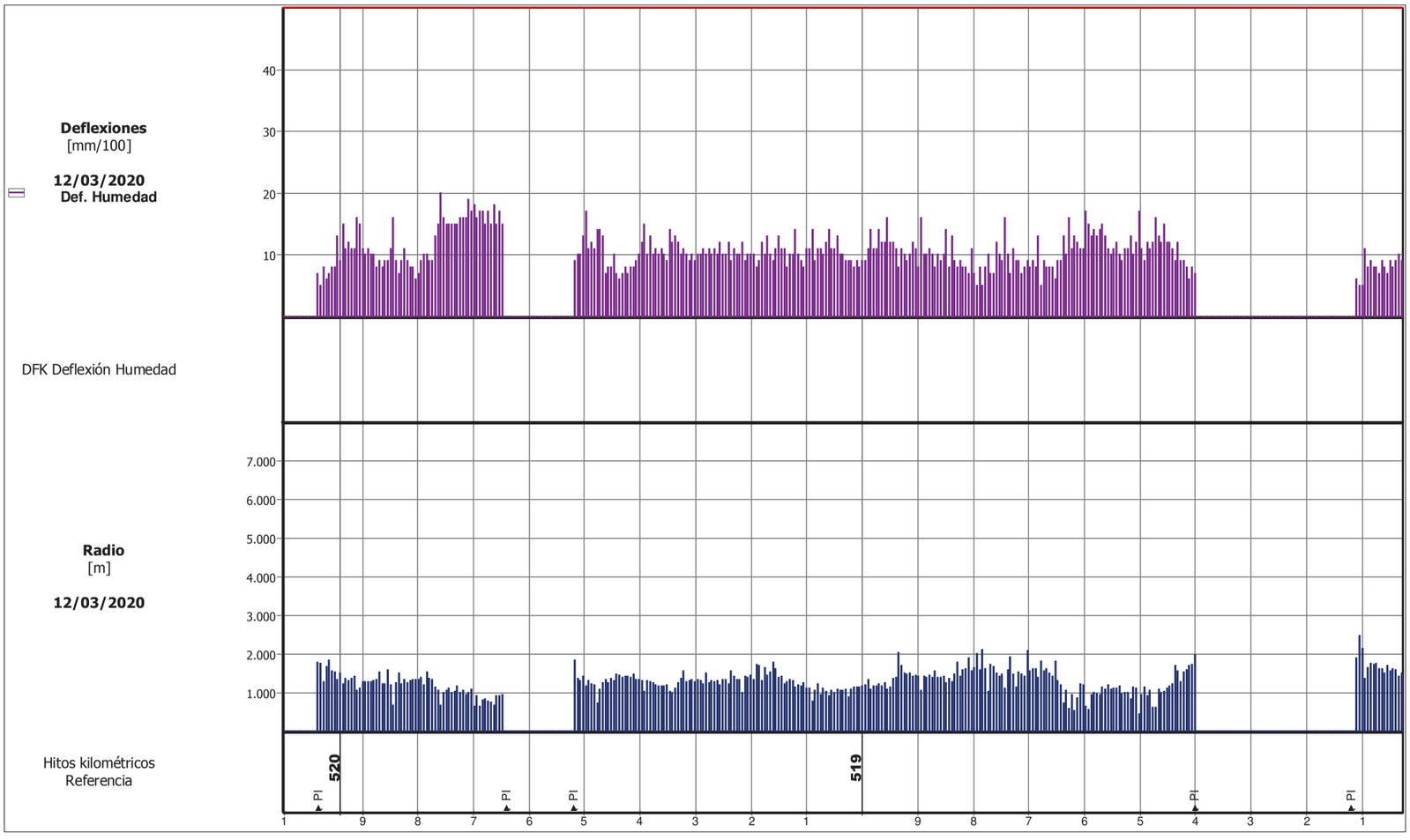
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



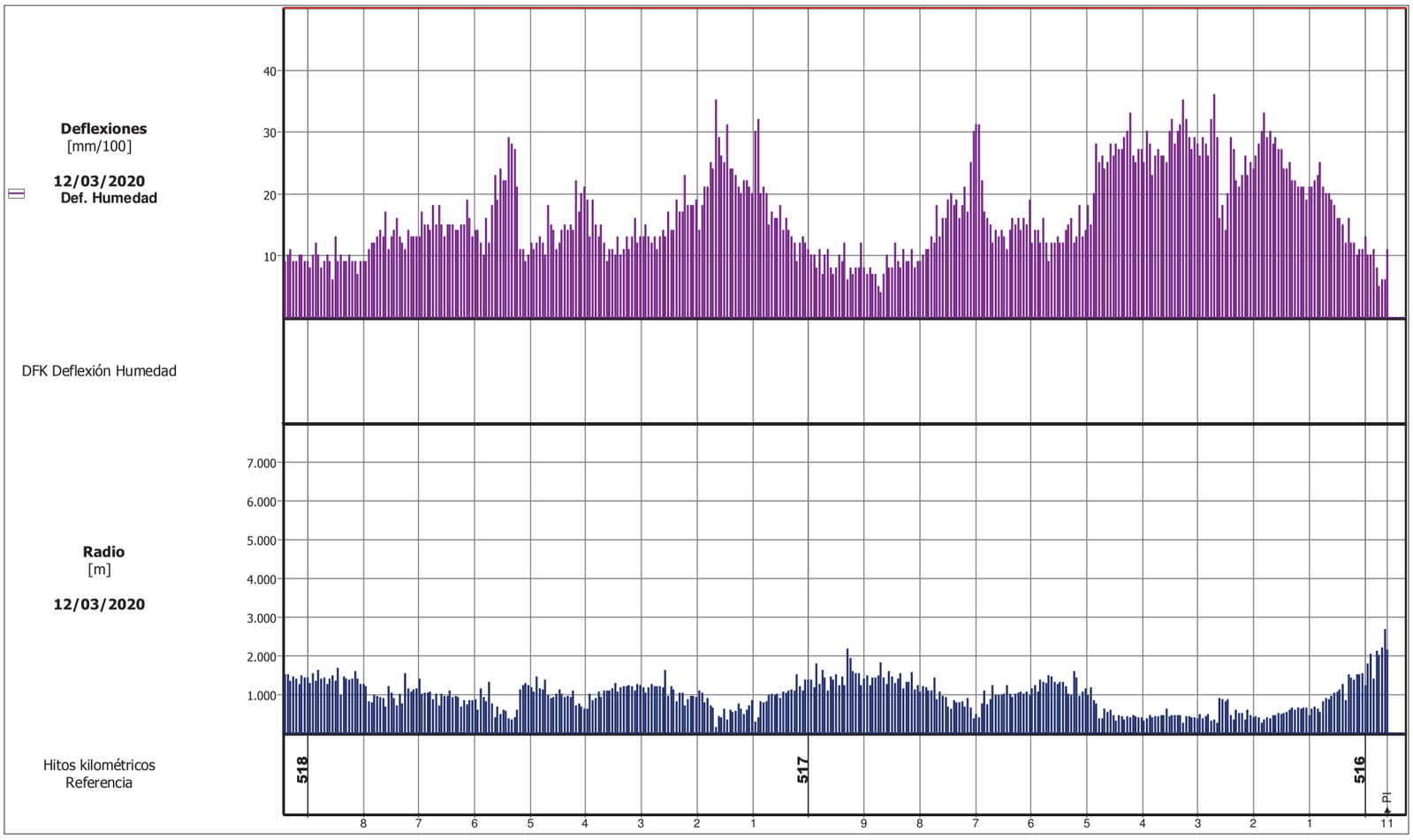
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



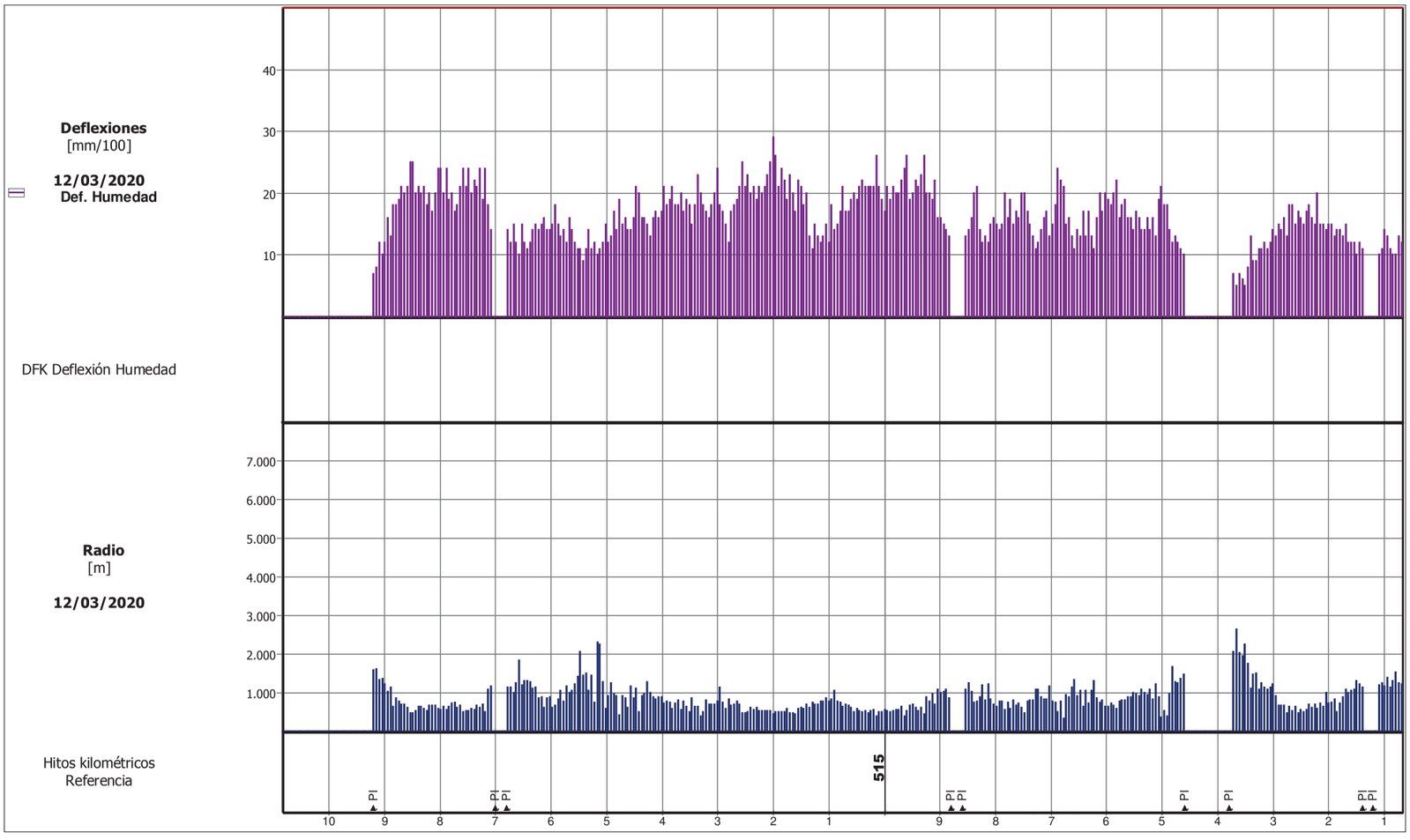
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



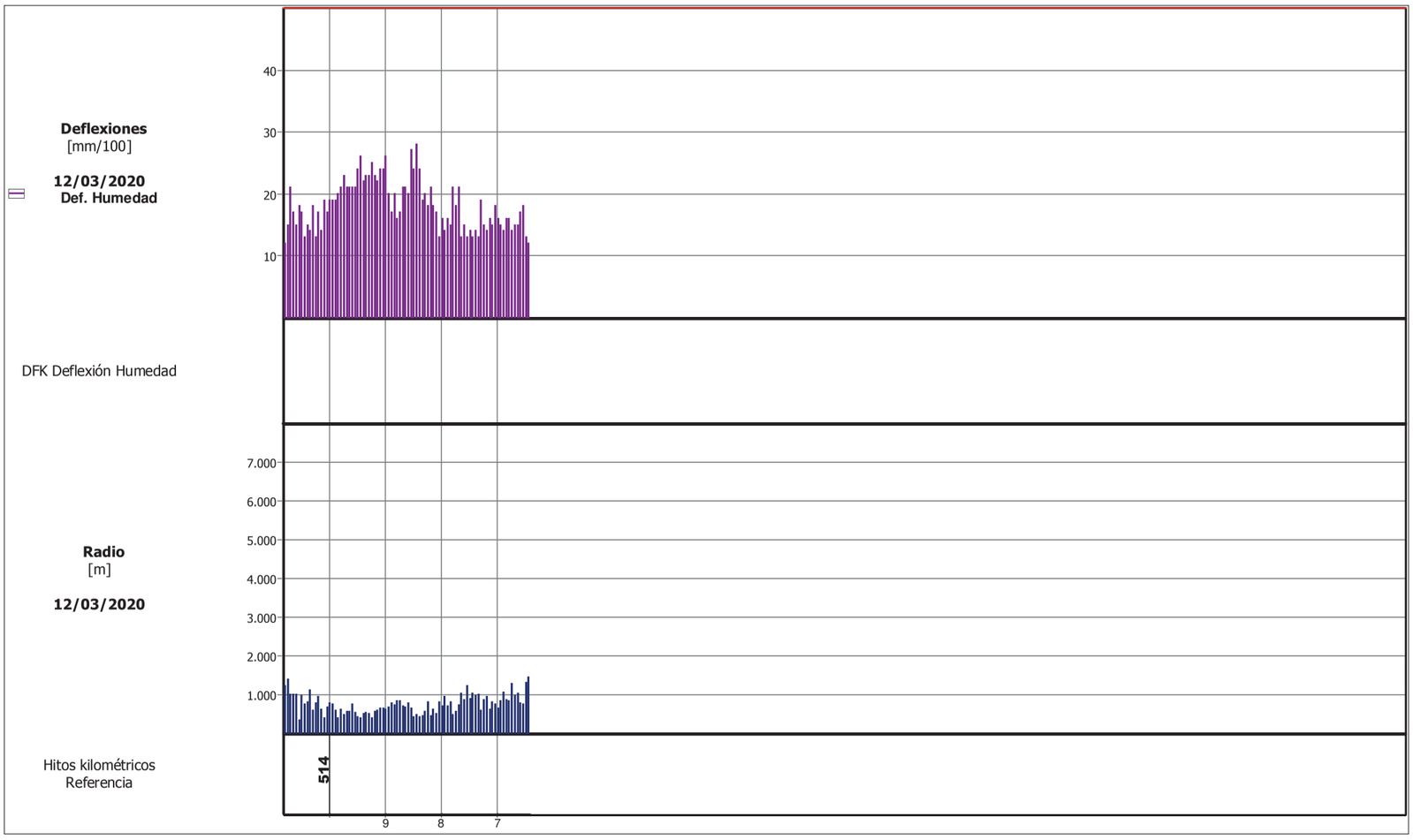
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

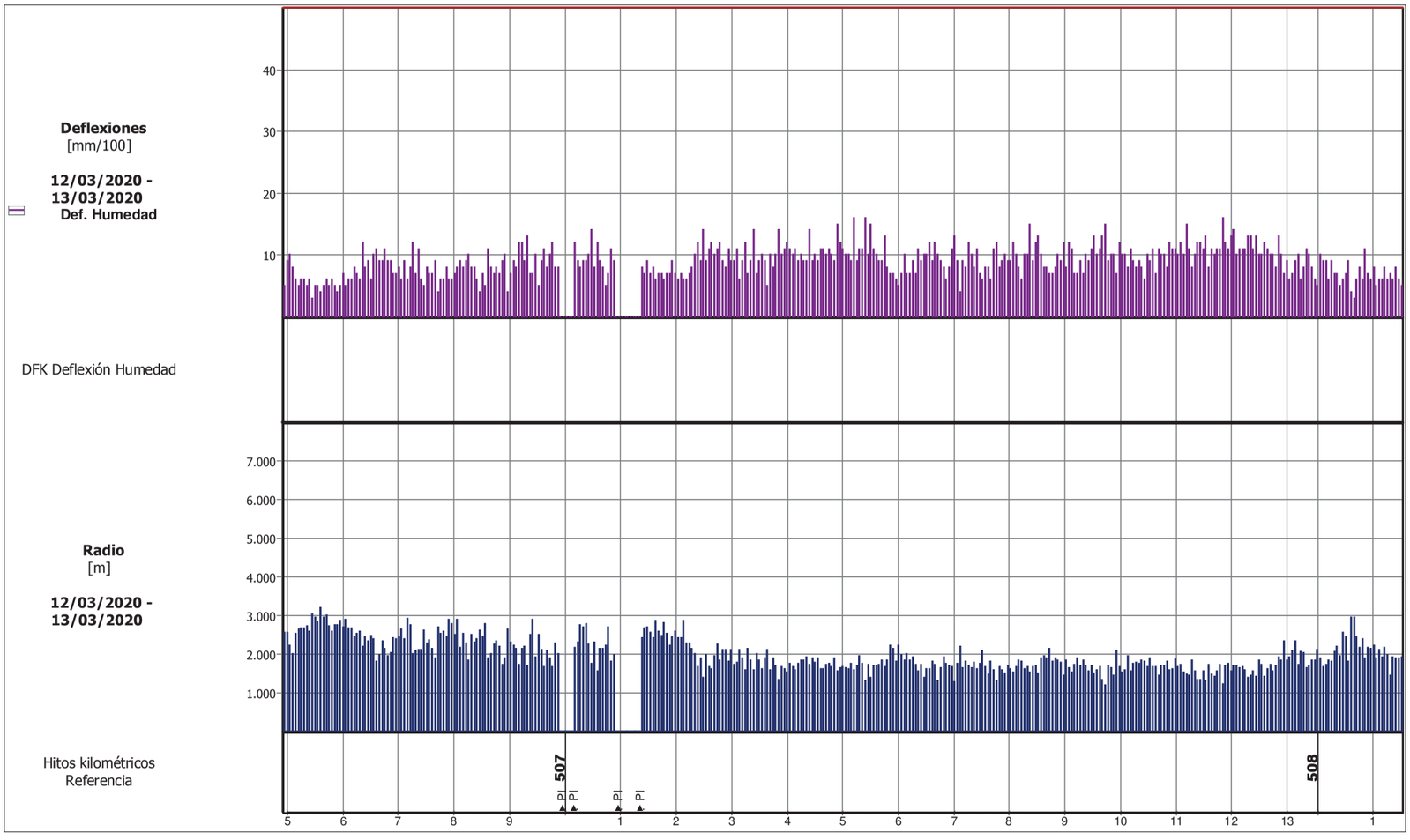
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 2 Tramo: 03A0722



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 7 de 7

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

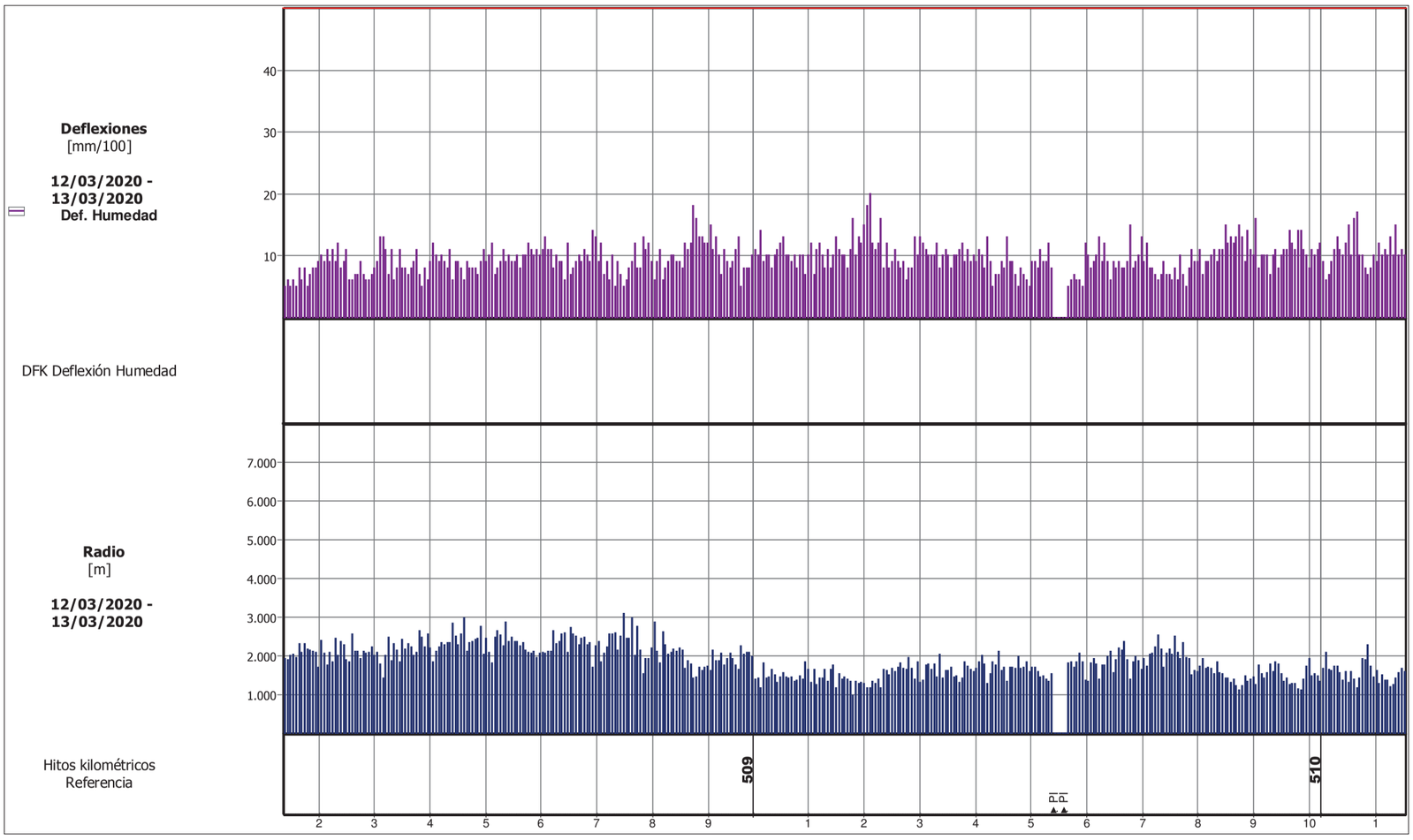
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03A07CC11



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 4

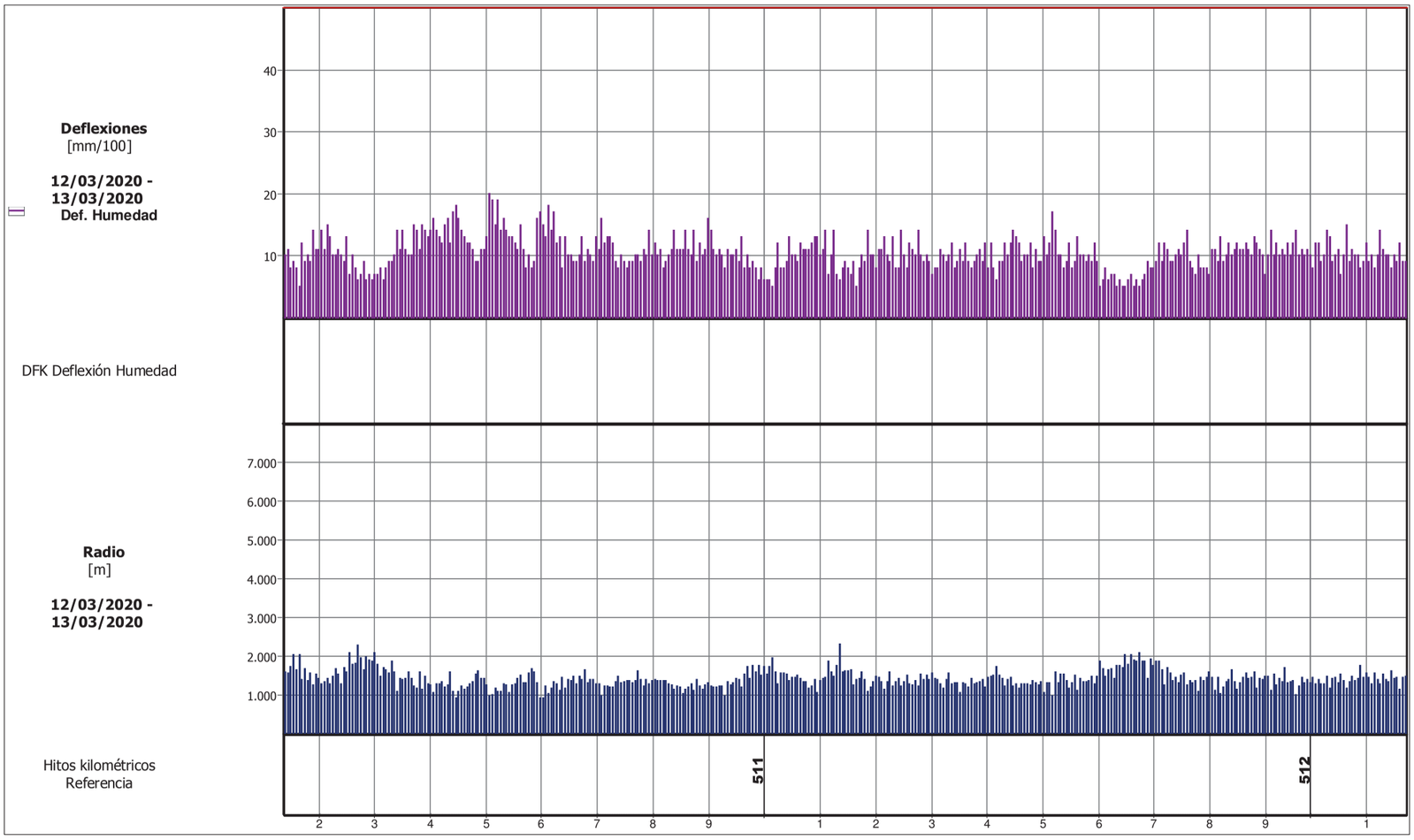
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03A07CC11



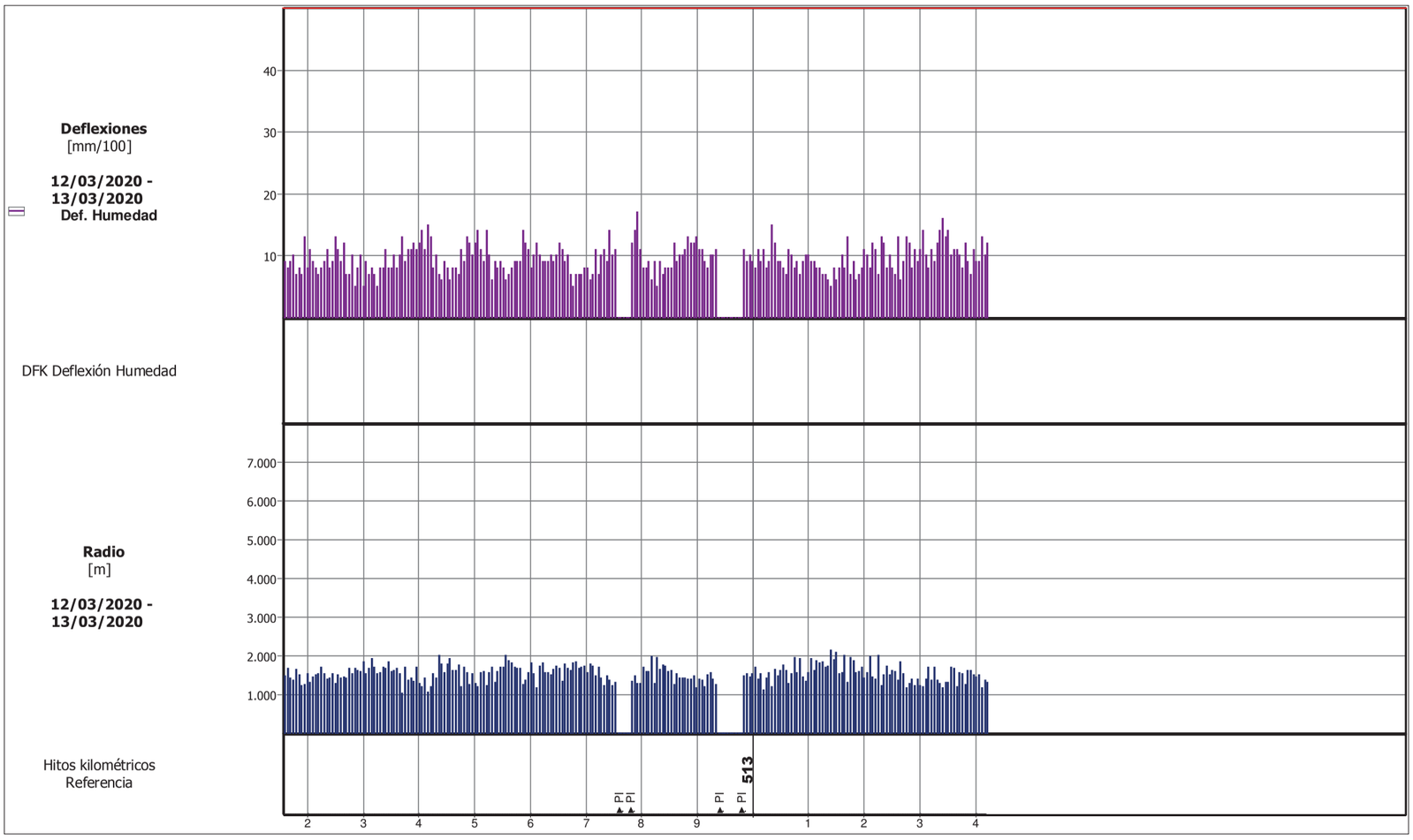
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03A07CC11



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

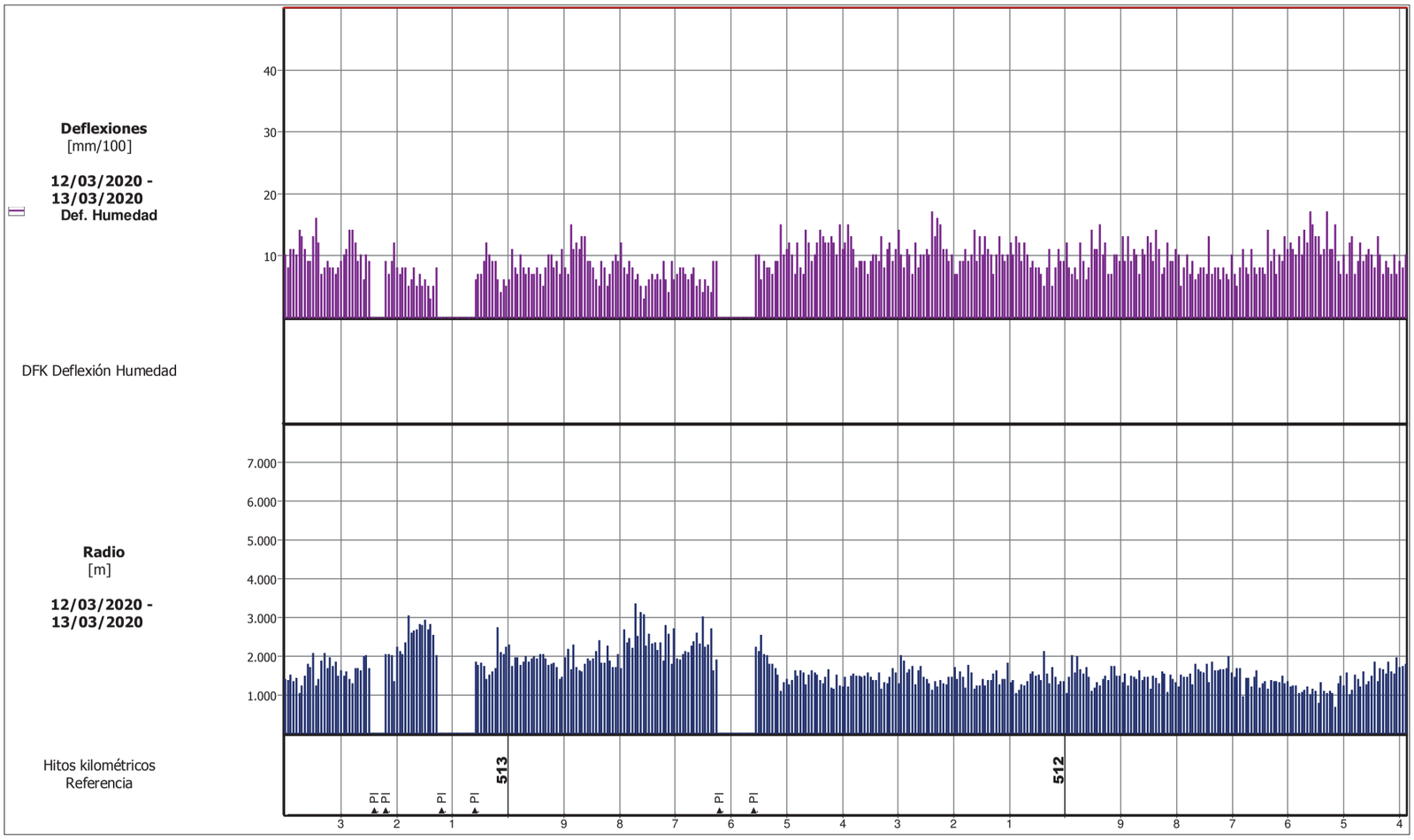
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03A07CC11



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 4 de 4

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

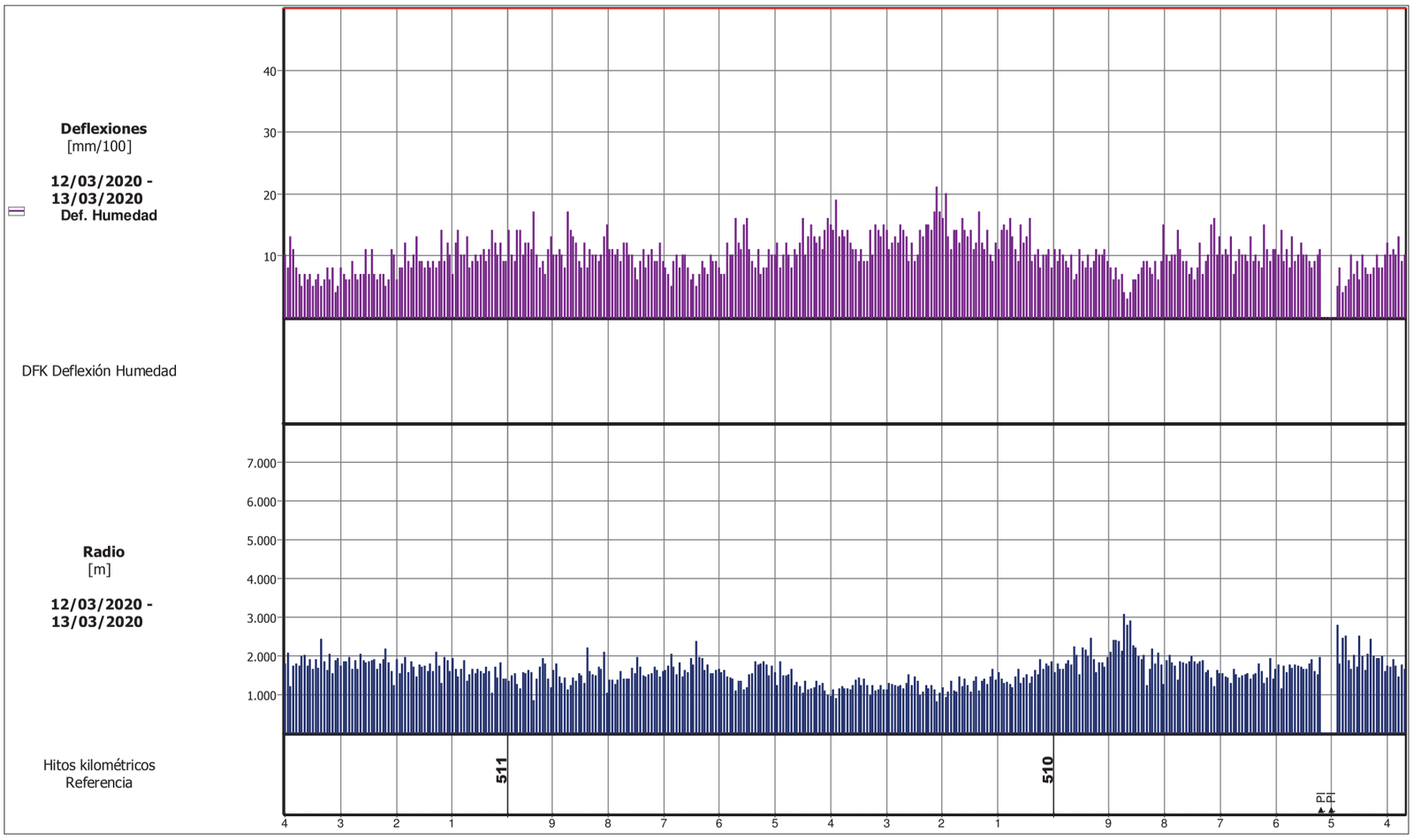
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A07CC21



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 4

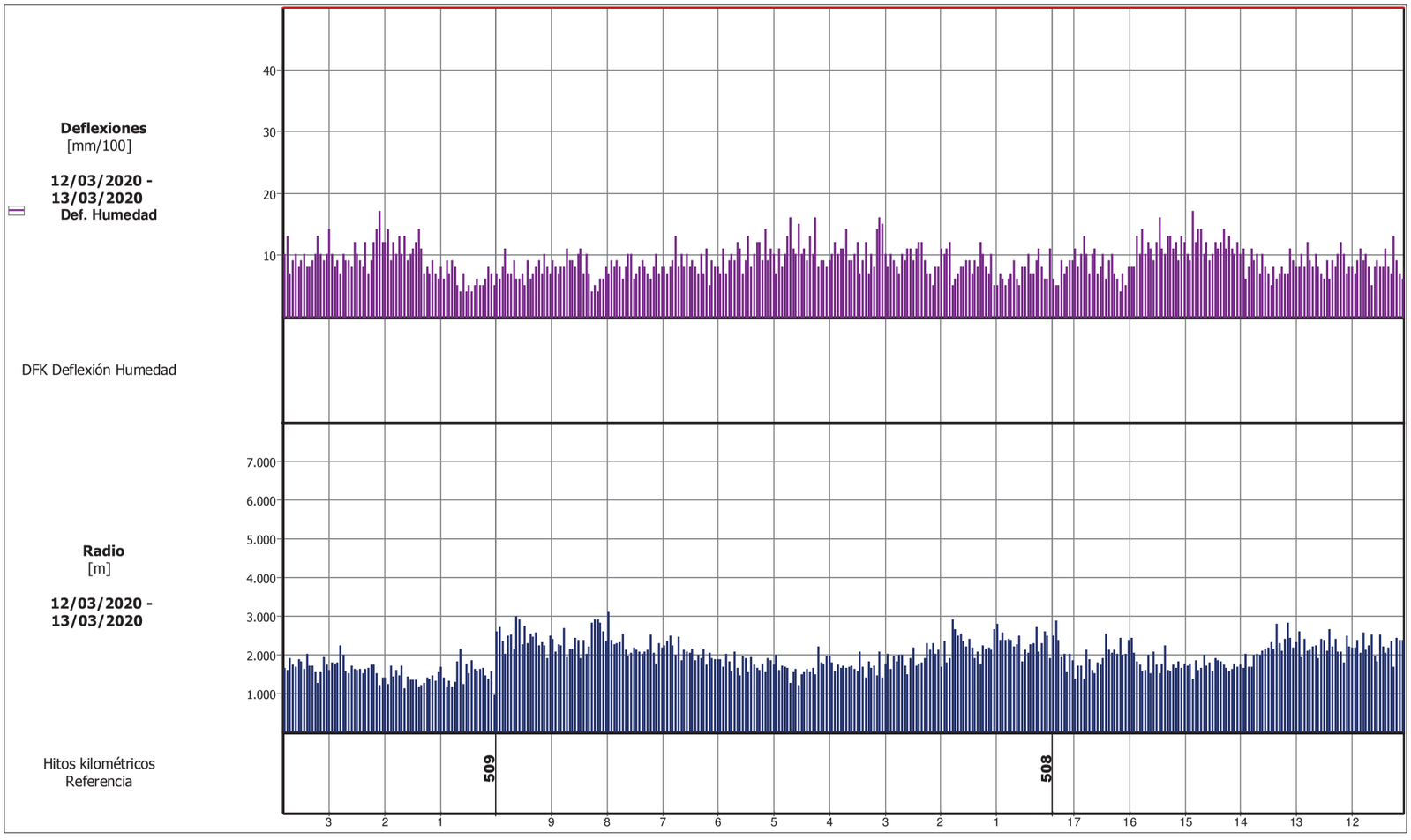
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A07CC21



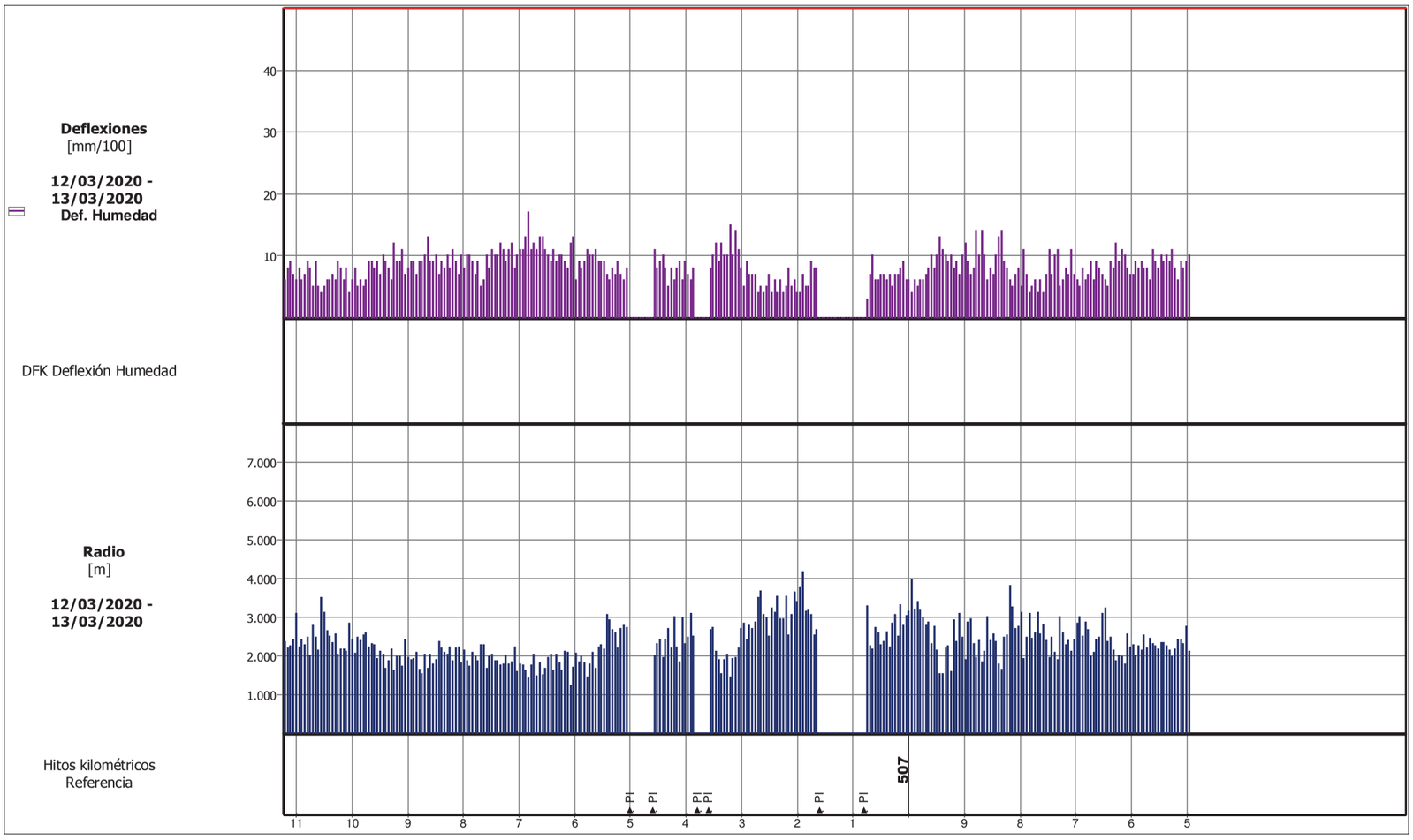
Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A07CC21



Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

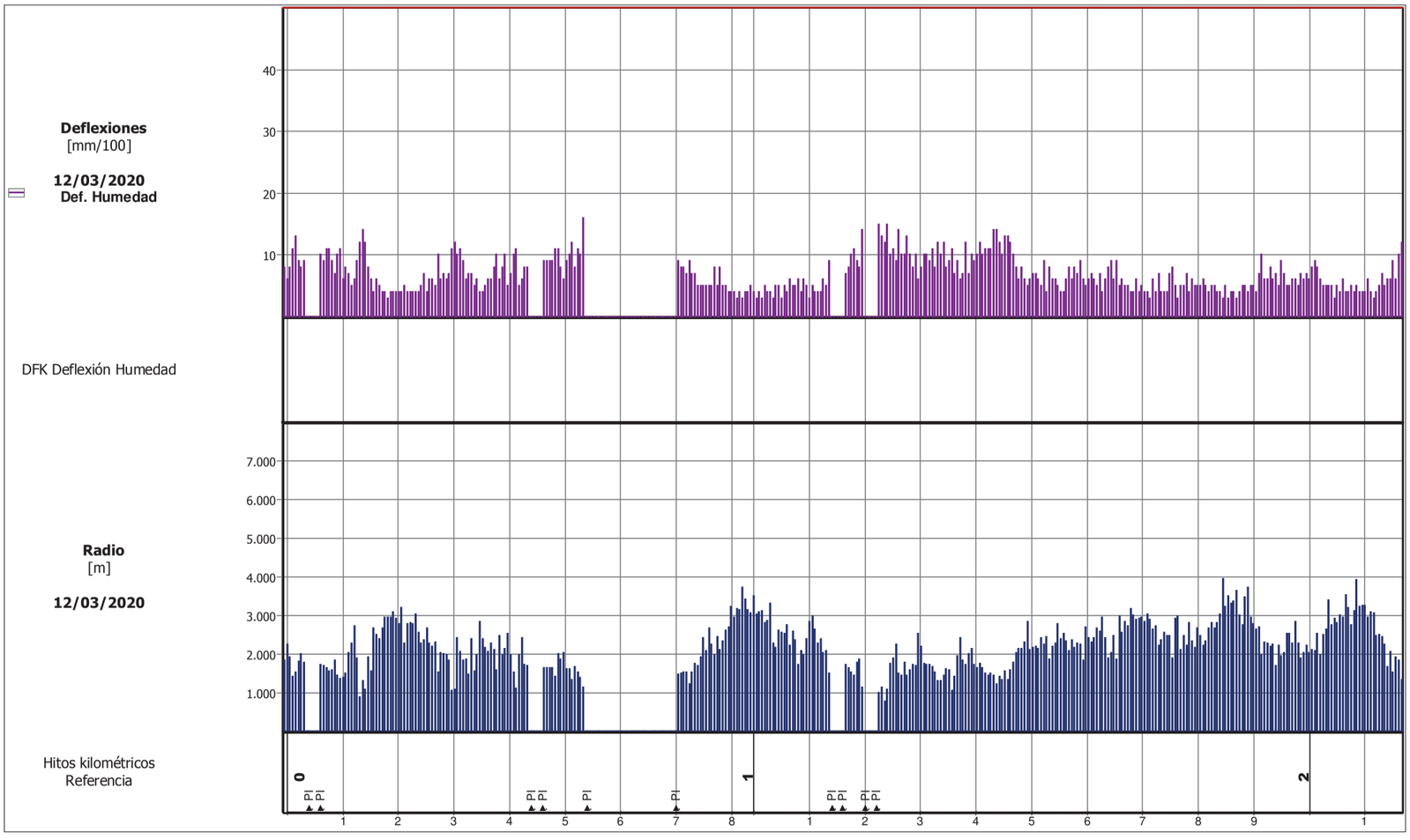
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A07CC21



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 4 de 4

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

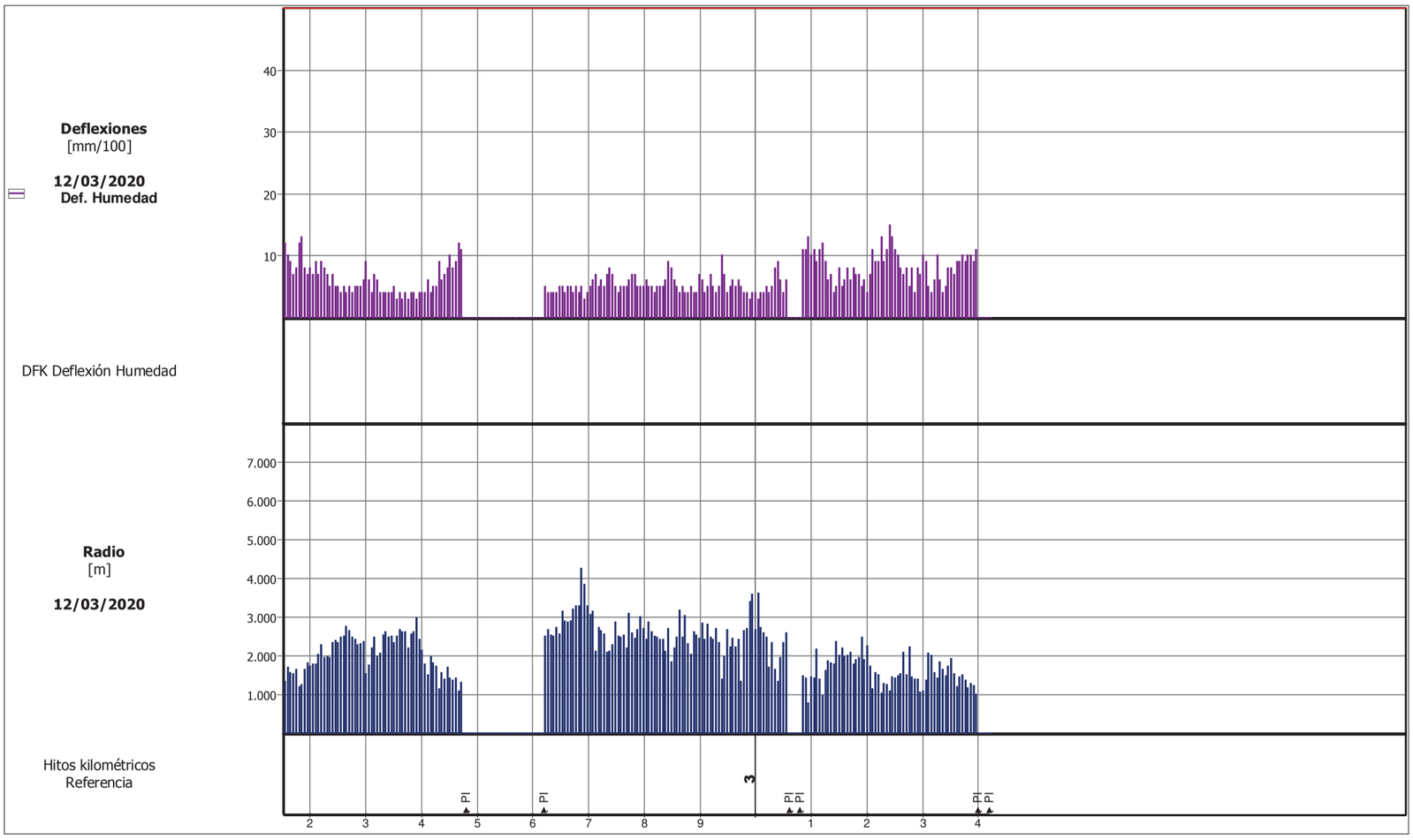
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03A7711



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 2

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

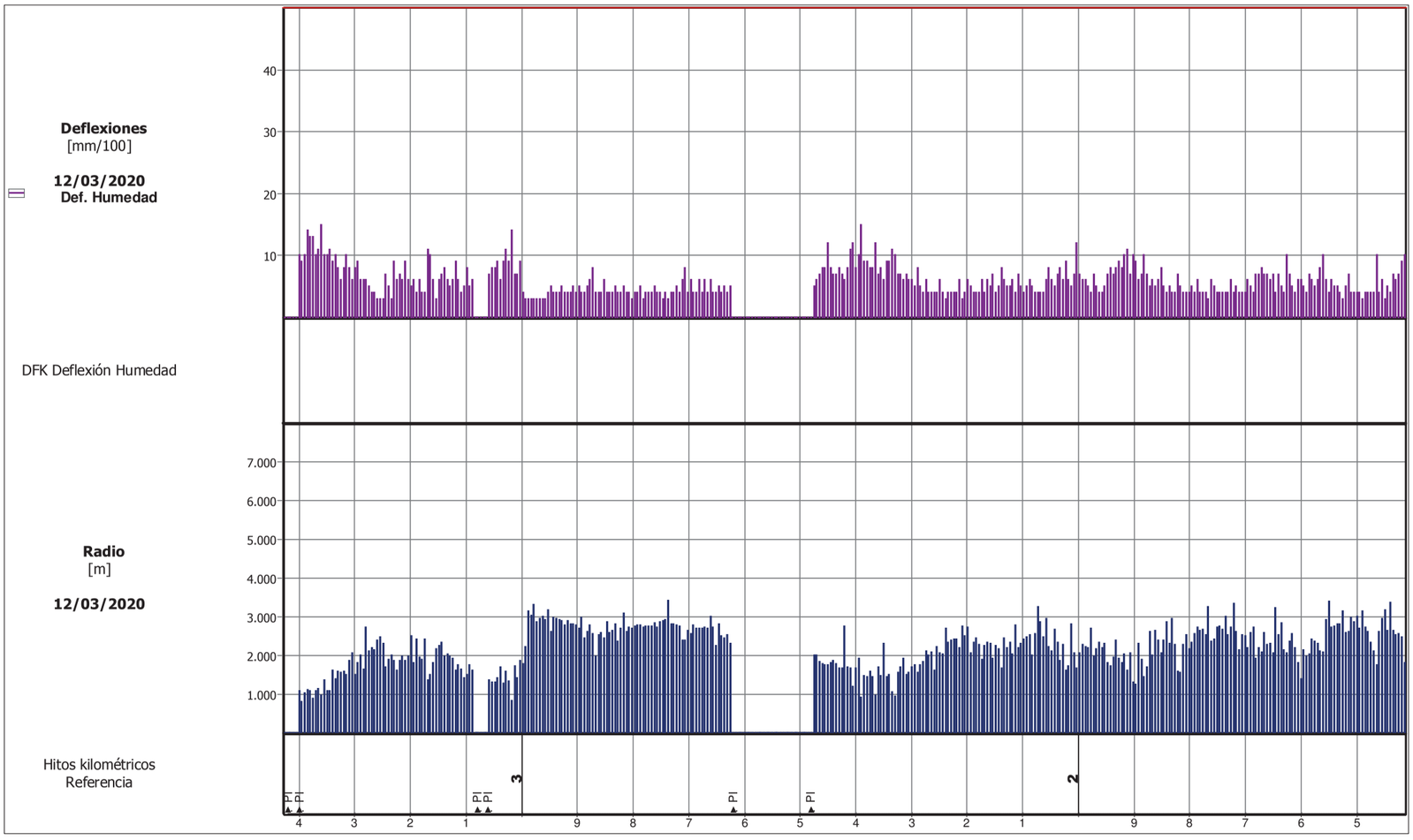
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 03A7711



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 2 de 2

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

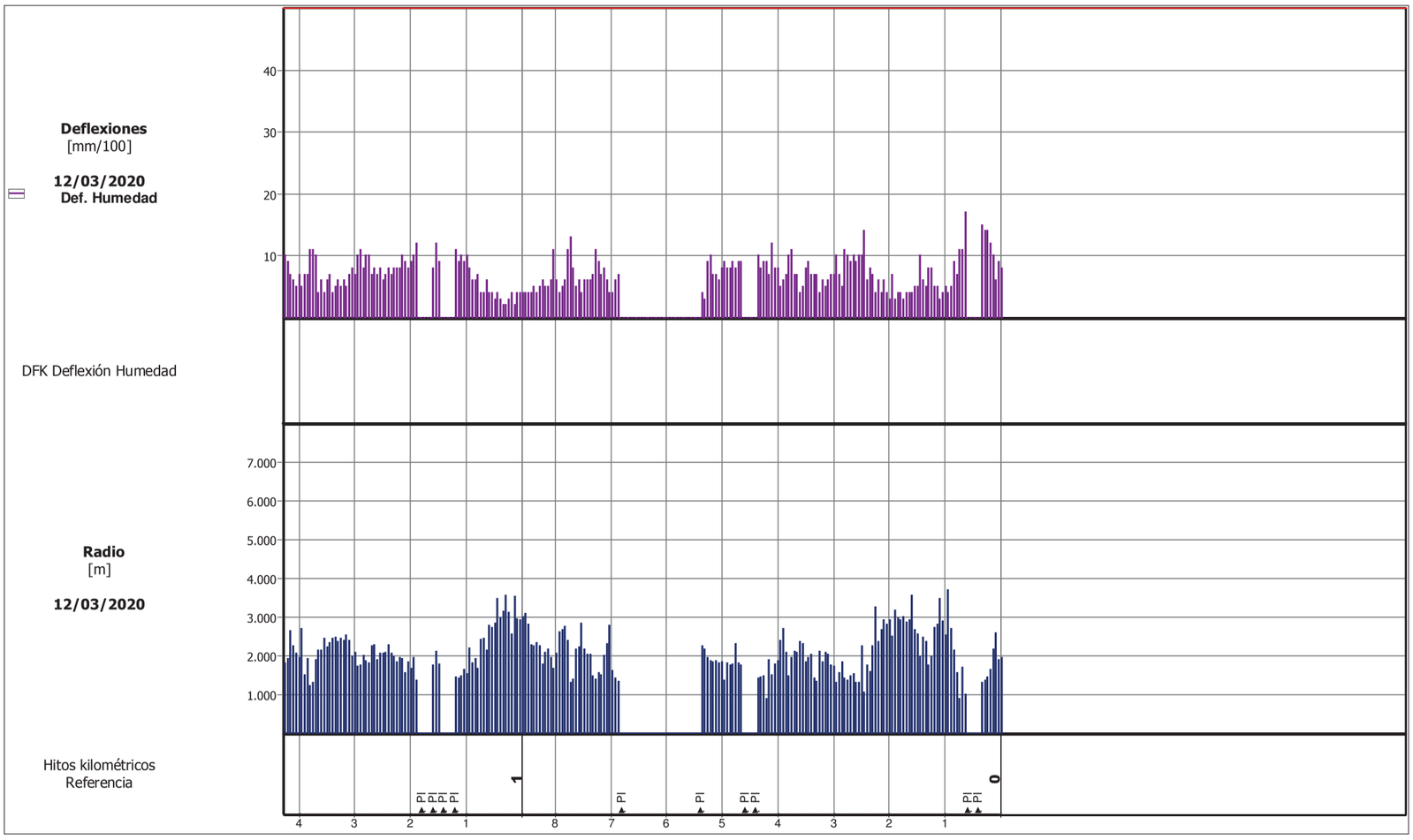
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A7721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 2

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

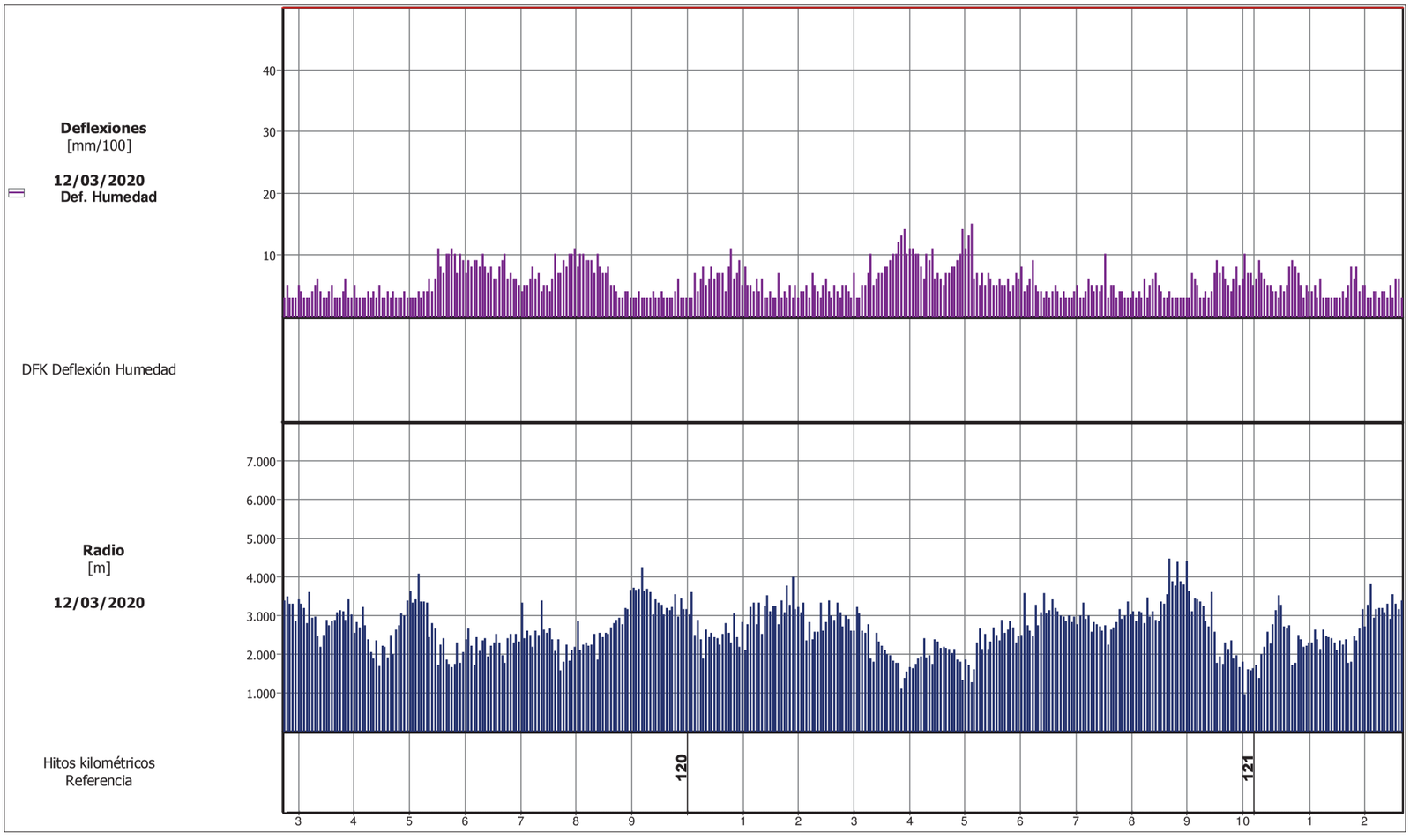
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A7721



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 2 de 2

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

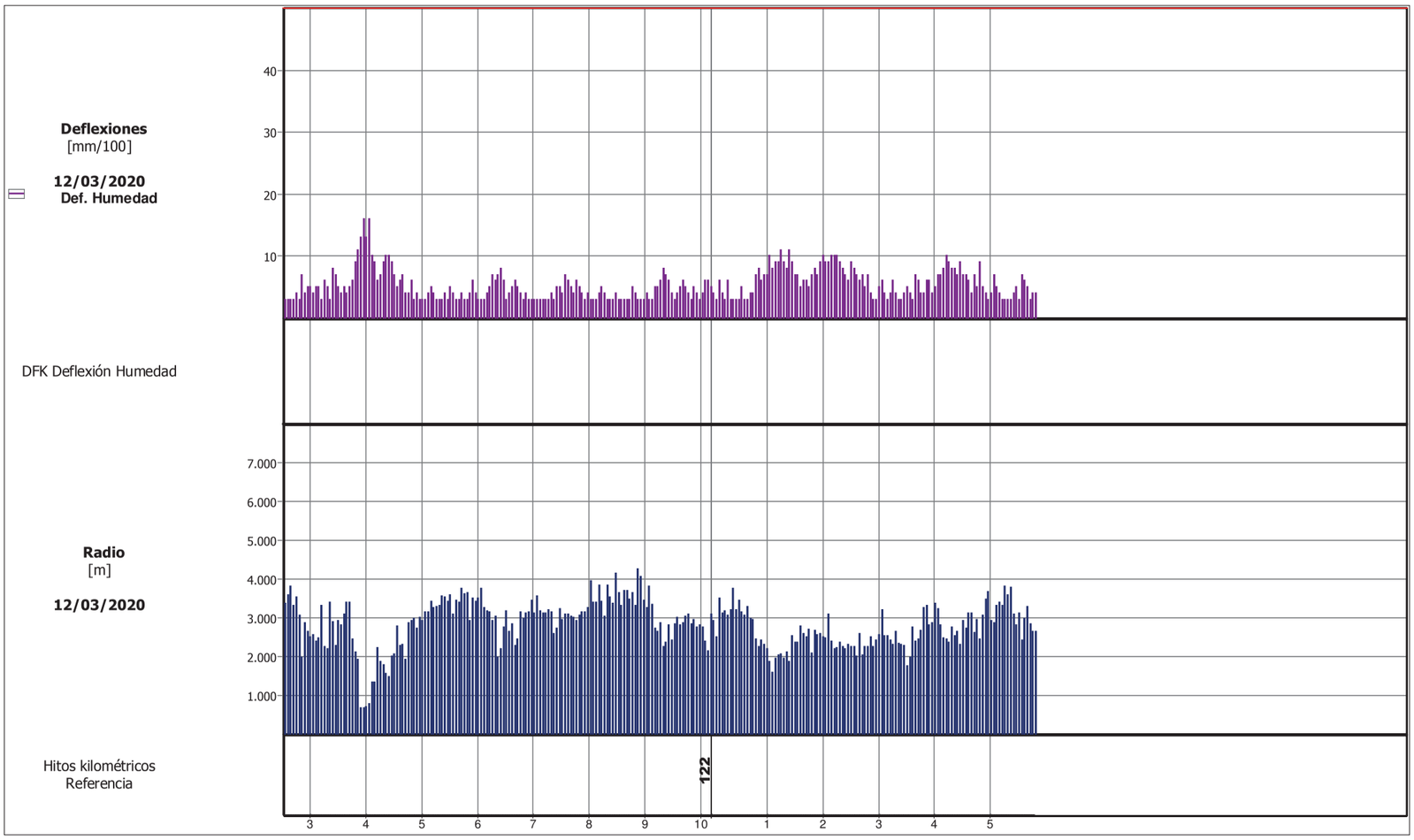
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: N-332 Calzada: 0 Carril: 1 Tramo: 03N33201



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 1 de 2

Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: N-332 Calzada: 0 Carril: 1 Tramo: 03N33201



UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM	Intervalos Def. característica:	Dirección General de Carreteras Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos Página 2 de 2

Ref.: 20013
Campaña de Auscultación en la AP-7, A-7, A-77 y N-332

GEOCISA

ANEJO 3

DVD (BASE DE DATOS Y PROGRAMA VISOR CURVÍMETRO)

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F, 136, H, 14.794 - C.I.F. A-28/208874.

Geotecnia y Cimientos, S.A. Los Llanos de Jerez, 10 y 12 - 28820 **COSLADA (Madrid)** – Teléf. 91 660 30 00 – Fax 91 671 64 60

ANEJO 4

PLUVIOMETRÍA DE LA ZONA

TOMA DE DATOS: 11 al 13 de marzo de 2020

DÍA	l/m²
16/01/2020	0
17/01/2020	0
18/01/2020	0
19/01/2020	2,6
20/01/2020	31,2
21/01/2020	3,2
22/01/2020	0
23/01/2020	0
24/01/2020	0
25/01/2020	0
26/01/2020	0
27/01/2020	0
28/01/2020	0
29/01/2020	0
30/01/2020	0
31/01/2020	0
01/02/2020	0
02/02/2020	0
03/02/2020	0
04/02/2020	0
05/02/2020	0,4
06/02/2020	0
07/02/2020	0
08/02/2020	0
09/02/2020	0
10/02/2020	0
11/02/2020	0
12/02/2020	0
13/02/2020	0
14/02/2020	0
15/02/2020	0
TOTAL:	**37,4**

ALICANTE
ZONA 7
>20 Periodo húmedo

Coeficente de Humedad: 1,00

Mod. G-004-N Capital Social: 3.005.000,00 € 1ª Insc. Rgtro. Merc. Madrid. T. 2.358, G. 1.716, S. 3ª , F. 136, H. 14.794 - C.I.F. A-28/208 874.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

APÉNDICE Nº 6.- INFORMES DE LABORATORIO DE LA CAMPAÑA DE TESTIGOS MARZO 2020

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	*HOJA Nº:* 1 *DE* 13 *Nº EXP:* 3068 / 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

DATOS GENERALES:

PETICIONARIO: **UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM.**

OBRA: **CONSERVACIÓN AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. (CONTRATO DE INDUSTRIALES Nº 4300365785).**

FECHA EXTRACCION: 02/03/2020 HORA: ALB. Nº: 2685 FECHA INICIO: 02/03/2020 FECHA FINAL: 10/03/2020

REALIZACION DEL MUESTREO: REALIZADA POR LABORATORIO.

DATOS DE LA MUESTRA FACILITADOS POR EL CLIENTE:

(LS no se hace responsable de la información facilitada por el Cliente)

TIPO DE MUESTRA: **TESTIGOS DE AGLOMERADO ASFALTICO.**

LOCALIZACION: V/TABLAS ADJUNTAS.

PROCEDENCIA: IN SITU.

CAPA: VARIAS

ENSAYOS SOLICITADOS:

* EXTRACCIÓN DE PROBETAS TESTIGO EN MEZCLAS BITUMINOSAS COMPACTADAS. UNE-EN 12697-27:01.

* DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DE PAVIMENTOS BITUMINOSOS. UNE-EN 12697-36:03.

RESULTADO DE LOS ENSAYOS REALIZADOS:

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	*HOJA Nº:* 2 *DE* 13 *Nº EXP:* 3068 / 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo Nº	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
1	AP-7	697+900	Derecho	Valencia	38,39512ºN - 0,61155ºO	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**27,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**66,0**
						Base	AC32	Calizo	**119,2**

Espesor total (mm): **212,2**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 3 ***DE*** 13 ***NEXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
2	AP-7	682+600	Derecho	Murcia	38,4374°N - 0,4647°O	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**28,5**
						Intermedia	AC22	Calizo	**66,0**
						Base	AC32	Calizo	**107,2**

Espesor total (mm): **201,7**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 4 ***DE*** 13 ***NEXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
3	AP-7	697+900	Derecho	Murcia	38,39523°N - 0,61176°O	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**35,2**
						Intermedia	AC22	Calizo	**80,0**
						Base	AC32	Calizo	**123,3**

Espesor total (mm): **238,5**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	INFORME DE RESULTADOS		
REFERENCIA Nº	REVISION Nº	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	HOJA Nº: 5 DE 13
LSTP-200007	00		Nº EXP: 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
4	AP-7	697+900	Derecho	Murcia	38,39523ºN - 0,61176ºO	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**29,3**
						Intermedia	AC22	Calizo	**66,0**
						Base	AC32	Calizo	**115,5**
							Espesor total (mm):		**210,8**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	INFORME DE RESULTADOS		
REFERENCIA Nº	REVISION Nº	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	HOJA Nº: 6 DE 13
LSTP-200007	00		Nº EXP: 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
5	A-77	1+500	Derecho	Alcoy	38,38232ºN - 0,53804ºO	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**27,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**73,0**
						Base	AC32	Calizo	**95,0**
							Espesor total (mm):		**195,0**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 7 ***DE*** 13 ***Nº EXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
6	A-77	3+150	Izq.Ramal	Alcoy	38,3944°N - 0,54751°O	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**37,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**81,0**
						Base	AC32	Calizo	**126,4**
						Espesor total (mm):			**244,4**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 8 ***DE*** 13 ***Nº EXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
7	A-7	520+800	Izquierdo	Murcia	37,27001°N - 0,74859°O	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**42,3**
						Rodadura	AC22	Pórfido	**44,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**65,0**
						Base	AC32/AC22	Calizo	**134,7**
						Espesor total (mm):			**286,0**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 9 ***DE*** 13 ***NºEXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
8	A-7	522+450	Izquierdo	Valencia	37,25726ºN - 0,75846ºO	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**24,6**
						Rodadura	AC22	Pórfido	**53,7**
						Intermedia	AC22	Calizo	**72,0**
						Base	AC22	Calizo	**136,0**
								Espesor total (mm):	**286,3**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 0 ***DE*** 13 ***NºEXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
9	A-7	514+800	Izquierdo	Valencia	38,29333ºN - 0,69207ºO	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**28,4**
						Rodadura	AC16	Pórfido	**40,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**58,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**77,6**
						Base	AC22	Calizo	**95,0**
								Espesor total (mm):	**299,0**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 1 ***DE*** 13 ***Nº EXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
10	A-7	519+000	Derecho	Murcia	38,28216ºN - 0,73761ºO	Rodadura	BBTM-11B	Pórfido	**40,4**
						Rodadura	AC16	Pórfido	**22,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**65,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**78,0**
						Base	AC32	Calizo	**81,6**

Espesor total (mm): **287,0**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 2 ***DE*** 13 ***Nº EXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
11	A-7	508+750	Derecho	Madrid	38,32727ºN - 0,6627ºO	Rodadura	AC22	Pórfido	**52,9**
						Intermedia	AC22	Calizo	**54,0**
						Intermedia	AC22	Calizo	**43,0**
						Base	AC32	Calizo	**71,0**
						Base	AC32	Calizo	**104,1**

Espesor total (mm): **325,0**

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

C/Sol Nº16-1. P.Ind. La Estrella
30500 Molina de Segura
Tfno: 968882666 – 605912770

PG-1.12.1 Rev 03 Fecha 13/05/2016	*INFORME DE RESULTADOS*		
REFERENCIA Nº LSTP-200007	*REVISION Nº* 00	SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020	***HOJA Nº:*** 3 ***DE*** 13 ***Nº EXP:*** 3068/ 1

Laboratorio con Declaración Responsable según RD 410/2010 y Nº Registro CTE: MUR-L-003.

Testigo N°	Tramo	PK	Carril	Sentido	Coordenadas	Capa	Tipo mezcla	Tipo árido	Espesor mm
12	A-7	509+300	Derecho	Madrid	38,33225ºN - 0,66302ºO	Rodadura	AC22	Pórfido	**56,1**
						Intermedia	AC22	Calizo	**60,4**
						Intermedia	AC22	Calizo	**106,8**
						Base	AC32	Calizo	**105,7**
								Espesor total (mm):	**329,0**

Fdo: Francisco Martínez Rubira
Técnico

Fdo: Ramón Parras Martínez
Director del Laboratorio

OBSERVACIONES:

(N.V.) Norma no vigente. El informe original se encuentra depositado en el archivo del laboratorio. El informe solo afecta a las muestras sometidas a ensayo.

No deberá reproducirse total o parcialmente sin autorización.

Y0000016 / 01 / FIR001_D

ANEJO Nº 7

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO

Y0000016 / 01 / SE N001_B

ANEJO Nº 7.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 3
2.1.- NORMATIVA 3
2.2.- TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES 3
2.2.1.- Tronco de autovía 3
2.2.2.- Ramales de enlaces 3
2.2.3.- Pictogramas en calzada 4
2.3.- OTRAS MARCAS VIALES 4
3.- BALIZAMIENTO 4
3.1.- CAPTAFAROS 4
3.2.- BALIZAS E HITOS DE VÉRTICE 4

Y0000016 / 01 / SEN001_B

1.- INTRODUCCIÓN

En este anejo se recogen los criterios y normativas utilizadas para la definición de la señalización horizontal necesaria en la rehabilitación de los firmes de las carreteras de la Red General de Carreteras del Estado en la provincia de Alicante contempladas en este proyecto.

2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

El **repintado de las marcas viales y simbología** se planifica en tres fases que se detallan a continuación:

1º.- Tras la adecuación de los deterioros localizados se procede a un primer pintado del eje como del borde calzada de la longitud de pintura afectada por el fresado y posterior refuerzo con pintura tipo acrílica del ancho correspondiente de acuerdo a las mediciones del proyecto.

2º.- A continuación, se procede al extendido de 3 cm de capa de rodadura BBTM-11b en toda la calzada; al término del cual se pintará con pintura tipo acrílica según mediciones del proyecto todas las marcas viales afectadas (líneas de eje, de borde de calzada, carriles de cambio de velocidad) y simbología (excepto cebreados).

3º.- Transcurrido el tiempo necesario de asentamiento de la capa de rodadura extendida y con el fin de fijar correctamente la pintura al pavimento evitando la absorción por el mismo, se pintará con pintura, tipo termoplástica en caliente todas las marcas viales existentes dentro del tramo objeto del presente proyecto, así como la simbología que encontremos en él. Cabe destacar que sobre la pintura de los bordes laterales de calzada se dispondrán resaltos tipo Struddle.

Se exige el marcado CE para todas las pinturas y microesferas de vidrio que se vayan a utilizar para la realización de las obras.

2.1.- NORMATIVA

Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones (características, dimensiones…) que se dictan en la Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas viales" vigente.

Para definir la señalización horizontal se ha tenido en cuenta el BORRADOR de la Norma de Carreteras 8.2-IC. “Marcas Viales” de Abril de 2007 elaborada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Las características de los materiales a utilizar y la ejecución de las distintas marcas viales están definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto.

2.2.- TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES

Las marcas viales longitudinales y superficiales serán de **clase P (permanente), tipo II RR**, de pintura blanca reflectante. Para casi la totalidad de las marcas viales, exceptuando los cebreados, se empleará pintura acrílica reflectante con microesferas de vidrio, de color blanco, ya que de acuerdo con la Nota de Servicio 2/2007, para una capa de rodadura de mezcla bituminosa discontinua de pequeño espesor, el producto más adecuado es el acrílico con base agua aplicado por pulverización.

Se proyecta la utilización de productos de larga duración (**termoplásticos**) en todas las marcas viales y simbología. Esta se aplicará sobre la pintura acrílica, 3 meses más tarde de la aplicación de la acrílica. En el caso de los cebreados, la termoplástica se aplicará directamente sobre la capa de rodadura. La señalización horizontal se ajusta a los siguientes tipos:

2.2.1.- Tronco de autovía

Para el presente proyecto, se han utilizado las marcas viales correspondientes al ámbito de aplicación de las autovías. Consisten en las siguientes:

- Línea de borde de calzada: Línea blanca continua de 0,20 m de anchura (M-2.5).
- Línea separadora de carriles: Línea blanca discontinua de 0,15 m de ancho con la secuencia de 6,00 m de trazo y 11 m de vano (M-1.1).
- Línea de separación de carriles o cuñas de cambio de velocidad y carriles de trenzado: Línea blanca discontinua de 0,40 m de ancho con la secuencia de 1,00 m de trazo y 1,00 m de vano (M-1.6).

2.2.2.- Ramales de enlaces

- Línea de separación de carriles o cuñas de cambio de velocidad y carriles de trenzado: Línea blanca discontinua de 0,30 m de ancho con la secuencia de 1,00 m de trazo y 1,00 m de vano (M-1.7) en vías con 50 km/h < V ≤ 100 km/h.
- Línea de borde de calzada: Línea continua de 0,15 m de anchura (M-2.6).
- Línea separadora de carriles: Línea blanca discontinua de 0,15 m de ancho con la secuencia de 4,5 m de trazo y 8 de vano (M-1.2) en vías con 50 km/h < V ≤ 100 km/h.
- Línea de borde de calzada: Línea blanca discontinua de 0,15 m de ancho con la secuencia de 1 m de trazo y 2 m de vano (M-1.12) en vías con arcén de anchura < 1,5 m y v < 100 km/h.
- Línea separadora de carriles: Línea blanca continua y doble de 0,10 m de ancho, separadas mediante una interdistancia de 0,10 m (M-2.3.b) de vías con V<50 km/h.

2.2.3.- Pictogramas en calzada

Las flechas de dirección o selección de carriles serán del tipo M-5.3 y 5.4.a para el tronco de la autovía y al tipo 5.1 y 5.2 para enlaces.

Los Ceda el paso y Stop en los carriles de cambio de velocidad serán del tipo M-6.4 y M-6.5. Las señales de limitación de velocidad serán del tipo 6.6. para carreteras con V > 50 km/h y de tipo 6.7. para carreteras con V < 50 km/h.

Los cebreados para las convergencias y divergencias de las calzadas afectadas, en función de las velocidades de la vía, así como los sentidos de circulación, cumplirán lo dispuesto para los casos M-7.1 en tronco de autovía y los casos M-7.2 en los enlaces.

Las características de los materiales a utilizar y la ejecución de las distintas marcas viales están definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.3.- OTRAS MARCAS VIALES

Al objeto de mejorar la seguridad vial de los tramos objeto de las obras, se ha previsto el extendido de **resaltos tipo Struddle** sobre las marcas viales longitudinales, disponiéndose las mismas sobre aquellas marcas que delimitan los bordes laterales de la calzada.

3.- BALIZAMIENTO

Esta parte de la obra constituye un conjunto de instalaciones complementarias de la autovía que tienen por objeto servir de guía a los conductores de vehículos, aumentando la seguridad y comodidad de la conducción.

Se restituirán todos estos elementos en el caso de que las obras impliquen su demolición o eliminación, o se implantarán nuevos en los casos en los que sea necesario.

Además del efecto de balizamiento representado por las marcas viales longitudinales, se han considerado, dentro de este concepto, los elementos siguientes:

3.1.- CAPTAFAROS

Se han proyectado elementos captafaros "ojos de gato", como elemento adicional de balizamiento y colocados sobre la superficie del pavimento, pegados mediante adhesivo y con los elementos reflexivos por encima de él. El color de reflexión será blanco en borde izquierdo y amarillo en el borde derecho.

Todos los captafaros a disponer sobre el pavimento serán con **reflectancia a una cara de tipo P3A de** clase **H1** (hasta dieciocho milímetros (≤ 18 mm) de altura), **HD1** (dimensiones máximas en planta en el sentido de la marcha de los vehículos de doscientos cincuenta milímetros (250 mm) de largo por ciento noventa milímetros (190 mm) de ancho).

Los captafaros de calzada se disponen en sustitución de los hitos de arista entre el origen del carril de deceleración de las salidas y el cebreado de la nariz, así como entre el cebreado de la nariz y el final del carril de aceleración de las entradas. La equidistancia dispuesta entre elementos es de 5 m.

También se dispondrá de captafaros en los ramales de los enlaces, equidistando 5 m entre ellas.

Se proyectan también captafaros de calzada en ambos bordes de la misma con una equidistancia de 10 m para los tramos alejados de las divergencias y convergencias de las calzadas.

El captafaro se colocará perpendicularmente al eje y separado 5 cm del borde exterior de la marca vial.

3.2.- BALIZAS E HITOS DE VÉRTICE

Se han proyectado balizas H-75 e hitos de vértice N-120 como elementos adicionales de balizamiento. Durante los trabajos de fresado y extendido de mezclas bituminosas se retirarán los existentes, que se repondrán nuevamente a la finalización de los trabajos, permitiéndose su reutilización, obligándose a Nuevo suministro en caso de ser necesario y ordenado por el Director de las obras.

El tipo de baliza cilíndrica a instalar será D3 (soportan un cierto grado de deformación y vuelven a la posición vertical tras ser sometido a un impacto) R1.

Las características de las balizas serán las siguientes:

- Sustrato: plástico de color azul.
- Tipo de material retrorreflectante a utilizar: 2 cintas de color blanco adheridas a la baliza en la parte superior de la misma con retrorreflexión RA3.
- Procedimiento de fijación a la calzada: tirafondos

Y0000016 / 01 / SEN001_B

ANEJO Nº 8

SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Y0000016 / 01 / SOL001_C

ANEJO Nº 8.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- NORMATIVA 3
3.- SEÑALIZACIÓN FIJA DE OBRAS. 3
3.1.- CORTES DE CARRILES 3
3.2.- DESVÍOS PROVISIONALES PREVISTOS 4
4.- SEÑALIZACIÓN MÓVIL DE OBRAS 5

APÉNDICE Nº 1.- ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL 7

Y0000016 / 01 / SOPT_L001_C

1.- INTRODUCCIÓN

Según el tipo de actuación de que se trate, los trabajos proyectados implican la afección al tráfico existente en la vía objeto de estas obras. Estas afecciones se han resuelto por medio de la instalación de la señalización necesaria para obras fijas (y móviles si también procediere).

Generalmente, para la Rehabilitación de firme resultará necesario, al menos, el corte completo al tráfico de un carril en la calzada de la vía donde se realicen estos trabajos. Si por algún motivo, resultara necesario emplear la calzada libre (en caso de existir más de una), se accedería a la misma por medio de un “bypass” de tráfico empleando los pasos de mediana.

Todos estos trabajos significan actuaciones de longitud continua a lo largo de la vía y en sendos lados de la/s calzada/s. Para la estimación del balizamiento necesario para la ejecución de las obras, se han agrupado las actuaciones más cercanas entre sí de modo que pueda reducirse al máximo la afección al tráfico. La señalización de obra se extenderá durante la longitud necesaria para cubrir la zona de obra. Una vez completados los trabajos de la actuación, se trasladará toda la señalización vertical empleada hasta la siguiente. Los elementos de señalización provisional se reutilizarán en todas las actuaciones.

2.- NORMATIVA

La normativa vigente y que puede incidir sobre la señalización de obras es:

- Norma de Carreteras 8.3 -IC "Señalización de Obras"
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. DGC 1997
- Señalización móvil de obras. DGC 1997
- Señales verticales de circulación. Características de las señales, catálogo y significado. DGC 1992.

3.- SEÑALIZACIÓN FIJA DE OBRAS.

La señalización se ha dispuesto de acuerdo con los criterios establecidos en el “Manual de ejemplos de Señalización de obras fijas” del Ministerio de Fomento.

3.1.- CORTES DE CARRILES

Para los tramos de la A-7 incluidos en el Proyecto, los elementos de señalización y balizamiento provisional a utilizar son los indicados en el “Manual de ejemplos de señalización de obras fijas”, todo ello siempre en función del tipo de calzada afectada:

- CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO CON MEDIANA. (Tronco de carretera de dos calzadas)
    - 3.15.- Zona de obra ocupando el carril derecho, con cierre de carriles izquierdo y central.
    - 3.17.- Zona de obra en calzada. Cierre de calzada.

Se prestará especial atención a la conveniente señalización de las Entradas y Salidas a la calzada principal, garantizando con ello la seguridad vial en estas intersecciones y/ ramales. Para el caso de calzadas separadas, se seguirá como mínimo lo dispuesto en el punto “4.1/2.-Entradas y salidas desde/hacia la calzada principal”.

En el caso de la Variante de El Campello en la N-332 los elementos de señalización y balizamiento provisional a utilizar son los indicados en el “Manual de ejemplos de señalización de obras fijas”, todo ello siempre en función del tipo de calzada afectada:

- CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO CON MEDIANA. (Tronco de carretera de dos calzadas)
    - 1.8.- Zona de obra dejando libre un carril.

En el Apéndice I específico se incluyen los esquemas de los cortes de carril propuestos.

Las obras se realizarán durante los días laborables y nunca durante el fin de semana. Se repondrá el tráfico a tres carriles por cada calzada a partir de las 13 h. de los viernes, vísperas de festivos, Semana Santa, Navidad y grandes operaciones de tráfico en los períodos estivales y puentes, y cuando lo establezcan las Notas de Servicio de la Dirección General de Carreteras.

El programa de desvíos de tráfico será expresamente autorizado por el Director de Obras. El horario será de 22 h a 7 h, hora en la que se deberá quedar la vía totalmente libre.

3.2.- DESVÍOS PROVISIONALES PREVISTOS

Se estima que serán necesarios los siguientes desvíos provisionales en las diferentes vías incluidas en el presente proyecto de conservación:

Extendido de capa de rodadura en tronco.

Reducciones de carril	
Localización	**Total**
SUBTRAMO 1	
A-7. Calzada derecha. PP.KK. 506+500 a 511+800	8
A-7. Calzada Izquierda. PP.KK. 511+800 a 506+500	8
AP-7. Calzada derecha. PP.KK. 703+450 a 706+300	4
AP-7. Calzada izquierda. PP.KK. 706+300 a 703+450	4
Enlace Aspe	2
Enlace Monforte del Cid	4
Enlace CV-850	2
SUBTRAMO 2	
A-7. Calzada derecha. PP.KK. 511+800 a 526+240	21
A-7. Calzada Izquierda. PP.KK. 526+240 a 511+800	21
Enlace Camino de Castilla y EL-20	1
Enlace Elche-Aspe	4
Enlace Crevillente	2
SUBTRAMO 3	
N-332. Calzada derecha. PP.KK. 119+300 a 122+570	4
N-332. Calzada derecha. PP.KK. 122+570 a 119+300	4
PK 122+000	2
PK 121+000	2
	93

Fresado y posterior extendido de capa intermedia

Reducciones de carril	
Localización	**Total**
N-332 Variante El Campello	5
A-7. PPKK 513+630 - 520+400 CD	10
A-7. PPKK 521+567 - 526+240 CD	7
A-7. PPKK 521+967 - 521+575 CI	1
A-7. PPKK 519+000 - 515+985 CI	5
	28

Extendido de capa de rodadura en enlaces

Reducciones de carril	
Localización	**Total**
Enlace Aspe	2
Enlace Monforte del Cid	2
Enlace CV-850	2
Enlace Camino de Castilla y EL-20	2
Enlace Elche-Aspe	2
Enlace Crevillente	2
	12

Repintado de simbología mediante pintura termoplástica reflectante, una vez transcurrido 3 meses de extendido de la capa de rodadura.

Reducciones de carril	
Localización	**Total**
Enlace Aspe	2
Enlace Monforte del Cid	2
Enlace CV-850	2
Enlace Camino de Castilla y EL-20	2
Enlace Elche-Aspe	2
Enlace Crevillente	2
	12

Reposición de juntas de dilatación betún caucho y aforos.

Reducciones de carril	
Localización	**Total**
REPOSICIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN	
Tramo 1 Camino de Castilla	7
Tramo 2 Elche-Crevillente	21
Tramo 3 Variante El Campello	1
AFOROS	
Reposición de estaciones de aforo 3+3 (3)	6
Reposición de estaciones de aforo 3+0 (1)	1
Reposición de estaciones de aforo 2+0 (1)	1
Reposición de estaciones de aforo 4+4 (1)	2
Nuevas estaciones de aforo 1+1 (2)	4
Nuevas estaciones de aforo 2+2 (1)	2
Nuevas estaciones de aforo 2+3 (1)	2
Nuevas estaciones de aforo 3+3 (4)	8
	55

Y0000016 / 01 / SOL001_C

Y0000016 / 01 / SOLL001_C

En total se prevén **200 desvíos** necesarios para la realización de las obras. Para ello se ha definido en el Presupuesto la Unidad de Obra PA "Partida alzada de abono íntegro para la realización de desvíos de tráfico" como se justifica a continuación:

En cada uno de los desvíos se emplearán los siguientes **elementos de señalización y balizamiento**:

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
P100201.35	Ud	Señal circular 90 fondo amarillo reutilizable	9	79,59	716,31
P100201.36	Ud	Señal triangular 1.35 fondo amarillo reutilizable	2	95,36	190,72
P100201.37	Ud	Señal rectangular 1.20x0.80 fondo amarillo reutilizable	5	98,25	491,25
P100201.65	Ud	Panel direccional 1.80x0.8	9	127,96	1151,64
P100209.29	Ud	Cono de balizamiento de 100 cm de altura reutilizable	60	21,21	1.272,60
TOTAL ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO					**3.822,52**

Se considera que serán necesarios 4 juegos de elementos de señalización y balizamiento que se amortizarán durante toda la obra, por lo que su repercusión en cada uno de los desvíos es de 3.822,52 € x 4 juegos/ 200 desvíos=76,45 €.

La **brigada** de señalización encargada de establecer, mantener y retirar los cortes de carril es la siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (h)	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
Oficial de 1ª en horario nocturno	12	20,36	244,32
Peón en horario nocturno	26	16,60	431,60
Furgón	12	7,23	86,76
TOTAL MANO DE OBRA			**762,68**

Por lo tanto, el **coste unitario de cada uno de los desvíos** de tráfico es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
Elementos de señalización y balizamiento	76,45
Mano de obra	762,68
TOTAL	**839,13**

De multiplicar el número de desvíos provisionales (200 Ud.) por el coste unitario de cada uno de ellos (839,13 €) se obtiene el coste de 167.826,00 €, que aplicando el 6% de costes indirectos considerados en Proyecto resulta el total de **177.895,56 €** considerado para dicha Partida Alzada de abono integro.

4.- SEÑALIZACIÓN MÓVIL DE OBRAS

Si durante la ejecución de las obras, resultará necesaria la señalización móvil de las mismas para simplificar el proceso constructivo, se atenderá a los criterios establecidos en el "Manual de ejemplos de Señalización de obras móviles" del Ministerio de Fomento, seleccionando del mismo la solución más adecuada a las características de la calzada, el tráfico y las unidades de obra a ejecutar.

Y0000016 / 01 / SOL001_C

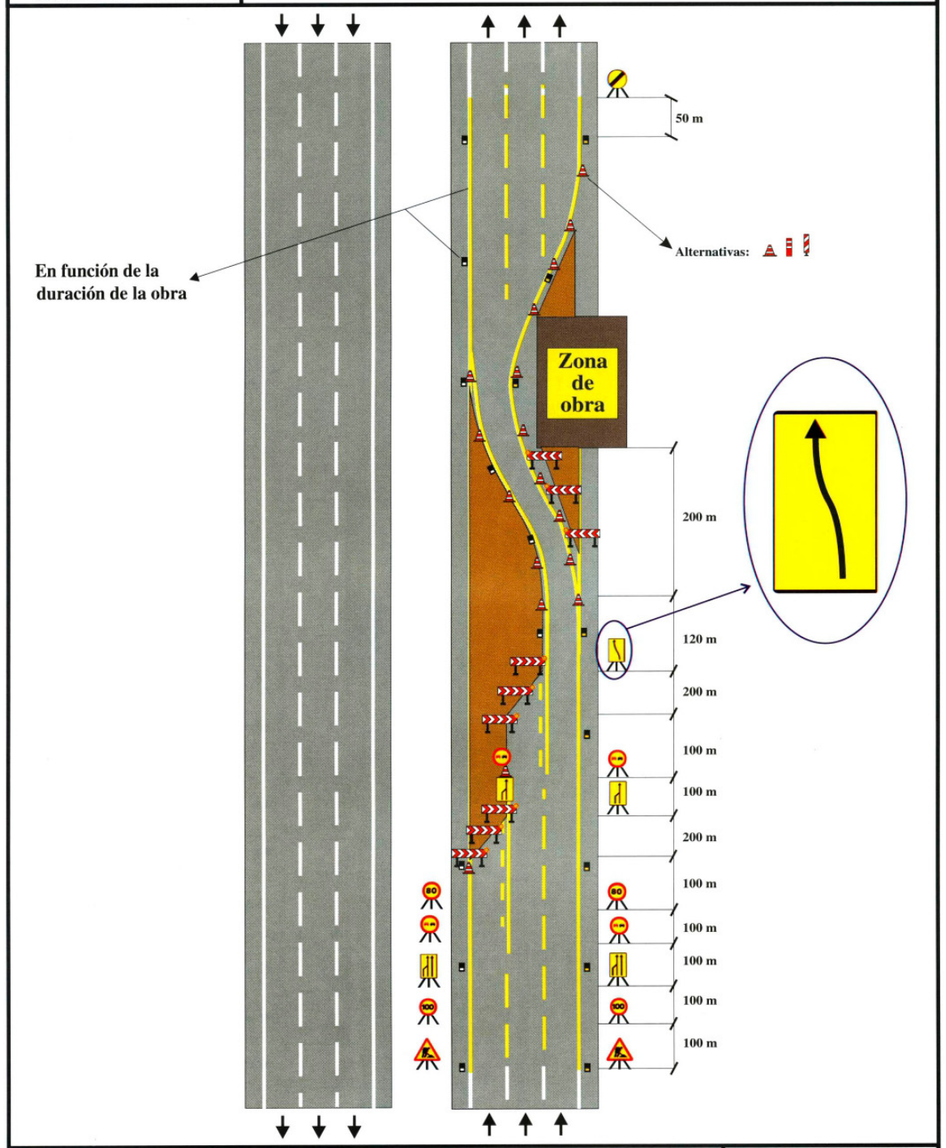
APÉNDICE Nº 1.- ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL

Y0000016 / 01 / SOL001_C

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 3 carriles por sentido con mediana

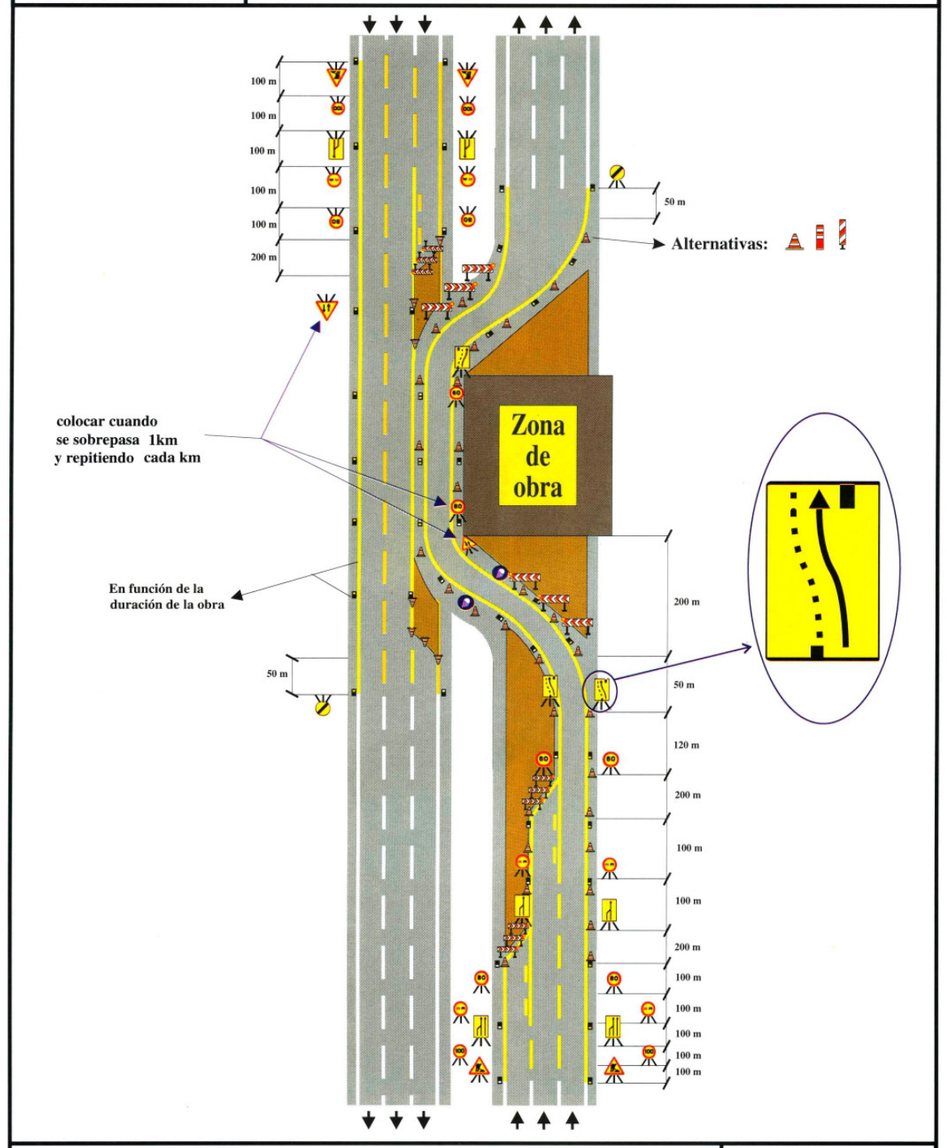


Zona de obra: Ocupando el carril derecho, con cierre de carriles izquierdo y central	**Ejemplo: 3.15**
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	**Figura:**

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 3 carriles por sentido con mediana

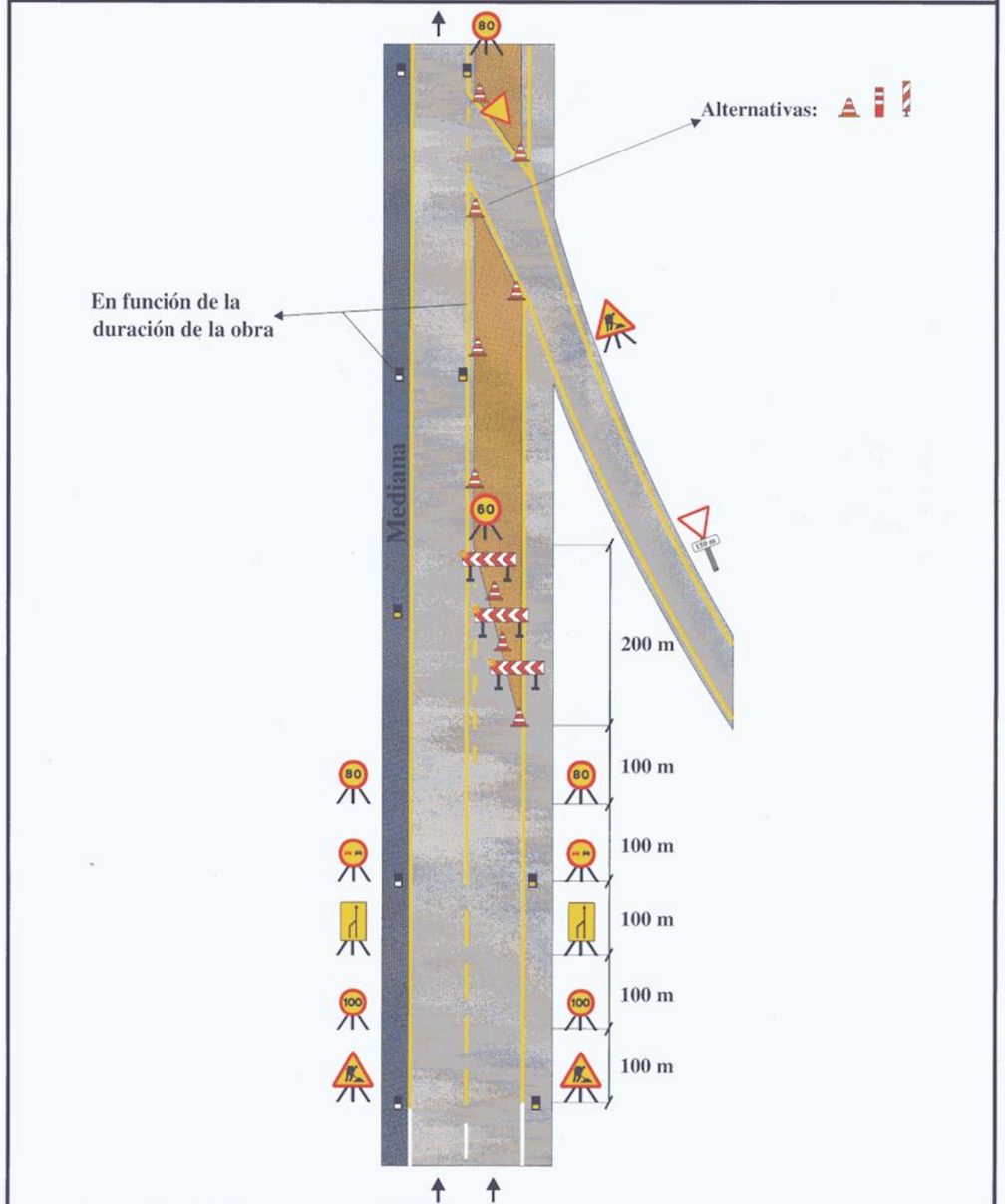


Zona de obra: Ocupando una calzada y el arcén contiguo	**Ejemplo: 3.17**
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	**Figura:**

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

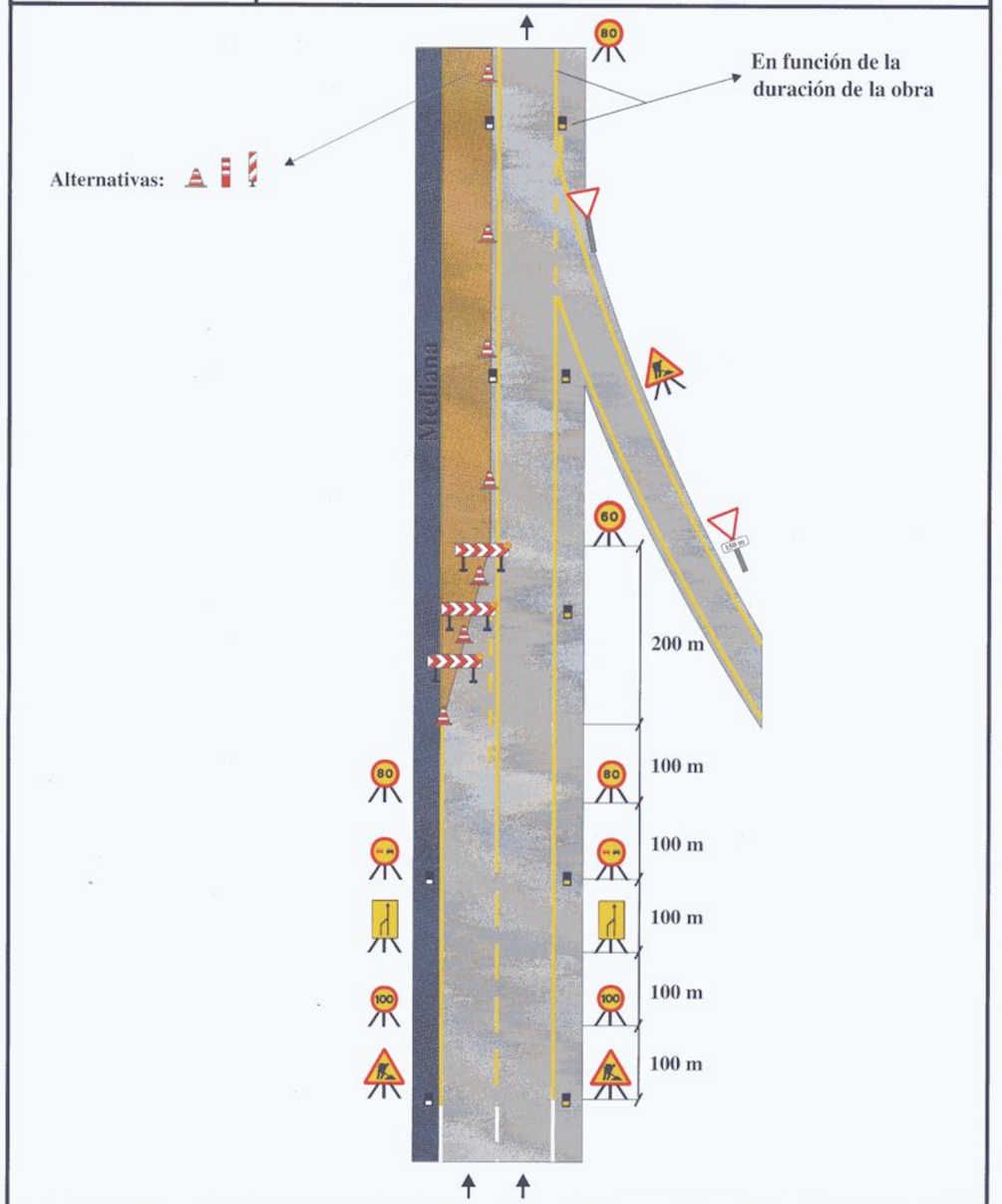


En el carril exterior a la altura de la incorporación de un ramal de entrada	Ejemplo: 4.01
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura:

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana



En el carril interior a la altura de un ramal de entrada	Ejemplo: 4.02
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura:

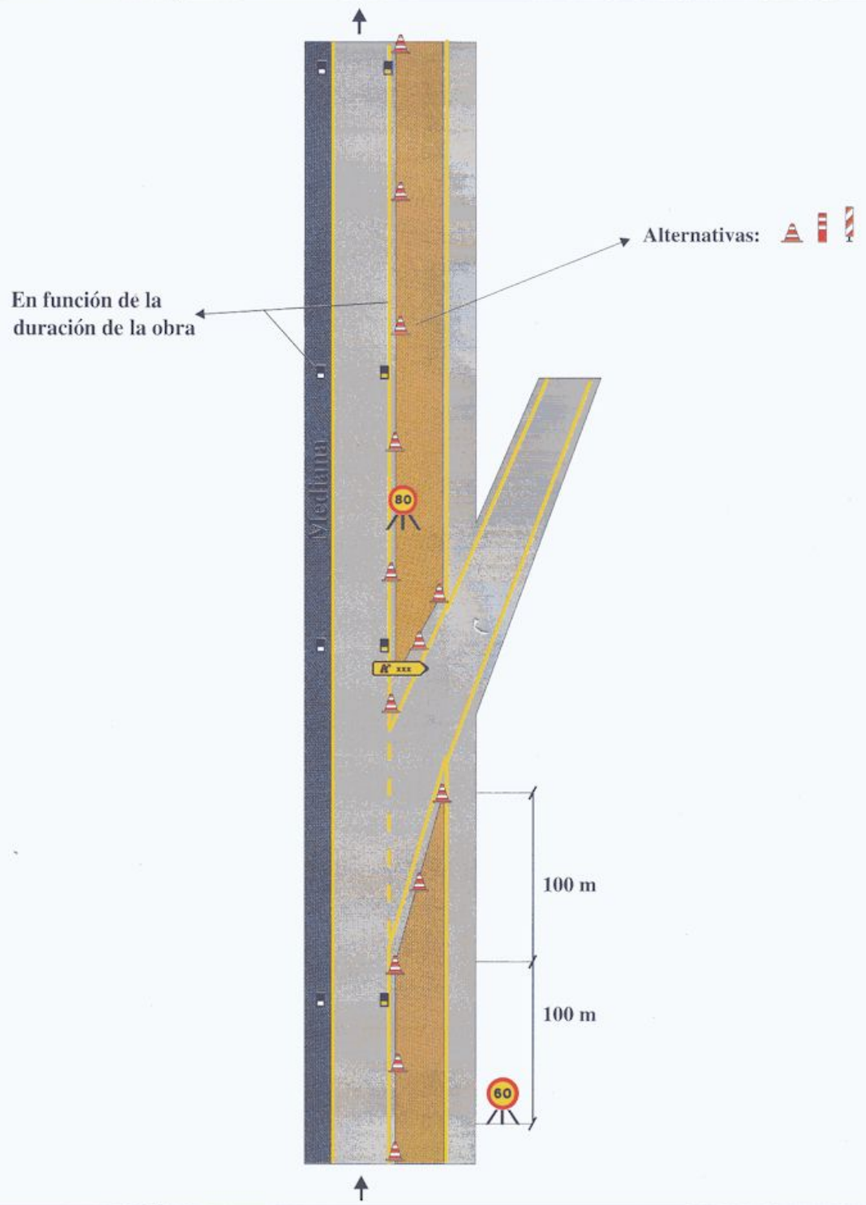
Y0000016 / 01 / SOL001_C

Y0000016 / 01 / SOL001_C

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

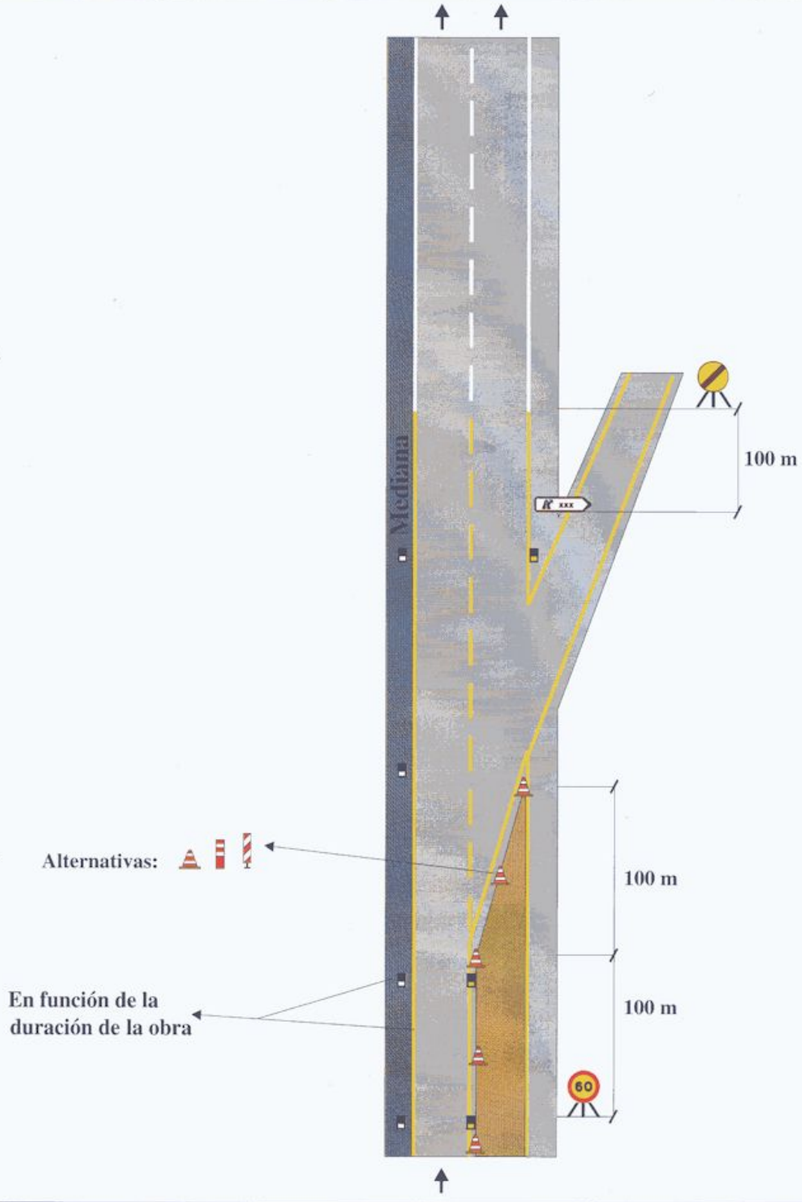


En el carril exterior a la altura de la incorporación de un ramal de salida	Ejemplo: 4.03
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura:

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

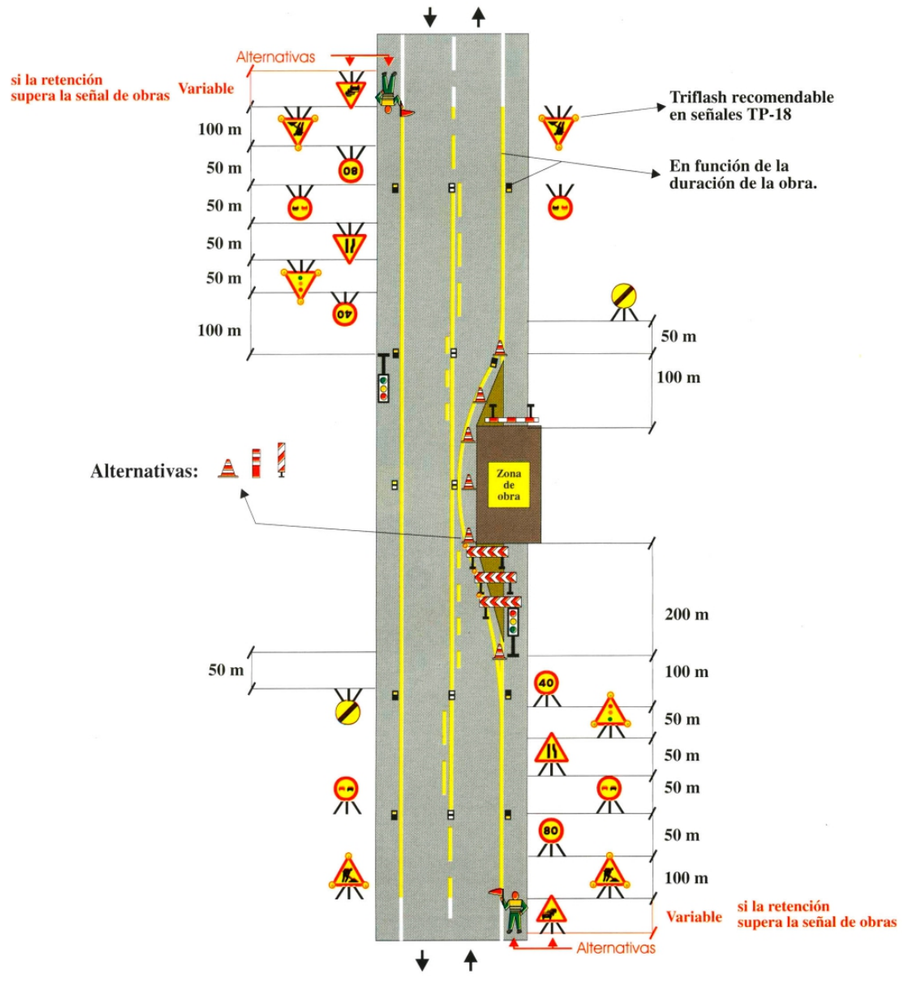


En el carril exterior a la altura del desprendimiento de un ramal de salida	Ejemplo: 4.04
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura:

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

**Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles**



Zona de obra: Dejando libre un carril	**Ejemplo: 1.8**
Por ejemplo: Obras diversas	**Figura: A6/4**

Y0000016 / 01 / SOL001_C

ANEJO Nº 9

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Y0000016 / 01 / G / ES001_D

ANEJO Nº 9.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE 3
2.- MARCO LEGISLATIVO 3
3.- DEFINICIONES 6
4.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA 9
4.1.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS 9
4.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA 10
4.3.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA 11
5.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS 11
6.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS 14
7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 15
7.1.- MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA 15
7.2.- MEDIDAS PARA SEPARAR ENVASAR Y ETIQUETAR LOS RESIDUOS PELIGROSOS 17
8.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 20
8.1.- MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS 20
8.2.- MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS 21
9.- PLANOS PARA INSTALACIONES PREVISTAS DE ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCD´S 22
10.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 25
10.1.-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES 25
10.1.1.- Elaboración del plan de gestión de rcd 25
10.1.2.- Responsabilidad de la gestión de rcd 25
10.1.3.- Documentación de la gestión de los rcd 25
10.1.4.- Almacenamiento, entrega y destino de los rcd 26
10.1.5.- Control subcontratista 26
10.1.6.- Formación medioambiental 26
10.2.-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 27
10.2.1.- Clasificación y recogida selectiva 27
10.2.2.- Gestión de rnp no pétreos 27
10.2.3.- Gestión de rnp pétreos, excepto tierras 27
10.2.4.- Gestión de residuos peligrosos 28
11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 28
11.1.-MEDICIONES 29
11.2.-CUADRO DE PRECIOS Nº 1 29
11.3.-CUADRO DE PRECIOS Nº 2 30
11.4.-CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS 31
11.5.-PRESUPUESTOS PARCIALES 32

Y0000016 / 01 / GES001_D

1.- JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

Se presenta en este anejo, el marco legislativo, las estimaciones y las medidas tomadas para la gestión de los residuos generados en la obra de este proyecto de acuerdo al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Esta normativa regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

En ella se establecen las definiciones de los conceptos utilizados siendo de aplicación las definiciones contenidas en el Artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y los siguientes que son de interés para este Plan:

Así son considerados Residuo de construcción y demolición cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Según el Art.- 3.1 del RD 105/2008 será de aplicación a los residuos de construcción y demolición definidos anteriormente con excepción de:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados.

Según el artículo 4.1. a) Son obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición, además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Identificación y estimación de la cantidad de RCDs que se generarán en las obras, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.
- Medidas de prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas para la separación de residuos en la obra.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, y separación de los RCDs dentro de la obra.
- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y separación de los RCDs dentro de la obra.
- Valorización del coste previsto de la gestión de los RCDs que formará parte del presupuesto del proyecto.

Los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación este real decreto en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

El presente Estudio contempla la identificación, estimación de cantidades y operaciones de gestión de los residuos que se generen como consecuencia de desmontajes y demoliciones, así como los sobrantes de materiales de ejecución de la obra y envases y embalajes de dichos materiales

2.- MARCO LEGISLATIVO

Normativa comunitaria

- Directiva 85/337/CE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997 sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases. Directiva 2004/12/CE por la que se modifica la normativa anterior, Directiva 2005/20/CE.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.
- Decisión 2000/532/CEE, de la Comisión de 3 de mayo de 2000 por la que se aprueba la Lista Europea de Residuos. Decisiones 2001/118/CE; 2001/119/CE y 2001/573/CE que modifican la decisión 2000/532/CE.
- Decisión 2002/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE - Directiva 75/439/CEE, de 6 de junio de 1975, relativa a la gestión de los aceites usados.

- Directiva 2006/12/CE, del Parlamento y del Consejo, de 5 de abril de 2005, relativa a residuos.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas integrándolas en una única norma («Directiva marco de residuos» en adelante).

Normativa estatal

- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- ORDEN AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- CORRECCIÓN DE ERRORES de la Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- RESOLUCIÓN de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Real Decreto 219/2017, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Reglamento (UE) 2015/2002 de la Comisión, de 10 de noviembre de 2015, por el que se modifican los anexos IC y V del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Reglamento (UE) Nº 1357/2014 de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden PRE/26/2014, de 16 de enero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Resolución de 20 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Reglamento (UE) nº 715/2013 de la Comisión, de 25 de julio de 2013, por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Reglamento (UE) Nº 1179/2012 de la Comisión, de 10 de diciembre de 2012, por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (Artículo tercero. Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (Artículo tercero. Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Y0000016 / 01 / GES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

- Reglamento (UE) Nº 333/2011 del Consejo de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23/07/2010, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio,
- Real Decreto 1304/2009, de 31/07/2009, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 975/2009, de 12/06/2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24/02/2006, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE (2003/33(CE)).
- Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (creosota).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27/08/1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que modifica el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 903/1987, de 10 de julio de 1987, que modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.
- Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

Normativa autonómica

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 3898, de 15/12/00)
- Ley 5/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat (DOCV nº 7181, de 27/12/13)
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para efectuar las funciones a que se refiere el Reglamento (CEE) 259/93, de 1 de febrero, relativo a la

vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea. (DOGV nº 2887, de 11/12/96)

- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción (DOGV nº 4860, de 11/10/04)
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV) (DOCV nº 7054, de 26/06/13)
- Decreto 22/2015, de 13 de febrero, del Consell, por el que se regulan las funciones y el Registro de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental de la Comunitat Valenciana. (DOCV nº 7466, de 16/02/15)
- Decreto Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de residuos municipales (DOCV nº 7805, de 14/06/16)
- Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de residuos tóxicos y peligrosos para emplear únicamente por los pequeños productores de residuos (DOGV nº 2314, de 20/07/94)
- Orden de 14 de julio de 1997, de la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, por la que se desarrolla el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano (DOGV nº 3062, de 22/08/97)
- Orden de 15 de octubre de 1997, del conseller de Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente (DOGV nº 3113, de 03/11/97)
- Orden de 5 de diciembre de 2002, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases. (DOGV nº 4401, de 18/12/02)
- Orden 11/2012, de 1 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, por la que se regula la aplicación de la condicionalidad y se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la Comunitat Valenciana (DOCV nº 6835, de 07/08/12)
- Orden 11/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de instalaciones y contribuyentes y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de las actividades sujetas al impuesto sobre actividades que inciden en el medio ambiente (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- Orden 12/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de titulares de la explotación de vertederos públicos o privados de la Comunitat Valenciana y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de la actividad de explotación de vertederos para la gestión del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- Orden 3/2013, de 25 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la relación de residuos susceptibles de valorización a los efectos del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos. (DOCV nº 6979, de 06/03/13)
- Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de La Comunitat Valenciana (DOCV nº 7399, de 10/11/14)
- Orden 22/2017, de 3 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario de la Comunitat Valenciana (DOCV nº 8118, de 01/09/17)
- Resolución de 24 de mayo de 2004, del Director General de Calidad Ambiental, por la que se regula el procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a los Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por parte de los productores y gestores de residuos, y se aprueba la aplicación en virtud de la que se gestiona el procedimiento (DOGV nº 4772, de 10/06/04)

3.- DEFINICIONES

Se incluyen en este apartado las definiciones de conceptos relacionados con la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, recogidas en el artículo 2 del R.D. 105/2008.

a) **Residuo de construcción y demolición**: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

b) **Residuo inerte**: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Y0000016 / 01 / GES001_D

Y0000016 / 01 / GEOT0S001_D

c) **Obra de construcción o demolición**: la actividad consistente en:

1.º La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.

2.º La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como:

- Plantas de machaqueo,
- plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento,
- plantas de prefabricados de hormigón,
- plantas de fabricación de mezclas bituminosas,
- talleres de fabricación de encofrados,
- talleres de elaboración de ferralla,
- almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y
- plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

d) **Obra menor de construcción o reparación domiciliaria**: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.

e) **Productor de residuos de construcción y demolición**:

1.º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2.º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3.º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

f) **Poseedor de residuos de construcción y demolición**: la persona física o jurídica que **tenga** en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

g) **Tratamiento previo**: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición **reduciendo** su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

Además, también se incluyen las definiciones contenidas en el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

a) «**Residuo**»: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

b) «**Residuos domésticos**»: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

c) **«Residuos comerciales»:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

d) «**Residuos industriales»:** residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

e) **«Residuo peligroso»:** residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

f) **«Aceites usados»:** todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

g) «**Biorresiduo»:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

h) **«Prevención»:** conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

1.º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.

2.º Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.

3.º El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

i) **«Productor de residuos»:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.

j) **«Poseedor de residuos»:** el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

k) **«Negociante»:** toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

l) **«Agente»**: toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

m) **«Gestión de residuos»:** la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

n) **«Gestor de residuos»:** la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

ñ) **«Recogida»:** operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.

o) **«Recogida separada»:** la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.

p) **«Reutilización»:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

q) **«Tratamiento»:** las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.

r) **«Valorización»:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.

s) **«Preparación para la reutilización»:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

t) **«Reciclado»:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

Y0000016 / 01 / GEN / ES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

u) **«Regeneración de aceites usados»:** cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.

v) **Eliminación»**: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

w) **«Mejores técnicas disponibles»:** las mejores técnicas disponibles tal y como se definen en el artículo 3, apartado ñ), de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

x) **«Suelo contaminado»:** aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

y) **«Compost»:** enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

4.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA

En este apartado se da cuenta de toda la documentación utilizada para la elaboración del Estudio de Gestión de Residuos, así como la metodología empleada para la estimación de las cantidades de residuos generadas.

4.1.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el LEER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas) a los residuos de la obra. No obstante, otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación etc. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código MAM:

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)		
Código MAM *(LER)*	**Nivel**	**INVENTARIO DE RESIDUOS DE LA OBRA Y DEMOLICIÓN** *(INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)*
01 04 07	**I**	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
01 04 08	**I**	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	**I**	Residuos de arena y arcillas
01 04 10	**I**	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 05 04	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 05	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
01 05 06	**I**	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 08	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06
03 01 04	**II**	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas
03 01 05	**II**	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04
03 03 01	**II**	Residuos de corteza y madera
07 02 16	**II**	Residuos que contienen siliconas peligrosas
07 02 17	**II**	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
07 07 01	**II**	Líquidos de limpieza
08 01 11	**II**	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 12	**II**	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
08 01 17	**II**	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 18	**II**	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
08 01 21	**II**	Residuos de decapantes o desbamizadores
08 02 01	**II**	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Residuos de arenillas de revestimiento
08 02 02	**II**	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos
08 04 09	**II**	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 10	**II**	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09,
10 01 03	**II**	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04	**II**	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
12 01 01	**II**	Limaduras y virutas de metales férreos
12 01 02	**II**	Polvo y partículas de metales férreos
12 01 03	**II**	Limaduras y virutas de metales no férreos
12 01 04	**II**	Polvo y partículas de metales no férreos
12 01 05	**II**	Virutas y rebabas de plástico
12 01 13	**II**	Residuos de soldadura
13 02 05	**II**	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 07 01	**II**	Residuos de combustibles líquidos: Fuel oil y gasóleo
13 07 02	**II**	Residuos de combustibles líquidos: Gasolina
13 07 03	**II**	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	**II**	Otros disolventes y mezclas de disolventes
15 01 01	**II**	Envases de papel y cartón
15 01 02	**II**	Envases de plástico
15 01 03	**II**	Envases de madera
15 01 04	**II**	Envases metálicos
15 01 05	**II**	Envases compuestos

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)		
Código MAM *(LER)*	**Nivel**	**INVENTARIO DE RESIDUOS DE LA OBRA Y DEMOLICIÓN** *(INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)*
15 01 06	**II**	Envases mezclados
15 01 07	**II**	Envases de vidrio
15 01 09	**II**	Envases textiles
15 01 10	**II**	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
15 01 11	**II**	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02	**II**	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07	**II**	Filtros de aceite.
16 06 01	**II**	Baterías de plomo.
16 06 03	**II**	Pilas que contienen mercurio.
16 06 04	**II**	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
17 01 01	**II**	Hormigón
17 01 02	**II**	Ladrillos
17 01 03	**II**	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	**II**	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	**II**	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	**II**	Madera
17 02 02	**II**	Vidrio
17 02 03	**II**	Plástico
17 02 04	**II**	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17 03 01	**II**	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	**II**	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	**II**	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	**II**	Cobre, bronce, latón
17 04 02	**II**	Aluminio
17 04 03	**II**	Plomo
17 04 04	**II**	Zinc
17 04 05	**II**	Hierro y acero
17 04 06	**II**	Estaño
17 04 07	**II**	Metales mezclados
17 04 09	**II**	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	**II**	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	**II**	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05 03	**I**	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	**I**	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05	**I**	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	**I**	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07	**I**	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	**I**	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06 01	**II**	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	**II**	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	**II**	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.
17 06 05	**II**	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01	**II**	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	**II**	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01	**II**	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02	**II**	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03	**II**	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	**II**	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01	**II**	Papel y cartón.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)		
Código MAM *(LER)*	**Nivel**	**INVENTARIO DE RESIDUOS DE LA OBRA Y DEMOLICIÓN** *(INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)*
20 01 08	**II**	Residuos biodegradables de cocinas
20 01 21	**II**	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 02 01	**II**	Residuos biodegradables
20 03 01	**II**	Mezcla de residuos Municipales

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en la tabla siguiente.

CLASIFICACIÓN POR NIVELES DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	
Nivel I	En este nivel clasificamos los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. ***Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.***
Nivel II	***En este nivel, clasificamos los residuos generados por las actividades propias del sector de la construcción tanto de edificación como de obra civil, demolición, reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).*** ***Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.*** Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

4.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

Los residuos generados en la obra son los que se identifican en la tabla siguiente, (clasificados conforme la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002).

TABLA 1: IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I	
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación	
1. Tierras y pétreos de la excavación	
17 05 04	Tierras y piedras

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II	
A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea	
1. Mezclas bituminosas	
17 03 02	Mezclas bituminosas
2. Maderas	
17 02 01	Madera
3. Metales	
17 04 07	Metales mezclados
4. Biodegradables	
20 02 01	Biodegradables
A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea	
1. Tierras y piedras	
17 05 04	Tierras y piedras
2. Hormigón	
17 01 01	Hormigón

Y0000016 / 01 / GES001_D

A.2.3 Embalajes	
1. Envases	
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos

A.2.4 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes
07 07 01	Líquidos de limpieza
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)

4.3.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

La estimación de los residuos de esta obra se realizará clasificada en función de los niveles establecidos anteriormente:

- RCDs de Nivel I
- RCDs de Nivel II

Los RCDs de Nivel I corresponden a piedras y tierras no contaminados procedentes de la excavación analizados en el punto cinco de este documento.

Para la estimación de residuos de nivel II existen varios procedimientos estadísticos entre otros:

- Plan Nacional de Residuos 2007 – 2012.
- Agencia de Residuos de Cataluña

En nuestro caso utilizaremos el método de la Agencia de Residuos de Cataluña

Criterios para la estimación de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)

La Agencia de Residuos de Cataluña clasifica los residuos en:

Residuos de derribo. Procedentes de demoliciones. Se elaboran tablas de demolición de edificaciones y demolición de viales, donde se obtienen el volumen y peso de los residuos por m2 de superficie construida.

Residuos de construcción. Originados en la construcción, pueden ser sobrantes de ejecución o embalajes.

Existen dos criterios para determinar el volumen de residuos:

Obteniendo el volumen relativo de residuos provenientes de los materiales sobrantes por porcentaje en función de los datos de las mediciones del proyecto.

Mediante tablas que nos indican el peso de cada residuo, sobrantes de ejecución y embalajes, por m² construido.

5.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

RCD´s DE NIVEL I.

TIERRAS Y PIEDRAS NO CONTAMINADAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN.

En el artículo 3 “Ámbito de aplicación” del R. D. 105/2008 en su apartado a) excluye expresamente del ámbito de aplicación a las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse fehacientemente su destino a reutilización.

En nuestro caso, dadas las características de las obras de rehabilitación de firme no se obtienen residuos por este concepto.

RCDs DE NIVEL II.

RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

Examinadas las mediciones del proyecto, se observan trabajos de fresado del pavimento existente, no obstante, no se consideran en este estudio puesto que las propias unidades de obra ya incluyen la carga y el transporte del residuo a lugar de empleo o gestor autorizado, así como su gestión por parte del contratista.

Y0000016 / 01 / GEST001_D

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

Sobrantes de ejecución

Para la obtención de los pesos y volúmenes de los sobrantes de ejecución se parte de las mediciones del proyecto y se obtiene el porcentaje de residuos generados.

Residuos de mezclas bituminosas

Según mediciones de proyecto están previstos las siguientes cantidades de componentes de mezclas bituminosas:

Mezcla BBTM 11B.

Medición: 788.360,00 m2, considerando un espesor de 5 cm, se obtiene un volumen de: 39.418,00 m3.

Mezcla AC22 (Intermedia).

Medición: 22.714,75 t.

Riegos de imprimación y adherencia.

Medición: 293,53 t.

Betún.

Medición: 3.285,12 t.

Filler.

Medición: 3.926,55 t

Considerando un 0,2% de perdidas por extendido, se obtienen las siguientes cantidades de residuos:

Mezcla BBTM 11B.

Medición: 39.418,00 m3. * 0,2% = 78,84 m3 con una densidad de 2,28 t/m3 obtenemos 179,75 t de residuo

Mezcla AC22 (Intermedia).

Medición: 22.714,75 t. * 0,2% = 45,43 t de residuo

Riegos de imprimación y adherencia.

Medición: 293,53 t. * 0,2% = 0,59 t

Betún.

Medición: 3.285,12 t. * 0,2% = 6,57 t

Filler.

Medición: 3.926,55 t * 0,2% = 7,85 t

La cantidad total de residuos de mezclas asfálticas es: 240,19 t

Se adjunta a continuación tabla resumen de la medición.

C.1.1 Sobrantes de ejecución

Tipologia de RCD	Medición		%	Peso
	m2	t		Tn
17 03 02. Mezclas bituminosas				
MEZCLA BBTM 11B	788.360,00	89.873,04	0,002	179,75
MEZCLA AC22		22.714,75	0,002	45,43
RIEGOS (total)		293,53	0,002	0,59
BETÚN (total)		3.285,12	0,002	6,57
FILLER		3.926,55	0,002	7,85
TOTAL estimación				**240,19**

Embalajes

El cálculo de las cantidades totales de residuos de envases y embalajes se obtiene a partir de la relación de cantidades entre los residuos de sobrantes de ejecución y los residuos de envases y embalajes. Según la Guía se obtiene que la media de la relación entre el peso de los residuos de envases y embalajes y residuos de sobrantes de ejecución es 0,07 y la media de la relación entre los volúmenes reales y aparentes de los residuos de envases y embalajes y residuos de sobrantes de ejecución es 0,08 y 0,34; así como las distribuciones porcentuales en peso y volumen de los diversos tipos de envases y embalajes y las densidades para cada uno de los materiales.

El peso total de embalajes considerando que el 20% son residuos peligrosos, será:

257,53 * 0,07 * 0,8 = 14,42 t

El peso y volúmenes obtenidos se incluyen en las siguientes tablas:

Y0000016 / 01 / GES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, DE REHABILITACIÓN, REPOSICIÓN Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7, CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE: TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO

A.1 Residuos construcción y demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

Tipologia de RCD	Peso	V
	Tn	m3
17 05 04. Tierras y piedras	0,00	0,00
TOTAL estimación	**0,00**	**0,00**

C.1 Residuos de construcción.

C.1.1 Sobrantes de ejecución

Tipologia de RCD	Peso	V
	Tn	m3
17 03 02. Mezclas bituminosas	240,19	100,08
TOTAL estimación	**0,00**	**0,00**

C.1.2 Embalajes

Tipologia de RCD	Peso	V
	Tn	m3
15 01 01. Envases de papel y cartón	1,08	0,33
15 01 02. Envases de plástico	2,15	0,66
15 01 03. Envases de madera	10,09	5,60
15 01 04. Envases metálicos	0,13	0,00
TOTAL estimación	**13,45**	**6,60**
	13,45	**6,60**

RESIDUOS PELIGROSOS

En una obra de construcción pueden aparecer residuos peligrosos provenientes de envases contaminados, residuos de pintura, productos químicos utilizados, restos de desencofrantes, aceites y residuos de construcción y demolición mezclados con sustancias peligrosas. Se consideran en estimación, aunque no se valoran por considerar que son costes generales a cargo del contratista.

Para la obtención de pesos y volúmenes de residuos peligrosos generados en la obra se ha considerado un 0,014% del total de sobrantes de ejecución, es decir:

240,19 * 1,4% = 3.36 t

Con todos los datos anteriores se obtiene las siguientes tablas de cantidades de residuos.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, DE REHABILITACIÓN, REPOSICIÓN Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7, CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE: TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO

A.1 Residuos construcción y demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

Tipologia de RCD	Peso	Volumen A.	V
	Tn	m3	m3
17 05 04. Tierras y piedras	0,00	0,00	0,00
TOTAL estimación	**0,00**	0,00	**0,00**

A.2 Residuos construcción y demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

Tipologia de RCD	Peso	Volumen A.	V
	Tn	m3	m3
17 03 02. Mezclas bituminosas	240,19	171,56	100,08
TOTAL estimación	**240,19**	171,56	**100,08**

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

Tipologia de RCD	Peso	Volumen A.	V
	Tn	m3	m3
TOTAL estimación	**0,00**	0,00	**0,00**

A.2.3 Residuos de Embalajes

Tipologia de RCD	Peso	Volumen A.	V
	Tn	m3	m3
15 01 01. Envases de papel y cartón	1,08	2,37	0,33
15 01 02. Envases de plástico	2,15	4,73	0,66
15 01 03. Envases de madera	10,09	40,35	5,60
15 01 04. Envases metálicos	0,13	0,02	0,00
TOTAL estimación	**13,45**	47,48	**6,60**

A.2.4 Residuos potencialmente peligrosos y otros

Tipologia de RCD	Peso	Volumen A.	V
	Tn	m3	m3
17 09 03. Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	3,36	1,68	1,68
TOTAL estimación	**3,36**	**1,68**	**1,68**

6.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

Basándonos en diferentes guías de buenas maneras y prácticas para la gestión de residuos y el buen juicio se plantean las siguientes medidas de prevención y minimización de residuos.

GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenada con los sistemas precisos de recogida de derrames, todo ello, según establece la legislación en materia de residuos.

SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo, los productos de fresado de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.

Y0000016 / 01 / GES001_D

Y0000016 / 01 / GES0001_D

- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.

- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
  - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
  - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
  - Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
  - Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

7.1.- MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Relación general de medidas empleadas:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo, separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc.…), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Utilización sistema de clasificación

En la obra se implantará un sistema de clasificación de residuos procediéndose a su recolección diferenciada atendiendo al tipo de residuo y a su posterior tratamiento o gestión. Algunos de los residuos inertes y de los residuos asimilables a urbanos pueden ser reciclados y/o reutilizados, una vez recolectados y clasificados. El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclaje. En consecuencia, se hace necesario prever contenedores individuales para cada tipo de material (plástico, maderas, metales, pétreos, especiales,).

Creación puntos limpios

Dadas las características de la obra se creará un punto limpio en cada una de las zonas del proyecto, que se instalará en la zona de instalaciones auxiliares principal.

Las tierras y áridos que incluyen tierra vegetal, piedras y tierras, áridos se acopiarán en las zonas de instalaciones auxiliares y a pie de obra durante el movimiento de tierras.

En los puntos limpios se podrán depositar los residuos generados en la construcción separados por categorías en distintos contenedores.

Se dispondrán puntos limpios auxiliares en las zonas de mayor actividad de obra.

Condiciones del punto de vertido o punto limpio.

- Será accesible al personal de la obra, y estará convenientemente señalizado.
- Será accesible para los vehículos que retirarán los contenedores.
- No interferirá el desarrollo normal de la obra, ni el acceso y tránsito de maquinaria por el recinto de la misma.
- Los contenedores serán de distintos tipos dependiendo del tipo de desecho que contenga, delante de cada tipo de contenedor se instalará una señal identificadora del tipo de residuo que contiene. En los contenedores se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:

CLASE DE RESIDUO	COLOR
Metal	**Gris**
Madera	**Marrón**
Neumáticos	**Negro**
Plástico	**Amarillo**
Papel y cartón	**Azul**
Vidrio	**Verde**
Restos orgánicos	**Blanco**

En principio para la obra se dispondrán los siguientes contenedores:

- Punto limpio Principal:

  Metal:

  Madera

  Plástico

  Papel y Cartón

  Vidrio

  RSU

Servicio de recogida de residuos

Existirá un servicio de recogida periódico, y selectivo. La determinación del turno de recogida más conveniente dependerá de las condiciones particulares de la obra y del momento de operación. La retirada de los residuos clasificados en obra se efectuará bajo las condiciones impuestas en las especificaciones de compra, donde se hará referencia a la periodicidad del servicio de recogida, así como a los beneficios económicos que en su caso se acuerden por retirar cada residuo una vez clasificado.

Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada. - Se dispondrá en la obra de los justificantes de entrega de los residuos y de la documentación necesaria para demostrar el destino de gestión de los mismos (albaranes de entrega al vertedero, documentos de control y seguimiento, autorización del gestor, autorización del vertedero, inscripciones en el correspondiente registro de la Comunidad Autónoma de los transportistas cuando proceda…)

Elementos de recogida

La situación de elementos de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra. Se impartirá formación en la materia a los operarios de cuyas actividades resulte la generación de residuos inertes.

Cubas de hormigonado

Por defecto se prohíbe el lavado de las cubas de hormigonado dentro del recinto de la obra (se lavarán en las correspondientes plantas de hormigonado). si bien, se acondicionará en la ZIA principal una plancha para lavado de vehículos, impermeable y resistente de suelo hormigonado.

Y0000016 / 01 / GEES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

Residuos peligrosos generados en obra

Los residuos de carácter peligroso que se generen a pie de obra como aceites usados, envases que los han contenido, filtros de aceite y combustible, pinturas, aditivos, disolventes, etc., deben ser recogidos inmediatamente después de ser generados. Especial atención se tendrá en recoger todos los restos de electrodos de soldadura. Deberán ser almacenados en una zona independiente, bajo cubierto de suelo impermeable de forma que los sólidos incluidos los envases deberán ser almacenados en contenedores y los líquidos en bidones, cisternas o depósitos almacenados dentro de cubetas impermeables para contener y evitar posibles fugas o derrames. El cubeto debe tener la capacidad suficiente para recoger la totalidad del líquido almacenado. Las cubetas deberán estar bajo cubierta para evitar la entrada y acumulación de agua de lluvia.

La zona de almacenamiento debe estar acotada y claramente identificada. Deberá ser una zona lo más protegida posible, en la que no se lleven a cabo maniobras de camiones o máquinas. Para ello se establecerá una sección independiente para RP en el punto limpio principal.

Para estos tipos de residuos se adecuará una zona específica dentro del punto limpio. El almacenaje de estos productos se hará con arreglo al Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Balsas de retención

Todas las aguas que circula por al ZIA principal deben pasar por balsas de depuración por decantación.

Esta agua y todas aquella procedentes de los sistemas de depuración (balsas, depuradoras de aguas residuales, arqueta o pozo desengrasante y trampa de hidrocarburos) solo podrán verter al cauce público siempre que cumplan con los valores en sustancias vertidas, establecidos por la normativa vigente y los que determine el órgano de cuenca en su autorización de vertido. En caso contrario deberá ser evacuado mediante camión cisterna por gestor autorizado y tratados con arreglo a la normativa de aplicación.

Para asegurar la eficacia de los sistemas de depuración primaria se preverán las correspondientes labores de mantenimiento de las balsas que incluyen la limpieza, transporte y depósito de los lodos acumulados en las balsas. Estos lodos deberán ser eliminados de acuerdo con su composición, que tratándose de tierras serán llevados al vertedero de la obra y en su caso deberá ser retirado por gestor autorizado. Las grasas e hidrocarburos extraídos por flotación del sistema de depuración de grasas serán envasados como RP en depósitos para su almacenado y posterior retirada por gestor autorizado.

Residuos líquidos

Todo material sobrante (sólido o líquido) se almacenará de forma segura y por separado en un área impermeabilizada y con una arqueta perimetral que impida la escorrentía de los líquidos, de modo que sean reciclados o recogidos por un gestor autorizado para su posterior tratamiento.

7.2.- MEDIDAS PARA SEPARAR ENVASAR Y ETIQUETAR LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Esta serie de medidas se incluyen para la correcta gestión de los residuos peligrosos en obra.

1) **Segregación en origen** de este tipo de residuos que permite que cada residuo producido sea dirigido hacia el proceso de utilización más adecuado desde el punto de vista ambiental. Es por ello que en la obra se implantará un sistema de clasificación procediéndose a su recolección diferenciada atendiendo a su posterior tratamiento o gestión.

2) **Se evitará el transporte** de los residuos peligrosos. En caso de ser necesario se tomarán las medidas oportunas que garanticen que no se producirán derrames de residuos durante las operaciones de carga, transporte y descarga.

3) Se almacenarán los residuos peligrosos en **diferentes contenedores** según sea su naturaleza, estando debidamente etiquetados a fin de facilitar y agilizar su gestión.

4) **No permitir la mezcla** de residuos peligrosos de distinta naturaleza, ni su dilución en agua o en cualquier otro tipo de efluente para su vertido.

5) **Datos en la etiqueta** de los envases o contenedores que contienen los residuos peligrosos.

   - El código de identificación de los residuos.
   - El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos (lo será el productor, esto es, el responsable de la obra hasta la entrega formal al gestor autorizado, en cuyo momento éste último se convertirá en el titular de los residuos).
   - La fecha de envasado.
   - La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (distintivo según los casos de ser un producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo, cancerígeno, mutagénico o infeccioso).

6) Los **cierres de los envases** y los envases que contienen los residuos peligrosos estarán realizados de forma que se evite cualquier pérdida o fuga del contenido durante las labores de manipulación y transporte. Estarán construidos con materiales suficientemente

resistentes, no susceptibles de ser atacados por el contenido ni formar con éste combinaciones peligrosas.

7) La **zona de almacenamiento** de los contenedores de residuos peligrosos en la obra, será una zona cubierta e impermeabilizada, para lo cual se construirá una caseta perfectamente señalizada, y cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:

- No se permitirá la mezcla de distintos residuos peligrosos entre sí y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
- Debe estar alejado de fuentes de calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones.
- Debe estar cubierto para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón.
- Cuando se trate de residuos líquidos, deberá contar con un cubeto para la recogida de las posibles fugas y pérdidas de los envases.
- Deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.
- Deberá contar con la capacidad suficiente para albergar los residuos generados en el intervalo de retirada previsto (inferior a 6 meses).
- Se localizarán alejados de arquetas, sumideros, de redes de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- La localización de la(s) caseta(s) de residuos se acordará con Dirección de Obra con carácter previo al comienzo de la generación de residuos; no obstante, es previsible que una sea ubicada en la zona habilitada para el mantenimiento de maquinaria en caso de instalar una en la obra para los residuos derivados de estas operaciones.

8) **El tiempo de permanencia** de cualquier residuo peligroso generado en la obra será como máximo de 6 meses.

9) **Serán recogidos y transportados** mediante un transportista o recogedor – gestor autorizado por la Comunidad Autónoma correspondiente, el cual los trasladará a su punto de destino.

10) **Serán gestionados** a través de un gestor autorizado por la Comunidad Autónoma

Se dispondrá en la obra de la documentación correspondiente a las retiradas de los residuos peligrosos:

Documentación previa

- Inscripción de la obra en el registro de la Comunidad Autónoma como pequeño productor de residuos peligrosos. (En caso de modificaciones posteriores de los datos incluidos en la solicitud de la inscripción, tales como aumento de tipología de residuos generados o cambio en el responsable de los residuos, se deberán notificar al mismo órgano administrativo).
- Autorizaciones del gestor y el transportista.
- Documentos de Aceptación del Gestor (para cada residuo)
- Notificación Previa de Traslado a la Comunidad Autónoma para cada residuo y con carácter previo a cada retirada.
- Carta de Porte e Instrucciones de Seguridad (para los residuos a los que aplica el Reglamento Europeo de Transporte de Mercancías Peligrosas por carretera – ADR)

Documentación de retirada:

- Documento de Control y Seguimiento (para cada residuo).
- Para los residuos a los que aplique el ADR: Lista de Comprobación de Carga y Descarga (cumplimentada y firmada).
- Documentación tras la retirada:
- Copia del Documento de Control y Seguimiento firmado y sellado por el gestor en el apartado de Aceptación del residuo Cumplimentación del Libro de Registro.
- Se guardará copia de la documentación relativa a la gestión de residuos biosanitarios
- Autorizaciones de gestor y transportista.
- Documento de aceptación de los residuos generados.
- Documento de Control y Seguimiento para cada retirada.
- Cumplimentación del Libro Registro.

12) **Se** realizará un **seguimiento y control** de los residuos generados en la obra, mediante las correspondientes “Instrucciones de Trabajo”, “Programas de Puntos de Inspección” y las “Fichas de Seguimiento de Residuos Inertes y Peligrosos”.

13) En caso de que se produzca el **vertido accidental** de residuos peligrosos durante la fase de ejecución de las obras, se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente (cal, arena, cemento, etc.), recogiéndose la mezcla resultante (residuo peligroso + producto

Y0000016/01/GES001_D

absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

14) Con respecto a los **residuos peligrosos generados por las empresas subcontratadas**, se solicitará a las mismas toda la documentación de gestión de sus residuos (autorizaciones correspondientes, documentos de control y seguimiento de RP…) y se inspeccionarán los puntos de almacenamiento atendiendo a los mismos criterios seguidos para los RP propios.

15)**-** El **personal** estará informado de las actuaciones que deberá realizar en materia de RP en la obra.

16) Por último, como ya se ha destacado, se recuerda que los **cálculos sobre volumen y tipificación de los residuos se han realizado mediante ratios**, por lo que los **valores** obtenidos deben considerarse como una “estimación inicial” necesaria para la toma de decisiones en la gestión de residuos y que sirven de base para la definición de precios y mediciones en el proyecto. Sin embargo, será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos, así como posibles particularidades del sistema de gestión y aseguramiento de la calidad de cada contratista. No obstante, siguiendo con las estimaciones y recomendaciones incluidas en este apéndice, finalmente se incluye un plano sobre la posible disposición y dimensionamiento del punto limpio de obra.

Y0000016 / 01 / GES001_D

8.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

8.1.- MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

De entre los posibles residuos generados en la obra se considerarán incluidos en esta clasificación los siguientes:

Residuo	Gestión en obra	Gestión post-obra
Residuos de construcción y demolición: escombros y restos de la obra 170107	**Segregación** en contenedor de escombros. **Destino** gestor autorizado. Antes de evacuar se verificará que no están mezclados con otros residuos. Cuando se encuentren mezclados con RP se gestionarán como tal y su código es CER-170106*	**Valorización:** Utilización en la construcción **Eliminación:** Eliminación en vertedero de tierras y escombros y en vertedero de RNP
Residuos de excavación: tierras no aptas para la reutilización 170504	**Segregación** en acopios separativos **Destino**: gestor autorizado Antes de evacuar se verificará que no están mezcladas con otros residuos. Cuando se encuentren mezclados con RP se gestionarán como tal y su código es CER-170503*	**Eliminación:** Eliminación en vertedero de tierras y escombros y en vertedero de RNP
Chatarra, tuberías y elementos metálicos de obra 170407	**Segregación** en contenedor de chatarra **Destino**: gestor autorizado Cuando se encuentren mezclados con RP se gestionarán como tal y su código es CER-170409*	**Valorización:** Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos
Piezas o recortes sobrantes en reparación de maquinaria 170407	**Segregación** en contenedor de chatarra **Destino**: gestor autorizado Cuando se encuentren mezclados con RP se gestionarán como tal y su código es CER-170409*	**Valorización:** Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos
Escorias y restos de soldadura 170407	**Segregación** en contenedor de chatarra **Destino**: gestor autorizado. Cuando se encuentren mezclados con RP se gestionarán como tal y su código es CER-170409*	**Valorización:** Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos
Madera 170201	**Segregación** en contenedor de madera **Destino**: gestor autorizado Cuando lleva incorporado algún tratamiento químico se gestionará como RP y su código es CER-170204*	**Valorización:** Reciclaje y reutilización de maderas, y uso como combustible. Triturado y mezclado con tierra como elemento de relleno
Papel y cartón 200101	**Segregación** en contenedor de papel y cartón **Destino**: gestor autorizado. Cuando lleva incorporado algún tratamiento químico se gestionará como RP y su código es CER-170204*	**Valorización:** Reciclaje de papel y cartón y utilización como combustible. Digestión anaerobia seguida de compostaje
Embalajes plásticos: recipientes, envases y embalajes de las materias primas, productos y equipos 170203	**Segregación** en contenedor de plásticos **Destino**: gestor autorizado Cuando lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa se gestionará como RP y su código es CER-170204*	**Valorización:** Reciclaje de plásticos **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP
Elementos de PVC 170203	**Segregación** en contenedor de PVC **Destino**: gestor autorizado (no se puede mezclar con el resto de plásticos) Cuando lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa se gestionará como RP y su código es CER-170204*	**Valorización:** Reciclaje de plásticos **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP
Materiales procedentes de dragado 170506	La gestión depende de sus características. Así, los fangos sin ningún tipo de contaminante se depositan en vertederos autorizados y, en el caso de fangos marinos, si se dispone de una autorización expresa, en depósitos marinos autorizados o se reutilizan en obras marítimas. Cuando llevan incorporados elementos contaminantes han de ser tratados como residuos peligrosos y su código es CER-170505*	**Eliminación:** Estabilización y eliminación en vertedero de RNP
Restos de aglomerados asfálticos 170302	**Segregación** en acopios separativos **Destino**: vertedero autorizado Cuando las mezclas bituminosas contienen alquitrán de hulla, se gestionarán como RP y su código es CER-170301	**Valorización:** Utilización en la construcción. Reciclaje de mezclas bituminosas **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP
Fibra y lana de vidrio 170604	**Segregación** en contenedor de fibra y lana de vidrio **Destino**: gestor autorizado Cuando se encuentren mezcladas con sustancias peligrosas se gestionarán como RP y su código es CER-170603	**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP
Vidrio 170202	**Segregación** en contenedor vidrio **Destino**: gestor autorizado Cuando se encuentre mezclado con sustancias peligrosas se gestionarán como RP y su código es LER-170204	**Valorización:** Reciclaje de vidrio **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP
Neumáticos usados 160103	**Segregación** en acopios **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Recuperación y utilización como combustible **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP y acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados
Restos de vegetación 200201	**Segregación** en acopios o en un contenedor de restos de poda **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Compostaje. Digestión anaerobia seguida de
Materiales absorbentes, tierra de diatomeas, trapos sucios 150203	**Segregación** en un contenedor de materiales absorbentes **Destino**: gestor autorizado. En cualquier caso, el destino final dependerá de la tipología del residuo que se haya limpiado con estos productos.	**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP, incineración de residuos no halogenados y tratamiento por evaporación
Lodos de bentonita o similar 170504	Se canalizarán en balsas. **Destino**: evacuación con cubas por gestor autorizado Cuando se encuentren mezclados con sustancias peligrosas se gestionarán como RP y su código es CER-170503*	**Valorización:** Utilización en construcción y en el relleno de terrenos **Eliminación:** Posible tratamiento físico-químico y eliminación en vertedero de tierras y escombros. Eliminación en vertedero de RNP
Tóners de impresión o similar 080318	**Segregación** en un recipiente específico Si contiene sustancias peligrosas será considerado RP con CER-080317* **Destino**: gestor autorizado.	**Valorización:** Reciclaje de tóners **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP
Restos orgánicos: restos de comida, restos orgánicos procedentes de los aseos y servicios provisionales instalados durante las obras y residuos vegetales procedentes de los desbroces y eliminación de la cubierta vegetal preexistentes 200108	**Segregación** en un contenedor de materia orgánica **Destino**: gestor municipal de recogida de basuras	**Valorización:** Compostaje y digestión anaerobia seguida de compostaje
Residuos sanitarios 180104	**Segregación** en contenedores de rechazo normales **Destino**: gestor municipal de recogida de basuras	**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP e incineración de residuos sanitarios.

Y0000016 / 01 / GES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

8.2.- MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Residuo	Gestión en obra	Gestión post obra
Residuos de productos químicos peligrosos en general 160507 para inorgánicos 160508 para orgánicos **Observaciones:** Incluyen residuos como tintes, resinas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo.	**Segregación** en contenedor de RP **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Reciclaje de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes y regeneración de otros materiales inorgánicos **Eliminación:** Tratamiento específico, tratamiento físico-químico
Envases y utillaje sucio de productos químicos peligrosos en general 150110 **Observaciones:** Incluyen envases de pinturas, tintes, resinas, colas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para hormigón, líquidos para pulir terrazo, etc.	**Segregación** en contenedor de RP **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Reciclaje de plásticos y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases **Eliminación:** Acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Eliminación en vertedero de RP e incineración de residuos no halogenados
Recortes de elementos de amianto utilizados como aislante 170601 **Observaciones:** Actualmente el amianto está prohibido en la construcción por su alta peligrosidad para la salud en las operaciones de manipulación. No obstante, todavía se encuentra desempeñando funciones de aislamiento térmico; por este motivo, antes de realizar operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto se debe redactar el preceptivo Plan de Trabajo que tendrá que ser debidamente aprobado por la autoridad laboral competente.	**Segregación** en sacos con doble capa de polipropileno identificados correctamente **Destino**: gestor autorizado	**Eliminación:** Vertedero de RP
Recortes de elementos de fibrocemento con amianto (LER-170605)	**Segregación** en sacos con doble capa de polipropileno identificados correctamente **Destino**: gestor autorizado	**Eliminación:** Vertedero de RP
Aerosoles 150111	**Segregación** en contenedor de aerosoles **Destino**: gestor autorizado	**Eliminación:** Tratamiento específico
Aceites usados de maquinaria o similar 130205	**Segregación** en bidones o depósitos específicos **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Regeneración de aceites minerales
Envases de aceites, combustibles o similar 150110	**Segregación** en contenedores de RP **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Reciclaje de plásticos y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases **Eliminación:** Acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Eliminación en vertedero de RP e incineración de residuos no halogenados
Filtros usados de aceite 160107	**Segregación** vertido en origen del aceite contenido y segregación del aceite y del filtro, por separado, en contenedores de RP **Destino**: gestor autorizado	**Valorización:** Extracción del aceite del filtro por prensado u otro método de separación. Reciclaje de metales
Baterías usadas 160601	**Segregación** en contenedor específico de baterías **Destino**: gestor autorizado En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames	**Valorización:** Recuperación de baterías, pilas y acumuladores
Lodos y residuos procedentes del lavado de máquinas 161003	**Segregación** mediante depósitos herméticos **Destino**: gestor autorizado mediante cubas El lavado de máquinas se ha de realizar en zonas habilitadas para esta actividad con el fin de asegurar el almacenamiento correcto de los residuos resultantes	**Eliminación:** Acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados, tratamiento por evaporación y tratamiento fisicoquímico
Transformadores y condensadores que contienen PCB y PCT 160209	**Destino**: gestor autorizado	**Eliminación:** Tratamiento específico. Incineración de residuos no halogenados
Fluorescentes usados procedentes de oficinas de obra 200121 **Observaciones:** Es importante evitar la rotura de los tubos en el momento de manipularlos para impedir la fuga del gas. La gestión de los fluorescentes es también aplicable a las lámparas de vapor de mercurio y lámparas de bajo consumo	**Segregación** en contenedor de RP **Destino**: gestor autorizado mediante cubas El lavado de máquinas se ha de realizar en zonas habilitadas para esta actividad con el fin de asegurar el almacenamiento correcto de los residuos resultantes	**Valorización:** Recuperación de fluorescentes
Pilas usadas pilas con mercurio 160603 pilas alcalinas 160604	**Segregación** en contenedor específico de RP **Destino**: gestor autorizado En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames	**Valorización:** Recuperación de baterías, pilas y acumuladores **Eliminación:** Estabilización

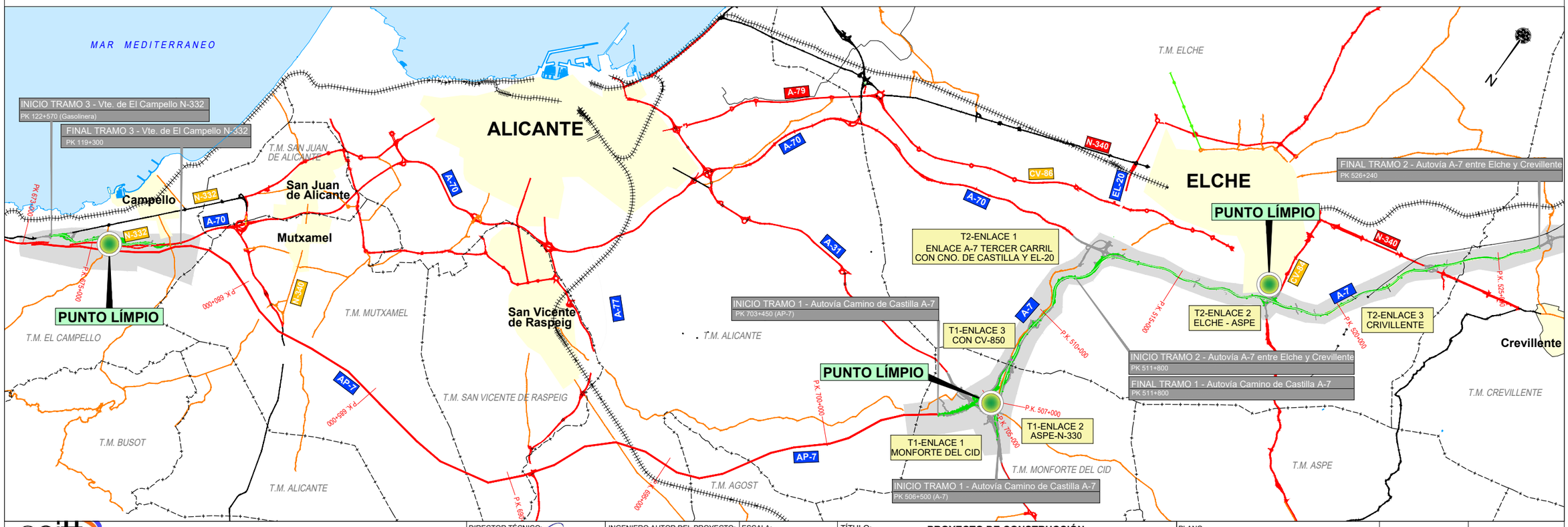
9.- PLANOS PARA INSTALACIONES PREVISTAS DE ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCD´S

Se incluye en el plan de Gestión de RCDs, los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.

Entre otros planos, se considera que forma parte de la gestión de residuos los siguientes elementos:

- Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, otros)
- Zonas para lavado de cubas de hormigón
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
- Contenedores para residuos urbanos
- Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos

Y0000016 / 01 / G00ES001_D



seittt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ANEJO Nº 9: GESTIÓN DE RESIDUOS SITUACIÓN PUNTOS LIMPIOS	20182195-V N.º PLANO: 1	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

Y0000016 / 01 / GES001_D

10.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

10.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

10.1.1.- Elaboración del Plan de Gestión de RCD

Tal como refleja el artículo 5.1 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), el contratista adjudicatario de la obra está obligado, antes del inicio de las obras, a presentar a la Dirección de Obra del promotor un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante el Plan).

El Plan deberá concretar en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los RCD, así como las directrices y medidas contempladas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto constructivo. Este Plan una vez aprobado por la Dirección de Obra pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Se reflejan a continuación las directrices para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- Definición del responsable de la gestión de RCD (Organigrama, recursos humanos y materiales)
- Documentación de la gestión de los RCD (Copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas)
- Definición del formato de Libro-Registro de la Gestión de RCD y su contenido.
- Definición de la sistemática de control de subcontratistas
- Definición del plan de formación medioambiental
- Definición de la sistemática de recogida-clasificación selectiva y almacenamiento de RCD
- Definición de los planos

10.1.2.- Responsabilidad de la gestión de RCD

El contratista deberá designar un responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD así como de proporcionar la información y documentación que estime necesaria la Dirección de Obra en relación con el cumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Documento que acredite el nombramiento del responsable de la gestión de los RCD firmado por el jefe de obra.
- Organigrama o definición de otras personas que tengan responsabilidades en la gestión de RCD.
- Listado de herramientas, equipos o maquinaria destinada a la recogida, clasificación y almacenamiento de RCD.

10.1.3.- Documentación de la gestión de los RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 el poseedor de los RCD, en este caso el contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCD, en este caso el promotor y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD.

El responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra.

En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerá, al menos, la siguiente información en formato tabla:

- Identificación del residuo (Código de la LER -Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002-)
- Fecha de la retirada
- Cantidad (toneladas y/o m³)
- Identificación del gestor transportista (matrícula del vehículo y código de su autorización)
- Identificación del gestor de tratamiento -valorizador/eliminador- (código de su autorización)
- Operación de gestión a la que se ha destinado el residuo (valorización o eliminación) según el Anejo 1 de la Orden MAM 304/2002.
- Operaciones de reutilización o valorización in situ
- Referencia de los documentos de retirada-gestión (justificantes de entrega)
- Coste de la gestión del residuo

Así mismo, formarán parte del Libro-Registro de RCD los siguientes documentos:

- Copia de las autorizaciones de los gestores (transportistas, valorizadores y/o eliminadores) emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas
- Documentos de aceptación de los residuos por parte de los gestores de tratamiento (valorización o eliminación)
- Justificantes de entrega de los residuos a los gestores de recogida, almacenamiento transportaste o transferencia.

- Documentos de control y seguimiento de los RCD (en el caso de los residuos peligrosos)
- Documentos acreditativos de la reutilización de materiales
- Registros derivados del control de subcontratistas
- Registros de formación
- Inscripción en el Registro de actividades de valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la propia obra en la que se han producido

El Plan deberá contener:

- Formato de tabla para la recogida de la información anteriormente detallada.

10.1.4.- Almacenamiento, entrega y destino De los RCD

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008, el contratista poseedor de residuos

- Deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Destinará los residuos de construcción y demolición preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, el contratista deberá atender al artículo 11 del Real Decreto 105/2008 en el que se recoge que “se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.”

Se considera “Tratamiento previo” lo establecido en el artículo 2.g) del Real Decreto 105/2008 “Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

10.1.5.- Control subcontratista

El contratista adjudicatario deberá asegurarse que los subcontratistas aceptan, conocen y cumplen el Plan de Gestión de RCD.

Se deberán conservar los documentos firmados por los subcontratistas que han recibido la información en el Libro-Registro de la Gestión de RCD, así como un listado con los subcontratistas identificando su actividad y periodo de trabajo.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Modelo de documento para acreditar la información suministrada al subcontratista.

10.1.6.- Formación medioambiental

El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCD.

Así mismo deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión de RCD.

- Dicha documentación formativa deberá contener al menos:
- Las actividades de obra susceptibles de generar RCD.
- Identificación de los RCD que se generarán en la obra.
- Directrices para la clasificación y recogida selectiva de los residuos.
- Ubicación de las zonas recogida, clasificación, acopio y almacenamiento de residuos.
- Identificación y modo de contacto con el responsable de la Gestión de RCD.
- Cartelería informativa asociada a la gestión de RCD.

Se adjuntará al Plan:

- Modelo para el registro de los trabajadores que han recibido la formación medioambiental relativa a la gestión de los RCD
- Contenido de los cursos de formación de gestión de RCD

Y0000016 / 01 / GES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

10.2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

10.2.1.- Clasificación y recogida selectiva

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida selectiva, clasificación y depósito, de los residuos, en las zonas designadas con objeto, con el fin de que sean retirados por gestor de residuos autorizado o sean reutilizados.

Los residuos estarán clasificados en contenedores o zonas de acopio designadas en las distintas categorías según la Lista Europea de Residuos y en particular según lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto.

Ejecución de las obras

Se procederá a recoger, clasificar y depositar separadamente por tipo de residuo en contenedores (bidones, cubeta metálica o bolsa tipo big-bag) ubicados en las zonas designadas para el almacenamiento previo a su retirada por gestor autorizado.

Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

10.2.2.- Gestión de RNP no pétreos

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición constituidos por metal, madera, papel y cartón, y plástico, desde la zona principal de almacenamiento de residuos hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

Ejecución de las obras

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

10.2.3.- Gestión de RNP pétreos, excepto tierras

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por hormigón, tejas y materiales cerámicos, ladrillos, (o mezclas de éstos) hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

Ejecución de las obras

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización

10.2.4.- Gestión de residuos peligrosos

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y/o demolición peligrosos.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

Condiciones del proceso de ejecución

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

Medición y abono

La medición se realizará por toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente estudio recoge una serie de actuaciones relativas a la manipulación de los residuos generados para la ejecución de las obras del proyecto de construcción de “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7, CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO”. En el mismo se considera:

- Correcto almacenamiento de los residuos, previo a su traslado, con el consiguiente control de almacenaje y tiempo de espera.
- Selección de dichos residuos y su almacenamiento individualizado según las características concretas.

Tal como establece el Artículo 4.1.a) 7º del Real Decreto 105/2008, se debe incluir en el presente Estudio una valoración del coste previsto de la gestión de los RCD que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Se considera gestión de residuos la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente” (Art. 3.m de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

En la obra objeto del presente Estudio se llevarán cabo las siguientes operaciones:

- Recogida: operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento” (Art. 3.m de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- Transporte: desde el lugar de generación, el recinto de obra, hasta las instalaciones de valorización o eliminación.

Ambas operaciones serán realizadas por gestores autorizados o inscritos en el organismo competente en medio ambiente de la Comunidad Autónoma donde se ejecuta la obra.

Asimismo, se valora el coste de otras operaciones que si bien no están incluidos en la definición de gestión de residuos que establece la Ley de Residuos son complementarias para una adecuada y eficiente gestión de residuos.

- Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero. (Art. 2.g del RD 105/2008).
- Almacenamiento temporal: depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines (con carácter previo a su valorización o eliminación) y por tiempo inferior a dos años si se trata de residuos no peligrosos o a seis meses si son residuos peligrosos.

Se incluye a continuación el presupuesto de gestión de residuos del proyecto.

Y0000016 / 01 / GEES001_D

Y0000016 / 01 / GES001_D

11.1.- MEDICIONES

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS						
950.0030	**t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**						
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS - RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.						
	17.03.02 Mezclas bituminosas	240,19				240,190	
							240,19
950.0010	**t CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**						
	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.						
	RCDs - Naturaleza no pétrea						
	17.03.02 Mezclas bituminosas	240,19				240,190	
	RCDs potencialmente peligrosos	3,36				3,360	
	Otros residuos						
	15 Envases	13,45				13,450	
							257,00
950.0020	**t GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**						
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.						
	15 Envases	13,45				13,450	
							13,45
950.0050	**t GESTIÓN DE RP**						
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.						
	Potencialmente peligrosos	3,36				3,360	
							3,36

11.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	950.0010	t	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.	CINCO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	5,61
0002	950.0020	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	DIEZ con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	10,96
0003	950.0030	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS - RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	SIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7,78
0004	950.0050	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	TRESCIENTOS VEINTISIETE con SETENTA CÉNTIMOS	327,70

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto

Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

11.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratos, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en este cuadro. El contratista no puede, bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar modificación alguna a los precios señalados en letra en el cuadro de precios nº 1, los cuales sirven de base a la adjudicación y son los únicos aplicables a los trabajos contratados.

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe
0001	950.0010	t	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.	
			Suma la partida.....	5,29
			Costes indirectos..... 6,00%	0,32
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**5,61**
0002	950.0020	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	
			Suma la partida.....	10,34
			Costes indirectos..... 6,00%	0,62
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**10,96**
0003	950.0030	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	
			Suma la partida.....	7,34
			Costes indirectos..... 6,00%	0,44
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**7,78**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe
0004	950.0050	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	
			Suma la partida.....	309,15
			Costes indirectos..... 6,00%	18,55
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**327,70**

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto

Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / GES001_D

11.4.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
001							
	950.0010		**t**	**CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**			
				CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.			
	Q040201A10	0,0300	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,33	
	Q040800A05	0,0200	h	MOTOVOLQUETES. DE 3.000 KG DE CARGA	32,04	0,64	
	MO00000007	0,2000	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	3,32	
				Mano de obra			3,32
				Maquinaria			1,97
				Suma			5,29
				Costes indirectos	6,00%		0,32
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**5,61**
002							
	950.0020		**t**	**GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**			
				CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
	Q040201A10	0,0100	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,44	
	Q060201A01	0,0500	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08	2,90	
	MT13GR0001	1,0000	t	Canon a planta (RCD no pétreo)	7,00	7,00	
				Maquinaria			3,34
				Materiales			7,00
				Suma			10,34
				Costes indirectos	6,00%		0,62
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**10,96**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
003							
	950.0030		**t**	**GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**			
				CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
	Q040201A10	0,0100	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,44	
	Q060201A01	0,0500	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08	2,90	
	MT13GR0002	1,0000	t	Canon a planta (RCD pétreo)	4,00	4,00	
				Maquinaria			3,34
				Materiales			4,00
				Suma			7,34
				Costes indirectos	6,00%		0,44
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**7,78**
004							
	950.0050		**t**	**GESTIÓN DE RP**			
				CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
	Q040201A10	0,0100	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,44	
	Q060201A01	0,1500	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08	8,71	
	MT13GR0004	1,0000	t	CANON A PLANTA (RP)	300,00	300,00	
				Maquinaria			9,15
				Materiales			300,00
				Suma			309,15
				Costes indirectos	6,00%		18,55
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**327,70**

Y0000016 / 01 / GES001_D

11.5.- PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS				
950.0030	t	**GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**			
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.				
			240,19	7,78	1.868,68
950.0010	t	**CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**			
	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.				
			257,00	5,61	1.441,77
950.0020	t	**GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**			
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.				
			13,45	10,96	147,41
950.0050	t	**GESTIÓN DE RP**			
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.				
			3,36	327,70	1.101,07
	TOTAL CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS				**4.558,93**
	TOTAL				**4.558,93**

El presupuesto del presente anejo se desarrolla en el Presupuesto General del Proyecto y asciende a CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (4.558,93 €).

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto

Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016/01/G/ES001_D

ANEJO Nº 10

PROGRAMA DE TRABAJOS

Y0000016 / 01 / PRO001_E

ANEJO Nº 10.- PROGRAMA DE TRABAJOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....3
2.- DIAGRAMA DE BARRAS 3

Y0000016 / 01 / P RO001_E

1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el artículo 132 del Reglamento General de la Ley 3/11 de Contratos de las Administraciones Públicas, en el presente anejo se refleja el plan de obra previsto, con carácter indicativo y teniendo en cuenta la previsión, en su caso, del tiempo y coste para la ejecución de las obras del proyecto de el “Proyecto de Construcción de rehabilitación, reposición y refuerzo de firmes en la carretera AP-7 circunvalación de Alicante”**.**

2.- DIAGRAMA DE BARRAS

A continuación, se adjunta un diagrama de barras en el que se reflejan las actividades más importantes y las duraciones estimadas para cada una de ellas, así como un diagrama de barras valorado por meses.

La duración total estimada para el desarrollo de las obras es de **SIETE (7) meses.**

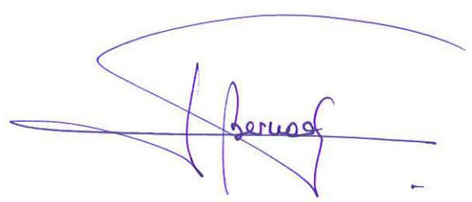
PROGRAMA DE TRABAJOS VALORADO

	ACTIVIDADES	MES 1 S1	S2	S3	S4	MES 2 S5	S6	S7	S8	MES 3 S9	S10	S11	S12	MES 4 S13	S14	S15	S16	MES 5 S17	S18	S19	S20	MES 6 S21	S22	S23	S24	MES 7 S25	S26	S27	S28	Presupuesto
	FIRMES																													**4.702.730,51 €**
C	FRESADO Y REPOSICIÓN																													1.561.548,67 €
C	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL																													3.141.181,84 €
NC	**MARCAS VIALES**																													**360.897,14 €**
NC	**DESVÍOS PROVISIONALES**																													**177.895,56 €**
NC	**GESTIÓN DE RESIDUOS**																													**4.558,93 €**
C	**VARIOS. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA**																													**602.270,16 €**
NC	**SEGURIDAD Y SALUD**																													**8.736,52 €**

P.E.M. PARCIAL	**859.644,07 €**	**1.024.969,43 €**	**740.171,18 €**	**740.171,18 €**	**740.171,18 €**	**740.171,18 €**	**1.011.790,62 €**	**5.857.088,82 €**
P.E.M. A ORIGEN	**859.644,07 €**	**1.884.613,50 €**	**2.624.784,68 €**	**3.364.955,85 €**	**4.105.127,03 €**	**4.845.298,20 €**	**5.857.088,82 €**	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (PARCIAL)	**1.022.976,44 €**	**1.219.713,62 €**	**880.803,70 €**	**880.803,70 €**	**880.803,70 €**	**880.803,70 €**	**1.204.030,83 €**	**6.969.935,70 €**
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (A ORIGEN)	**1.022.976,44 €**	**2.242.690,07 €**	**3.123.493,77 €**	**4.004.297,46 €**	**4.885.101,16 €**	**5.765.904,86 €**	**6.969.935,70 €**	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PARCIAL)	**1.237.801,50 €**	**1.475.853,48 €**	**1.065.772,48 €**	**1.065.772,48 €**	**1.065.772,48 €**	**1.065.772,48 €**	**1.456.877,31 €**	**8.433.622,20 €**
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (A ORIGEN)	**1.237.801,50 €**	**2.713.654,98 €**	**3.779.427,46 €**	**4.845.199,93 €**	**5.910.972,41 €**	**6.976.744,88 €**	**8.433.622,20 €**	

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / PRO001_E

ANEJO Nº 11

CONTROL DE CALIDAD

Y0000016 / 01 / C / AL001_D

ANEJO Nº 11.- CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....3

Y0000016 / 01 / C / AL001_D

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se realiza una valoración aproximada de los ensayos más significativos a realizar en el control de la ejecución de la obra a partir de las mediciones de las unidades correspondientes a las unidades de obra fundamentales del proyecto y siguiendo las especificaciones al respecto del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto, del PG-3 y de las “Recomendaciones para el control de Calidad en obras de carreteras” (1978), obteniendo así las frecuencias consideradas para los diversos ensayos.

Se calcula el número de ensayos a prever para cada una de las unidades de obra seleccionadas:

De esta forma, todos los ensayos correspondientes al programa de control de calidad corren a cargo íntegramente por parte del contratista independientemente del importe.

Cabe destacar que los ensayos de “contraste” que llevará a cabo la Dirección de Obra correrán a cuenta del Contratista en el caso que su importe no supere el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

Se adjunta a continuación la valoración de los ensayos que se han considerado necesarios durante la ejecución de las obras comprendidas en este proyecto correspondiente al **programa de control de calidad.** Para la valoración de los precios unitarios de los ensayos se han tenido en cuenta las tarifas de diversos centros y laboratorios homologados.

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
		ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº	PRECIO	IMPORTE
		Nº	TAMAÑO LOTE			ENSAYOS	UNITARIO	
CAPÍTULO I: AFIRMADOS								
11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE								
11.1.- Control de procedencia de los materiales								
11.1.1.- Árido grueso								
Desgaste Los Angeles	UNE-EN 1097-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B)	2	60,28 €	120,56 €
Coeficiente pulimento acelerado (CAPAS DE ROD.)	UNE-EN 1097-8	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	452,35 €	904,70 €
Densidad relativa y absorción	UNE-EN 1097-6	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	41,97 €	83,94 €
Granulometría	UNE-EN 933-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	25,00 €	50,00 €
% Caras de fractura	UNE-EN 933-5	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	22,06 €	44,12 €
Limpieza (Contenido de finos)	UNE-EN 933-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	26,91 €	53,82 €
Índice de lajas	UNE-EN 933-3	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	39,22 €	78,44 €
11.1.2.- Árido fino								
Densidad relativa y absorción	UNE-EN 1097-6	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B)	2	41,97 €	83,94 €
Granulometría	UNE-EN 933-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	25,00 €	50,00 €
Equivalente arena	UNE-EN 933-8 Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	16,37 €	32,74 €
11.1.3.- Filler								
Granulometría	UNE-EN 933-1	4	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B)	8	25,00 €	200,00 €
Densidad aparente en tolueno	UNE-EN 1097-3	4	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		8	41,97 €	335,76 €
11.2.- Control de calidad de los materiales								
11.2.1.- Árido grueso								
Desgaste Los Angeles	UNE-EN 1097-2	1	mes	mes	9	18	60,28 €	1.085,04 €
Coeficiente pulimento acelerado (CAPAS DE ROD.)	UNE-EN 1097-8	1	mes	mes	9	9	452,35 €	4.071,15 €
Densidad relativa y absorción	UNE-EN 1097-6	1	mes	mes	9	18	41,97 €	755,46 €
Granulometría	UNE-EN 933-1	1	600	t	75.387	126	25,00 €	3.150,00 €
% Caras de fractura	UNE-EN 933-5	1	semana	semana	39	78	22,06 €	1.719,36 €
Limpieza (Contenido de finos)	UNE-EN 933-1	1	semana	semana	39	78	26,91 €	2.097,37 €
Índice de lajas	UNE-EN 933-3	1	semana	semana	39	78	39,22 €	3.056,81 €
11.2.2.- Árido fino								
Densidad relativa y absorción	UNE-EN 1097-6	1	mes	mes	9	18	41,97 €	755,46 €
Granulometría	UNE-EN 933-1	1	600	t	75.387	126	25,00 €	3.150,00 €
Equivalente arena	UNE-EN 933-8 Anexo A	1	600	t	75.387	126	16,37 €	2.062,62 €
11.2.3.- Filler								
Granulometría	UNE-EN 933-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B)	2	25,00 €	50,00 €
Densidad aparente en tolueno	UNE-EN 1097-3	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		2	41,97 €	83,94 €
11.4.- Control de ejecución de la mezcla bituminosa								
11.4.1.- Control de ejecución								
11.4.1.1.- Áridos								
Equivalente arena del árido combinado	UNE-EN 933-8 Anexo A	2	día	día	195	780	16,37 €	12.768,60 €
Granulometría del árido combinado	UNE-EN 933-1	2	día	día	195	780	25,00 €	19.500,00 €
Granulometría del árido combinado	UNE-EN 933-1	1	600	t	75.387	126	25,00 €	3.150,00 €
11.4.1.2.- Mezcla bituminosa								
Fórmula de trabajo								
Contenido de ligante	UNE-EN-12697-1	1	600	Tm	75.387	126	67,00 €	8.442,00 €
Deformación mediante ensayo en pista	UNE-EN-12697-22	1	mes	mes	9	18	466,45 €	8.396,10 €
Sensibilidad al agua (Inmersión - compresión)	UNE-EN-12697-12	1	mes	mes	9	18	543,94 €	9.790,92 €
Módulo dinámico a 20ºC (en mezclas de AM)	UNE-EN 12697-26	1	mes	mes	0	0	350,00 €	0,00 €

Y0000016 / 01 / CAL001_D

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
		ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO I: AFIRMADOS								
11.4.2.- Control de puesta en obra								
11.4.2.1.- Extensión								
Fórmula de trabajo								
Contenido de huecos	UNE-EN-12697-8	1	*	lote	0	0	14,00 €	0,00 €
Densidad aparente	UNE-EN-12697-6	1	*	lote	0	0	14,00 €	0,00 €
Densidad de referencia	UNE-EN-12697-30 ó 12697-31 ó 12697-32	1	*	lote	0	0	14,00 €	0,00 €
Contenido de ligante	UNE-EN-12697-1	1	600	Tm	75.387	126	67,00 €	8.442,00 €
Granulometría de las partículas	UNE-EN-12697-2	1	600	Tm	75.387	126	25,00 €	3.150,00 €
11.4.2.2.- Unidad terminada								
Fórmula de trabajo								
Densidad, espesor y huecos sobre testigos	UNE-EN-12697-6:12 UNE-EN-12697-36:03	3	*	lote	0	0	38,31 €	0,00 €
Adherencia entre capas	NLT 382	3	*	lote	0	0	38,31 €	0,00 €
Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)	NLT-330	1	1.000	ml	23	43	200,00 €	8.600,00 €
Macrotextura superficial (capas de rod.)	UNE-EN 13036-1	1	día	día	195	195	13,50 €	2.632,50 €
Coeficiente de rozamiento transversal (C.R.T.) (capas de rod.)	UNE 41201 IN	1	1	obra terminada	1	1	5.000,00 €	5.000,00 €
							TOTAL CAPÍTULO IV	**113.947,34 €**

Los ensayos para áridos o mezclas bituminosas son el doble porque se contemplan en el proyecto dos tipos de mezclas: AC 22 bin S y BBTM 11 B

***LOTE: el menor que resulte de aplicar 500 ml calzada, 3500 m2 o fracción construida diariamente.**

Longitud total obra: 23.010,00 m

Y0000016 / 01 / CAL001_D

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
		ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº	PRECIO	IMPORTE
		Nº	TAMAÑO LOTE			ENSAYOS	UNITARIO	
CAPÍTULO II: MARCAS VIALES								
1.- MARCAS VIALES								
1.3. - Control de unidad terminada								
1.3.1.- Borde de calzada derecho								
Coeficiente de retrorreflexión (RL)	UNE-EN 1436	1	100% Tronco	L	1	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Coef. fricción (valor SRT)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	125,00 €	250,00 €
Factor de luminancia (β)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
Color: coordenadas (x,y)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
1.3.2.- Eje								
Coeficiente de retrorreflexión (RL)	UNE-EN 1436	1	100% Tronco	L	1	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Factor de luminancia (β)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
1.3.3.- Borde de calzada izquierdo								
Coeficiente de retrorreflexión (RL)	UNE-EN 1436	1	100% Tronco	L	1	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Factor de luminancia (β)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
Color: coordenadas (x,y)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
1.3.4.- Símbolos y flechas								
Coeficiente de retrorreflexión (RL)	UNE-EN 1436	1	100% Tronco	L	1	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Coef. fricción (valor SRT)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	125,00 €	250,00 €
Factor de luminancia (β)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
Color: coordenadas (x,y)	UNE-EN 1436	Tipo	1	Tipo	1,00	2	12,00 €	24,00 €
						TOTAL CAPÍTULO V		**3.774,00 €**

Y0000016 / 01 / CAL001_D

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE LOS AFIRMADOS…….	113.947,34 €	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE LA SEÑALIZACION…….	3.774,00 €	Euros
TOTAL POR TIPO DE OBRA…	**117.721,34 €**	**Euros**
P.E.M. DEL PROYECTO…	**5.857.088,82 €**	**Euros**

Los ensayos anteriormente descritos corresponden a los que, con carácter general, debe realizar el contratista en concepto **de "autocontrol"** y cuyo coste correrá a cargo del mismo.

De manera que su valoración asciende a 117.721,34 €, que resulta un 2,01 % del P.E.M.

Y0000016 / 01 / C-AL001_D

ANEJO Nº 12

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Y0000016 / 01 / JUS001_E

ANEJO Nº 12.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA 3
2.1.- INTRODUCCIÓN 3
2.2.- BASES DE PRECIOS 3
2.3.- COEFICIENTE K 3

APÉNDICE Nº 1.- LISTADO VALORADO DE MANO DE OBRA 5
APÉNDICE Nº 2.- LISTADO VALORADO DE MAQUINARIA 9
APÉNDICE Nº 3.- LISTADO VALORADO DE MATERIALES 13
APÉNDICE Nº 4.- CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS 17

Y0000016 / 01 / JU S001_E

1.- INTRODUCCIÓN

En este anejo se determinan los costes de ejecución material de las diversas unidades de obra que componen el Proyecto.

Se determinan, en primer lugar, los costes directos de mano de obra y maquinaria, y se indica la procedencia de los datos de costes de materiales.

En segundo lugar, se determinan los costes indirectos previstos para la ejecución de la obra y que intervendrán como un porcentaje en el cálculo del precio de cada unidad de obra.

Finalmente, la justificación del precio de cada unidad de obra se obtiene como suma de los costes directos más un porcentaje de costes indirectos.

2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA

2.1.- INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Artículo 11 de la Orden de 12 de Junio de 1968 (B.O.E. de 25-7-68), se redacta el presente Anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios. De esta manera, se han calculado los precios de ejecución material de cada unidad de obra, según la expresión siguiente:

$$PN= (1+K)/100 \times Cn$$

Donde:

Pn = Precio de ejecución material.
K = Porcentaje correspondiente al coste directo.
Cn = Coste directo de la unidad de obra = 5.431.791,66 €

2.2.- BASES DE PRECIOS

Para el cálculo de los costes directos se ha tomado como referencia la Base de Precios de la Dirección General de Carreteras, especificado en la **Orden Circular 37/2016, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras.**

Una vez se han confeccionado los Cuadros de Jornales, Maquinaria y Materiales, se ha obtenido el coste directo de las distintas unidades de obra, al que se ha añadido el coste indirecto (mediante la aplicación del coeficiente K), para obtener el precio unitario final que, para mayor facilidad, se ha recomendado. Se adjuntan los cuadros de precios unitarios en el Apéndice 4 de este Anejo a la Memoria.

2.3.- COEFICIENTE K

De acuerdo con el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se consideran costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente.
- Los materiales a pie de obra.
- Los gastos necesarios para el funcionamiento de la maquinaria.

Se consideran costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra.
- Los gastos de comunicaciones.
- Los gastos de edificios de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc.
- Los gastos de personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente en la obra.
- Los imprevistos.

Todos los gastos indirectos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

La Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para contratación de obras de Estado indica que:

- Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.
- Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualesquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos, se mencionan en el artículo 67 del Reglamento General de Contratación, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

Según la Orden Ministerial de 12 de junio de 1.968, cada precio se obtiene mediante la aplicación de la expresión siguiente:

$$\mathbf{Ph = (1+K/100) \cdot Cn}$$

En la que:

Ph es el precio de ejecución
K es el coeficiente de costes indirectos
Cn es el coste directo de la unidad de obra

El Coeficiente K viene dado por la expresión:

K = K1+K2

K1 es el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos.

K2 es el coeficiente de imprevistos, que depende del tipo de obra.

K1 = (Ci/Cd) x100

Ci coste indirecto de la obra.

Cd coste directo de la obra.

Teniendo en cuenta que la duración de la obra es de **7 meses** y que los costes directos son de **5.431.791,66 €**, el valor de K2 es el que se calcula a continuación:

Gasto	% dedicación	Precio €/mes	Duración obra (meses)	Total €
Jefe de obra	80	5.471,04	7,0	30.637,82
Jefe de producción	100	4.958,13	7,0	34.706,91
3 Encargado de obra	100	4.445,22	7,0	93.349,62
Topógrafo	70	3.002,40	7,0	14.711,76
3 Administrativo	100	2.085,00	7,0	43.785,00
Alquiler de oficinas y almacén	100	3.000,00	7,0	21.000,00
Comunicaciones y papelería	100	800,00	7,0	26.600,00
TOTAL C_i				**264.791,11**
Costes directos C_d				**5.431.791,66**
Relación costes indirectos/directos C_i/C_d				**0,05**

Por tanto K1 = 0,05

Considerando un valor de K2 = 0’01, por tratarse de una obra terrestre, resulta que el valor del coeficiente K de costes indirectos es:

K = 0,06 %

Este porcentaje se aplicará a cada una de las unidades de obra que componen el presente proyecto.

Y0000016 / 01 / JUS001_E

Y0000016 / 01 / JUS001_E

APÉNDICE Nº 1.- LISTADO VALORADO DE MANO DE OBRA

Y0000016 / 01 / JUS001_E

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MO00000002	h	CAPATAZ	20,54
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	20,36
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	16,77
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	16,60
P01	h	Técnico de seguridad	33,00

Y0000016 / 01 / JUS001_E

APÉNDICE Nº 2.- LISTADO VALORADO DE MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M07CB005	h.	CAMIÓN BASCULANTE DE 8 T.	31,04
M09S040	h.	EQUIPO DE EJECUCION DE RESALTES	111,78
Q040101C01	h	CARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 125 KW DE POTENCIA (3 M³)	74,48
Q040105A01	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74
Q040201A10	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39
Q040800A05	h	MOTOVOLQUETES. DE 3.000 KG DE CARGA	32,04
Q050102A01	h	COMPACTADORES DE RUEDAS MÚLTIPLES, AUTOPROPULSADOS. DE 7 RUEDAS	54,88
Q050205B01	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE DOS CILINDROS, TÁNDEM.	51,54
Q060201A01	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08
Q060202A01	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23
Q090201B05	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. CON RAMPA DE RIEGO Y LANZA.	88,03
Q090301A01	h	PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS. EN CALIENTE: PLANTA	395,22
Q090401A01	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA SOBRE CADENAS. DE 125 KW DE POTENCIA	90,91
Q090600A15	h	FRESADORA .DE 2000 MM ANCHURA Y 297 KW DE POTENCIA	157,49
Q100002A05	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70
Q100003A01	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87
Q100003A05	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. AUTOPROPULSADA DE 9 M³	109,56

Y0000016 / 01 / JUS001_E

Y0000016 / 01 / JUS001_E

APÉNDICE Nº 3.- LISTADO VALORADO DE MATERIALES

Y0000016 / 01 / JUS001_E

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D1300500M	ud	Extintor polvo seco 6kg	50,00
MAF001	ud	Nueva estación de aforo 2+2	18.000,00
MAF002	ud	Nueva estación de aforo 2+3	19.130,00
MAF003	ud	Nueva estación de aforo 3+3	20.228,00
MAF004	ud	Nueva estación de aforo 1+1	14.000,00
MAF005	ud	Nueva estación de aforo 3+3	10.100,00
MAF006	ud	Reposición estación de a foro 4+4	8.000,00
MAF007	ud	Reposición estación de a foro 2+0	1.000,00
MAF008	ud	Reposición estación de a foro 3+0	1.500,00
MT01030112	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25
MT01030113	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00
MT01030114	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00
MT01030115	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 20/40 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,70
MT01030333	kg	FIBRAS PARA MBC	1,51
MT01050035	t	POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN	46,48
MT01090020	kg	ADHESIVO EPOXY PARA CAPTAFARO "OJOS DE GATO"	9,00
MT07010005	t	BETÚN ASFÁLTICO B35/50 (B 40/50)	415,09
MT07010045	t	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS	509,43
MT07010050	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60 B3 CUR	243,26
MT07010065	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60BP3 ADH	305,00
MT09010065	ud	BALIZA CH-75 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2 CON BASE Y ANCLAJE	0,75
MT09010070	ud	HITO DE VÉRTICE N-120 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2	4,00
MT09010095	ud	CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA	2,80
MT09060005	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82
MT09060010	kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48
MT09060020	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94
MT09090001	m	CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100MM	207,61
P01RS010	kg	TERMOPLASTICOS APLICAC. CALIENTE	1,41

Y0000016 / 01 / JUS001_E

APÉNDICE Nº 4.- CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS

Y0000016 / 01 / JUS001

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
001							
	211.0010		**t**	**BETÚN ASFÁLTICO B35/50 (B 40/50)**			
				BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 35/50 (B 40/50).			
	MT07010005	1,0000	t	BETÚN ASFÁLTICO B35/50 (B 40/50)	415,09	415,09	
				Materiales.....			415,09
				Suma.....			415,09
				Costes indirectos.....	6,00%		24,91
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**440,00**
002							
	215.0030		**t**	**BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO PMB 45/80**			
				BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO BM-3C, DOTACIÓN 4,5€ EN PESO, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.			
	MT07010045	1,0000	t	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS	509,43	509,43	
				Materiales.....			509,43
				Suma.....			509,43
				Costes indirectos.....	6,00%		30,57
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**540,00**
003							
	301.0140		**m²cm**	**FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE**			
				FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO, Y CANON DE GESTIÓN DE RESIDUOS.			
	MO00000001	0,0005	h	CAPATAZ	20,54	0,01	
	MO00000007	0,0015	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	0,02	
	Q060202A01	0,0039	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23	0,28	
	Q090600A15	0,0007	h	FRESADORA .DE 2000 MM ANCHURA Y 297 KW DE POTENCIA	157,49	0,11	
	Q040201A10	0,0011	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,05	
	Q100003A05	0,0001	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. AUTOPROPULSADA DE 9 M³	109,56	0,01	
				Mano de obra.....			0,03
				Maquinaria.....			0,45
				Suma.....			0,48
				Costes indirectos.....	6,00%		0,03
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**0,51**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
004							
	531.0020		**t**	**EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS**			
				EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO, DOTACIÓN 0,00025 T/m² i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.			
	MO00000002	0,2400	h	CAPATAZ	20,54	4,93	
	MO00000006	0,9600	h	PEÓN ESPECIALISTA	16,77	16,10	
	MO00000007	0,9600	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	15,94	
	Q090201B05	0,4800	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. CON RAMPA DE RIEGO Y LANZA.	88,03	42,25	
	Q100003A05	0,2400	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. AUTOPROPULSADA DE 9 M³	109,56	26,29	
	MT07010051	1,0000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60 B3 CUR	243,26	243,26	
				Mano de obra.....			36,97
				Maquinaria.....			68,54
				Materiales.....			243,26
				Suma.....			348,77
				Costes indirectos.....	6,00%		20,93
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**369,70**
005							
	531.0040		**t**	**EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADH.**			
				EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DOTACIÓN 0,0003t/m², TOTALMENTE TERMINADO.			
	MO00000002	0,2667	h	CAPATAZ	20,54	5,48	
	MO00000006	1,0667	h	PEÓN ESPECIALISTA	16,77	17,89	
	MO00000007	1,0667	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	17,71	
	Q090201B05	0,5333	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. CON RAMPA DE RIEGO Y LANZA.	88,03	46,95	
	Q100003A05	0,2667	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. AUTOPROPULSADA DE 9 M³	109,56	29,22	
	MT07010065	1,0000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60BP3 ADH	305,00	305,00	
				Mano de obra.....			41,08
				Maquinaria.....			76,17
				Materiales.....			305,00
				Suma.....			422,25
				Costes indirectos.....	6,00%		25,34
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**447,59**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
006							
	542.0050		**t**	**MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO**			
				MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL.			
	MO0000000	2,0025	h	CAPATAZ	20,54	0,05	
	MO0000000	3,0039	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,08	
	MO0000000	7,0124	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	0,21	
	Q040101C0	1,0124	h	CARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 125 KW DE POTENCIA (3 M³)	74,48	0,92	
	Q090301A0	1,0154	h	PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS. EN CALIENTE: PLANTA	395,22	6,09	
	Q060202A0	1,0771	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23	5,57	
	Q090401A0	1,0124	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA SOBRE CADENAS. DE 125 KW DE POTENCIA	90,91	1,13	
	Q050205B0	1,0124	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE DOS CILINDROS, TÁNDEM.	51,54	0,64	
	Q050102A0	1,0124	h	COMPACTADORES DE RUEDAS MÚLTIPLES, AUTOPROPULSADOS. DE 7 RUEDAS	54,88	0,68	
	MT0103011	2,4085	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25	4,19	
	MT0103011	3,2280	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00	2,28	
	MT0103011	4,1805	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00	1,81	
	MT0103011	5,1330	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 20/40 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,70	1,29	
				Mano de obra.....		0,34	
				Maquinaria		15,03	
				Materiales.....		9,57	
				Suma.....		24,94	
				Costes indirectos.....	6,00%	1,50	
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**26,44**
007							
	542.0110		**t**	**POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN**			
				POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.			
	MT0105003	1,0000	t	POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN	46,48	46,48	
				Materiales.....		46,48	
				Suma.....		46,48	
				Costes indirectos.....	6,00%	2,79	
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**49,27**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
008							
	543.0020		**m2**	**MBC TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA.**			
				MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.			
	MO0000000	2,0009	h	CAPATAZ	20,54	0,02	
	MO0000000	3,0038	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,08	
	MO0000000	7,0038	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	0,06	
	Q040101C0	1,0009	h	CARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 125 KW DE POTENCIA (3 M³)	74,48	0,07	
	Q090301A0	1,0009	h	PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS. EN CALIENTE: PLANTA	395,22	0,36	
	Q060202A0	1,0057	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23	0,41	
	Q090401A0	1,0009	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA SOBRE CADENAS. DE 125 KW DE POTENCIA	90,91	0,08	
	Q050205B0	1,0009	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE DOS CILINDROS, TÁNDEM.	51,54	0,05	
	Q050102A0	1,0009	h	COMPACTADORES DE RUEDAS MÚLTIPLES, AUTOPROPULSADOS. DE 7 RUEDAS	54,88	0,05	
	MT0103011	2,0183	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25	0,19	
	MT0103011	3,0522	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00	0,52	
				Mano de obra.....		0,16	
				Maquinaria		1,02	
				Materiales.....		0,71	
				Suma.....		1,89	
				Costes indirectos.....	6,00%	0,11	
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**2,00**

Y0000016 / 01 / JUNIO 2021 / S001_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
009							
	543.0021		**m2**	**MBC TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA**			
				MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.			
	MO0000000	2,0009	h	CAPATAZ	20,54	0,02	
	MO0000000	3,0038	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,08	
	MO0000000	7,0038	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	0,06	
	Q040101C0	1,0009	h	CARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 125 KW DE POTENCIA (3 M³)	74,48	0,07	
	Q090301A0	1,0009	h	PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS. EN CALIENTE: PLANTA	395,22	0,36	
	Q060202A0	1,0057	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23	0,41	
	Q090401A0	1,0009	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA SOBRE CADENAS. DE 125 KW DE POTENCIA	90,91	0,08	
	Q050205B0	1,0009	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE DOS CILINDROS, TÁNDEM.	51,54	0,05	
	Q050102A0	1,0009	h	COMPACTADORES DE RUEDAS MÚLTIPLES, AUTOPROPULSADOS. DE 7 RUEDAS	54,88	0,05	
	MT0103011	2,0183	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25	0,19	
	MT0103011	3,0522	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00	0,52	
	MT0103033	3,4000	kg	FIBRAS PARA MBC	1,51	0,60	
				Mano de obra.....			0,16
				Maquinaria			1,02
				Materiales.....			1,31
				Suma.....			2,49
				Costes indirectos.....	6,00%		0,15
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**2,64**
010							
	700.0010		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 40cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO0000000	3,0020	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,04	
	Q100002A0	5,0020	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,08	
	Q100003A0	1,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A0	1,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT0906002	1,1000	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	1,03	
	MT0906000	5,0500	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,04	
				Mano de obra.....			0,04
				Maquinaria			0,14
				Materiales.....			1,07
				Suma.....			1,25
				Costes indirectos.....	6,00%		0,08
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**1,33**

Y0000016 / 01 / JUS01_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
011							
	700.0020		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 15cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO0000000	3,0020	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,04	
	Q100002A0	5,0020	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,08	
	Q100003A0	1,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A0	1,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT0906002	0,4500	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	0,42	
	MT0906000	5,0750	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,06	
				Mano de obra.....			0,04
				Maquinaria			0,14
				Materiales.....			0,48
				Suma.....			0,66
				Costes indirectos.....	6,00%		0,04
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**0,70**
012							
	700.0030A		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 30cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO0000000	3,0020	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,04	
	Q100002A0	5,0020	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,08	
	Q100003A0	1,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A0	1,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT0906002	0,8000	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	0,75	
	MT0906000	5,1000	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,08	
				Mano de obra.....			0,04
				Maquinaria			0,14
				Materiales.....			0,83
				Suma.....			1,01
				Costes indirectos.....	6,00%		0,06
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .			**1,07**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
013							
	700.0040		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO00000000	3,0020	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,04	
	Q100002A05	0,0020	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,08	
	Q100003A01	0,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A01	0,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT09060010	0,0720	kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48	0,11	
	MT09060005	0,0480	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,04	
					Mano de obra.....		0,04
					Maquinaria		0,14
					Materiales.....		0,15
					Suma.....		0,33
					Costes indirectos.....	6,00%	0,02
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**0,35**
014							
	700.0040A		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 30 cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO00000000	3,0030	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,06	
	Q100002A05	0,0030	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,11	
	Q100003A01	0,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A01	0,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT09060010	0,1700	kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48	0,25	
	MT09060005	0,1000	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,08	
					Mano de obra.....		0,06
					Maquinaria		0,17
					Materiales.....		0,33
					Suma.....		0,56
					Costes indirectos.....	6,00%	0,03
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**0,59**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
015							
	700.0040B		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 10cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO00000000	3,0010	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,02	
	Q100002A05	0,0012	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,05	
	Q100003A01	0,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A01	0,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT09060020	0,3000	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	0,28	
	MT09060005	0,0400	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,03	
					Mano de obra.....		0,02
					Maquinaria		0,11
					Materiales.....		0,31
					Suma.....		0,44
					Costes indirectos.....	6,00%	0,03
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**0,47**
016							
	700.0050		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 15 cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO00000000	3,0010	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,02	
	Q100002A05	0,0010	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,04	
	Q100003A01	0,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A01	0,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT09060010	0,0800	kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48	0,12	
	MT09060005	0,0700	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,06	
					Mano de obra.....		0,02
					Maquinaria		0,10
					Materiales.....		0,18
					Suma.....		0,30
					Costes indirectos.....	6,00%	0,02
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**0,32**

Y0000016 / 01 / JUS001_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
017							
	700.0060A		**m**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 40 cm**			
				MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MO00000003	0,0015	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,03	
	Q100002A05	0,0020	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,08	
	Q100003A01	0,0022	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,06	
	Q040105A01	0,0020	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,07	
	MT09060010	0,3000	kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48	0,44	
	MT09060005	0,2000	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,16	
				Mano de obra			0,03
				Maquinaria			0,21
				Materiales			0,60
				Suma			0,84
				Costes indirectos	6,00%		0,05
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**0,89**
018							
	700.0120		**m2**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN SIMBOLOS**			
				MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS			
	MO00000003	0,0100	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,20	
	Q100002A05	0,0100	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,38	
	Q100003A01	0,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A01	0,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT09060020	3,0000	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	2,82	
	MT09060005	0,5000	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,41	
				Mano de obra			0,20
				Maquinaria			0,44
				Materiales			3,23
				Suma			3,87
				Costes indirectos	6,00%		0,23
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**4,10**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
019							
	700.0130A		**m2**	**MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS**			
				MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS			
	MO00000003	0,0100	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,20	
	Q100002A05	0,0100	h	MÁQUINAS PARA PINTAR BANDAS. DE 225 L DE CAPACIDAD	37,70	0,38	
	Q100003A01	0,0010	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,03	
	Q040105A01	0,0010	h	MINICARGADORAS. DE 43 KW DE POTENCIA (60 L/M)	34,74	0,03	
	MT09060010	0,7200	kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48	1,07	
	MT09060005	0,4800	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,39	
				Mano de obra			0,20
				Maquinaria			0,44
				Materiales			1,46
				Suma			2,10
				Costes indirectos	6,00%		0,13
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**2,23**
020							
	702.0010		**ud**	**CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA**			
				CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A UNA CARA.			
	MO00000006	0,0700	h	PEÓN ESPECIALISTA	16,77	1,17	
	MT09010095	1,0000	ud	CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA	2,80	2,80	
	MT01090020	0,1000	kg	ADHESIVO EPOXY PARA CAPTAFARO "OJOS DE GATO"	9,00	0,90	
				Mano de obra			1,17
				Materiales			3,70
				Suma			4,87
				Costes indirectos	6,00%		0,29
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**5,16**
021							
	703.0010		**ud**	**BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2**			
				BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA.			
	MO00000007	0,1000	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	1,66	
	MT09010065	1,0000	ud	BALIZA CH-75 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2 CON BASE Y ANCLAJE	0,75	0,75	
				Mano de obra			1,66
				Materiales			0,75
				Suma			2,41
				Costes indirectos	6,00%		0,14
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**2,55**

Y0000016 / 01 / JUS0_01_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)

022

703.0020 **ud** **HITO DE VÉRTICE N-120 DE CLASE RA2**

HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.

MO0000000	0,4000	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	6,64	
MT0901007	1,0000	ud	HITO DE VÉRTICE N-120 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2	4,00	4,00	
				Mano de obra.....		6,64
				Materiales.....		4,00
				Suma.....		10,64
				Costes indirectos.....	6,00%	0,64
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**11,28**

023

703.0030 **ud** **ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+2**

EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF001	1,0000	ud	Nueva estación de aforo 2+2	18.000,00	18.000,00	
				Materiales.....		18.000,00
				Suma.....		18.000,00
				Costes indirectos.....	6,00%	1.080,00
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**19.080,00**

024

703.0031 **ud** **ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+3**

EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO EN UNA DE ELLAS Y TRES EN LA OTRA, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF002	1,0000	ud	Nueva estación de aforo 2+3	19.130,00	19.130,00	
				Materiales.....		19.130,00
				Suma.....		19.130,00
				Costes indirectos.....	6,00%	1.147,80
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**20.277,80**

025

703.0032 **ud** **ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 3+3**

EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF003	1,0000	ud	Nueva estación de aforo 3+3	20.228,00	20.228,00	
				Materiales.....		20.228,00
				Suma.....		20.228,00
				Costes indirectos.....	6,00%	1.213,68
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**21.441,68**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)

026

703.0033 **ud** **ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 1+1**

EJECUCIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON UN CARRIL POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF004	1,0000	ud	Nueva estación de aforo 1+1	14.000,00	14.000,00	
				Materiales.....		14.000,00
				Suma.....		14.000,00
				Costes indirectos.....	6,00%	840,00
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**14.840,00**

027

703.0034 **ud** **ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 3+3**

EJECUCIÓN ESTACIÓN DE AFORO, TRANSFORMACIÓN DE FIJA A PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF005	1,0000	ud	Nueva estación de aforo 3+3	10.100,00	10.100,00	
				Materiales.....		10.100,00
				Suma.....		10.100,00
				Costes indirectos.....	6,00%	606,00
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**10.706,00**

028

703.0035 **ud** **REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 4+4**

REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF006	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 4+4	8.000,00	8.000,00	
				Materiales.....		8.000,00
				Suma.....		8.000,00
				Costes indirectos.....	6,00%	480,00
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL .		**8.480,00**

Y0000016 / 01 / JUS001_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)

029

703.0036 **ud** **REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 3+3**

REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF007	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 2+0	1.000,00	1.000,00		
			Materiales.....				1.000,00
			Suma.....				1.000,00
			Costes indirectos.....		6,00%		60,00
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.				**1.060,00**

030

703.0037 **ud** **REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+0**

REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON DOS CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF007	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 2+0	1.000,00	1.000,00		
			Materiales.....				1.000,00
			Suma.....				1.000,00
			Costes indirectos.....		6,00%		60,00
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.				**1.060,00**

031

703.0038 **ud** **REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 3+0**

REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON TRES CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF008	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 3+0	1.500,00	1.500,00		
			Materiales.....				1.500,00
			Suma.....				1.500,00
			Costes indirectos.....		6,00%		90,00
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.				**1.590,00**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)

032

950.0010 **t** **CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**

CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.

Q040201A10	0,0300	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,33		
Q040800A05	0,0200	h	MOTOVOLQUETES. DE 3.000 KG DE CARGA	32,04	0,64		
MO00000007	0,2000	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	3,32		
			Mano de obra.....				3,32
			Maquinaria.....				1,97
			Suma.....				5,29
			Costes indirectos.....		6,00%		0,32
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.				**5,61**

033

950.0020 **t** **GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**

CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

Q040201A10	0,0100	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,44		
Q060201A01	0,0500	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08	2,90		
MT13GR0001	1,0000	t	Canon a planta (RCD no pétreo)	7,00	7,00		
			Maquinaria.....				3,34
			Materiales.....				7,00
			Suma.....				10,34
			Costes indirectos.....		6,00%		0,62
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.				**10,96**

Y0000016 / 01 / JUS001_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
034							
	950.0030		**t**	**GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**			
				CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS - RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
	Q040201A10	0,0100	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,44	
	Q060201A01	0,0500	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08	2,90	
	MT13GR0002	1,0000	t	Canon a planta (RCD pétreo)	4,00	4,00	
				Maquinaria			3,34
				Materiales			4,00
				Suma			7,34
				Costes indirectos	6,00%		0,44
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**7,78**
035							
	950.0050		**t**	**GESTIÓN DE RP**			
				CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS - RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
	Q040201A10	0,0100	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	0,44	
	Q060201A01	0,1500	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	58,08	8,71	
	MT13GR0004	4,0000	t	CANON A PLANTA (RP)	300,00	300,00	
				Maquinaria			9,15
				Materiales			300,00
				Suma			309,15
				Costes indirectos	6,00%		18,55
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**327,70**
036							
	D1300.500		**ud**	**Extintor polvo seco 6kg**			
				EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.			
	D1300500M	1,0000	ud	Extintor polvo seco 6kg	50,00	50,00	
				Materiales			50,00
				Suma			50,00
				Costes indirectos	6,00%		3,00
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**53,00**

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
037							
	ED694.015		**m**	**JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM TIPO JNA**			
				JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM DE MOVIMIENTO MÁXIMO, TIPO JNA O SIMILAR, TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE OPERACIONES DE CORTE Y DEMOLICIÓN, PERFORACIONES, RESINA EPOXI, PERNOS, ANCLAJES QUÍMICOS Y SELLADORES.			
	MO00000002	1,1900	h	CAPATAZ	20,54	24,44	
	MO00000002	2,4995	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	41,49	
	MT09090001	1,0000	m	CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100MM	207,61	207,61	
	MO00000003	1,2000	h	OFICIAL 1ª	20,36	24,43	
	Q090600A15	0,0500	h	FRESADORA .DE 2000 MM ANCHURA Y 297 KW DE POTENCIA	157,49	7,87	
	Q100003A05	0,0500	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. AUTOPROPULSADA DE 9 M³	109,56	5,48	
				Mano de obra			90,36
				Maquinaria			13,35
				Materiales			207,61
				Suma			311,32
				Costes indirectos	6,00%		18,68
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**330,00**
038							
	E700.901		**m**	**MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE)**			
				MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE), TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN LÍNEA DE BORDE DE CALZADA, DE 20 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	P01RS010	0,3000	kg	TERMOPLASTICOS APLICAC. CALIENTE	1,41	0,42	
	M09S040	0,0038	h.	EQUIPO DE EJECUCION DE RESALTES	111,78	0,42	
	M07CB005	0,0036	h.	CAMIÓN BASCULANTE DE 8 T.	31,04	0,11	
	MO00000003	0,0115	h	OFICIAL 1ª	20,36	0,23	
	Q100003A01	0,0020	h	BARREDORA Y ASPIRADOR DE POLVO. REMOLCADA SIN ASPIRACIÓN	26,87	0,05	
	MO00000007	0,0114	h	PEÓN ORDINARIO	16,60	0,19	
				Mano de obra			0,42
				Maquinaria			0,58
				Materiales			0,42
				Suma			1,42
				Costes indirectos	6,00%		0,09
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**1,51**
039							
	PA001		**pa**	**PARTIDA ALZADA ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA TERMINACIÓN DE OBRAS**			
				Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03			
	1233421	1,0000	ud	Limpieza y terminación de obras	28.000,00	28.000,00	
				Materiales			28.000,00
				Suma			28.000,00
				Costes indirectos	6,00%		1.680,00
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**29.680,00**

Y0000016 / 01 / JUS001_E

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe (€)
040							
	S2000		**h**	**Técnico de seguridad**			
				ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.			
	P01	1,0000	h	Técnico de seguridad	33,00	33,00	
				Mano de obra.....			33,00
				Suma.....			33,00
				Costes indirectos.....		6,00%	1,98
				PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.			**34,98**

Y0000016 / 01 / JUS001_E

ANEJO Nº 13

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Y0000016 / 01 / C / LA001_E

ANEJO Nº 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ÍNDICE

1.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 3

Y0000016 / 01 / CLA001_E

1.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, establece en su artículo 77 que para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras de importe igual o superior a 500.000 € será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

La Clasificación que se debería acreditar por el contratista que licite para la adjudicación de las obras, se ha determinado en base a los grupos subgrupos y categorías establecidos en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Para determinar los grupos generales dentro de los cuales ha de estar clasificado el contratista, se recurre al tipo de obra que se proyecta.

Estos grupos generales son los siguientes:

A) Movimiento de tierras y perforaciones

B) Puentes, Viaductos y grandes estructuras

C) Edificaciones

D) Ferrocarriles

E) Hidráulicas

F) Marítimas

G) Viales y pistas

H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

I) Instalaciones eléctricas

J) Instalaciones mecánicas

K) Especiales

GRUPOS Y SUBGRUPOS

Se procede a calcular la clasificación del contratista para cada capítulo que supera el 20% del P.E.M, así la obra queda incluida según la Normativa dentro del grupo siguiente:

Nº	CAPÍTULO	PEM (€)	PBL (€)	%
1	FIRMES	4.702.730,51	6.771.461,66	80,29%
2	MARCAS VIALES	360.897,14	519.655,79	6,16%
3	DESVIOS PROVISIONALES	177.895,56	256.151,82	3,04%
4	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.558,93	6.564,40	0,08%
5	VARIOS	602.270,16	867.208,80	10,28%
6	SEGURIDAD Y SALUD	8.736,52	12.579,72	0,15%
		5.857.088,82	**8.433.622,19**	**100,00%**

Grupo G) Viales y pistas

Subgrupo 4 – Con firmes de mezclas bituminosas

La duración de las obras se ha estimado en 7 meses; tal y como dicta la Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto “La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año”, por lo tanto:

Cuantía del valor estimado del contrato: 8.433.622,20 €

Por tanto, el valor estimado del contrato será superior a cinco millones de euros:

Firmes con mezclas bituminosas ..... A> 5.000.000 €

Por tanto, la propuesta de la clasificación del Contratista es la siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	4	6

ANEJO Nº 14

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Y0000016 / 01 / A / DM001_E

ANEJO Nº 14.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 3
3.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 3
4.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA 3
5.- PRESUPUESTO DE INVERSIÓN 4

Y0000016 / 01 / ADM001_E

1.- INTRODUCCIÓN

Según la legislación vigente, el Presupuesto Base de Licitación se obtiene mediante la suma de las siguientes partidas:

- Presupuesto de ejecución material.
- Gastos Generales (13%)
- Beneficio industrial (6%)

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración o también llamado de Inversión se obtiene mediante la suma de las siguientes partidas:

- Presupuesto Base de Licitación.
- Presupuesto de Expropiaciones e Indemnizaciones (coste cero en el presente proyecto).
- Valoración de Ensayos (siempre que superen el 1% del valor de la obra). En este proyecto no se supera dicho valor.
- Partida de Trabajos de Conservación del Patrimonio Histórico Español.

2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO	IMPORTE (€)	%
FIRMES	4.702.730,51	80,29%
MARCAS VIALES	360.897,14	6,16%
DESVIOS PROVISIONALES	177.895,56	3,04%
GESTIÓN DE RESIDUOS	4.558,93	0,08%
VARIOS	602.270,16	10,28%
SEGURIDAD Y SALUD	8.736,52	0,15%
TOTAL PEM	**5.857.088,82**	**100,00%**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (5.857.088,82 €).**

3.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Como aplicación al Presupuesto de Ejecución Material de los porcentajes de Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%), resulta el siguiente Presupuesto Base de Licitación sin IVA:

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**5.857.088,82 €**
Gastos generales (13%)	761.421,55 €
Beneficio Industrial (6%)	351.425,33 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**6.969.935,70 €**

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación sin IVA de la obra a la cantidad de **SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (6.969.935,70 €).**

4.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA

Como aplicación al Presupuesto de Ejecución Material de los porcentajes de Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%) y repercutir sobre la suma de todo ello el Impuesto de Valor Añadido vigente (21%), resulta un Presupuesto Base de Licitación que a continuación se indica:

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**5.857.088,82 €**
Gastos generales (13%)	761.421,55 €
Beneficio Industrial (6%)	351.425,33 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**6.969.935,70 €**
IVA (21%)	1.463.686,50 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	**8.433.622,20 €**

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación, incluido I.V.A., a la cantidad de **OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS (8.433.622,20 €).**

5.- PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

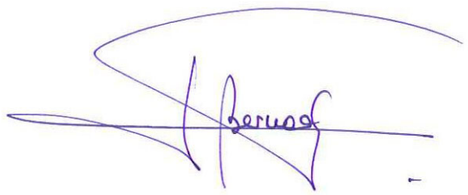
Obtenido el Presupuesto Base de Licitación, el Presupuesto de inversión, es la suma de él más el valor de las expropiaciones y el 1,5% del presupuesto de ejecución material de las obras, dedicada a financiar trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Artístico Español:

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	**8.433.622,20 €**
Expropiaciones	0 €
Patrimonio Artístico Español (1,5% PEM)	87.856,33 €
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**8.521.478,53 €**

Asciende el presente Presupuesto para el Conocimiento de la Administración a la cantidad de **OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (8.521.478,53 €)**

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / ADM001_E

ANEJO Nº 15

CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

Y0000016 / 01 / FOM001_C

ANEJO Nº 15.- CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEM FOM/3317/2010

ÍNDICE

1.- OBJETO DE APLICACIÓN 3
2.- CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010 DE EFICIENCIA EN OBRAS PÚBLICAS 3
3.- CONCLUSIONES 5

Y0000016 / 01 / FOM001_C

1.- OBJETO DE APLICACIÓN

Mediante la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento. Esta Instrucción vigente, es de aplicación en todos los estudios informativos y proyectos cuya aprobación corresponda a la Dirección General de Carreteras, la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, ADIF, FEVE y AENA.

Como consecuencia de la elaboración de esta Orden FOM, la Dirección general de Conservación de Carreteras, elaboró la Nota de servicio 3/2011 sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes. Según esta Nota de servicio, los proyectos de rehabilitación deberán incluir en un anexo específico una certificación/informe en la que el autor del proyecto reconozca cumplir las instrucciones y parámetros de eficiencia que fueran de aplicación al proyecto y que se recogen en la Orden FOM/3317/2010, motivo por el cual se redacta el presente Anejo a la Memoria.

En el presente documento se indica el cumplimiento artículo por artículo de la orden de eficiencia en lo relativo a la redacción de proyectos (Capítulo 2. Estudios y proyectos de Carretera), y del Anexo II (Parámetros de eficiencia para los estudios y proyectos de carreteras) de la citada instrucción, contemplando además el análisis presupuestario de acuerdo con los ratios que se presentan.

2.- CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010 DE EFICIENCIA EN OBRAS PÚBLICAS

Capítulo 2. Estudios y Proyectos de Carreteras.

Artículo 6. Proyectos de Construcción y de Trazado.

1. *En los Proyectos de Construcción y de Trazado que se redacten de conformidad con los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Carreteras, se comprobará que se ha cumplido todo lo prescrito en el Artículo 5 de la presente Orden FOM.*

Conforme a lo recogido en el Artículo 5. Estudios Informativos, durante la elaboración de la Orden de Estudio previa a la elaboración del presente Proyecto, se optimizaron las soluciones propuestas al objeto de minimizar los costes finales de ejecución, cumpliendo a su vez con los requisitos funcionales y medioambientales exigibles.

2. *Las peticiones de obras o mejoras adicionales que se planteen por otras Administraciones, no justificadas por la funcionalidad de la propia infraestructura proyectada, deberán ser acordadas mediante un Convenio en el que se incluya la aportación económica, por parte de la Administración territorial solicitante, del incremento presupuestario que resulte.*

No se han planteado mejoras por otras Administraciones, al no verse ninguna de éstas afectadas por la elaboración del Proyecto.

3. *Con carácter general podrán admitirse alteraciones en los proyectos con relación a los Estudios Informativos, a propuesta de las Administraciones Territoriales, cuando no contradigan los criterios generales de sostenibilidad, economía y eficiencia de esta orden y la Administración proponente asuma el sobrecoste derivado de su propuesta.*

No se han planteado modificaciones a la Orden de Estudio por otras Administraciones, al no verse ninguna de éstas afectada por la elaboración del Proyecto.

4. *No se incluirán en los proyectos actuaciones cuya justificación y necesidad se base en la promoción de desarrollos urbanísticos, polígonos industriales, y similares. Este tipo de actuaciones no serán en ningún caso financiadas por el Ministerio de Fomento, que podrá autorizarlas, si cumplen los requerimientos para ello, para su ejecución y financiación con cargo a los promotores de los desarrollos mencionados.*

No se incluye al no concurrir esta circunstancia.

5. *El autor de cada proyecto deberá presentar al Centro Directivo, antes de la aprobación del mismo, una certificación en la que reconozca cumplir las instrucciones y parámetros de eficiencia que se recogen en la presente Orden Ministerial.*

En todo momento, se dan cumplimiento a las instrucciones y parámetros de eficiencia recogidos en la Orden FOM.

Se entiende que con la inclusión de este Anejo 14 dentro del presente proyecto de conservación, se da debido cumplimiento a esta prescripción de la Orden FOM.

Artículo 7. Criterios de eficiencia.

1. *El trazado de las carreteras, que se seguirá guiando por la Norma 3.1-IC «Trazado» de la Instrucción de Carreteras, tendrá en cuenta las siguientes consideraciones para incrementar la eficiencia de la infraestructura:*
   a) *Lo establecido en el artículo 4.4 de la Ley de Carreteras y lo especificado en el artículo 1.2 de la citada Norma 3.1-IC «Trazado», en cuanto a su aplicación a proyectos de ampliación de número de carriles en autovía, actuaciones en entornos periurbanos, actuaciones de acondicionamiento, mejora o ampliación (incluso conversión en autovía) de carreteras existentes, así como a los proyectos incluidos en el párrafo quinto de dicho artículo 1.2.*

Sí se ha tenido en cuenta para aquellos aspectos relacionados con el presente Proyecto.

No son de aplicación los apartados b, c, d y e del punto 1 del Artículo 7 de la Orden FOM, al NO concurrir esta circunstancia en el presente Proyecto.

2. *De conformidad con la Norma 6.1-IC «Secciones de Firme» de la Instrucción de Carreteras, la sección de firme a utilizar se dimensionará de acuerdo con la categoría de tráfico que resulte con las hipótesis de crecimiento. De entre todas las secciones posibles se elegirá aquella que suponga un coste de ejecución y conservación menor. En caso de no seguirse este criterio, previo informe técnico justificativo de su necesidad, requerirá la autorización expresa del Director General de Carreteras.*

Se han elegido las soluciones que suponen un coste de ejecución y conservación menor. Nótese también, que ha sido de aplicación las directrices marcadas por la Nota de servicio 3/2011 sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes.

3. *En los proyectos de adecuación de travesías se incluirán únicamente las actuaciones de firmes, señalización y balizamiento que sean necesarios para mantener la seguridad vial de la carretera. La inclusión de otras actuaciones requerirá la autorización expresa del Director General de Carreteras.*

No se incluye al no concurrir esta circunstancia.

Artículo 8. Parámetros de eficiencia.

Los estudios y proyectos de carreteras que se redacten de conformidad con el Capítulo Primero del Título II del Reglamento General de Carreteras se atendrán a los parámetros técnicos y económicos de eficiencia recogidos en el Anexo II de esta Instrucción.

ANEXO II

Parámetros de eficiencia para los estudios y proyectos de carreteras

1. *El presupuesto de todos los proyectos de construcción que se redacten por parte de la Dirección General de Carreteras deberá ser como máximo el previsto en la orden de estudio.*

El presupuesto del presente Proyecto, es inferior al elaborado en la Orden de Estudio.

2. *Los precios unitarios de las unidades de obra utilizadas en los proyectos corresponderán, como máximo, a los recogidos en el Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras, que será actualizado anualmente. La utilización de unidades de obra no recogidas en el Cuadro de Precios anterior, deberá suponer, como máximo, el 20% del presupuesto de la actuación, excluyendo de este porcentaje las reposiciones de servicios afectados y las actuaciones relacionadas con prospecciones y recuperaciones arqueológicas.*

Para la elaboración del presupuesto del Proyecto de Construcción se ha tomado como base el Cuadro de Precios de la Dirección General de Carreteras (Nota de Servicio 7/2014) cuyas unidades se han justificado. Se ha prestado especial atención a las unidades correspondientes al movimiento de tierras, firmes y hormigones.

Las unidades de obra cuyos precios no se corresponden con el Cuadro de Precios de la Dirección General de Carreteras suponen menos del 20% del PEM, por lo que se cumple con el presente punto.

No se incluyen el resto de puntos del Anexo II, al no concurrir ninguna de estas circunstancias.

Y0000016 / 01 / FOM001_C

Y0000016 / 01 / FOM_001_C

3.- CONCLUSIONES

Conforme a todo lo expuesto en el presente Anejo, **EL AUTOR DEL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7. CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO ". CERTIFICA EL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES RECOGIDAS RESPECTIVAMENTE EN LA ORDEN FOM/3317/2010 ASÍ COMO EN LA NOTA DE SERVICIO 3/2011.**

Alicante, noviembre de 2020

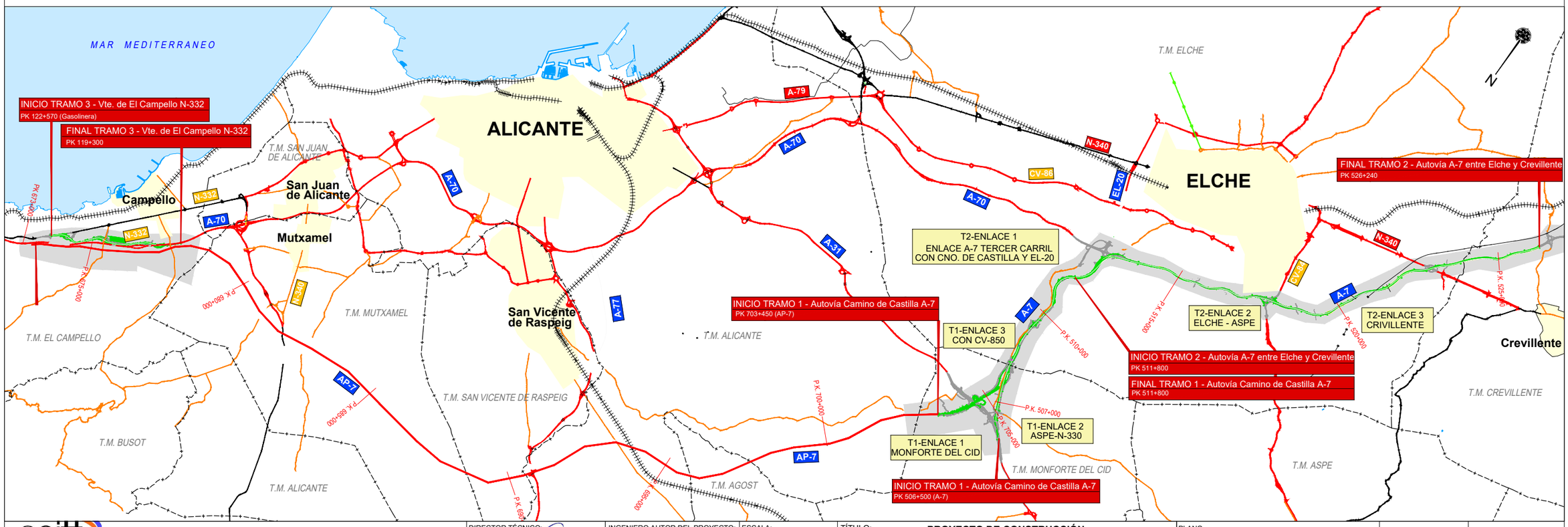
El Autor del Proyecto	El Director del Proyecto
Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad	Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Ingeniero de Caminos, C. y P.	Director Técnico de SEITT
Al Servicio de Sers, S.A.U.	

DOCUMENTO Nº 2

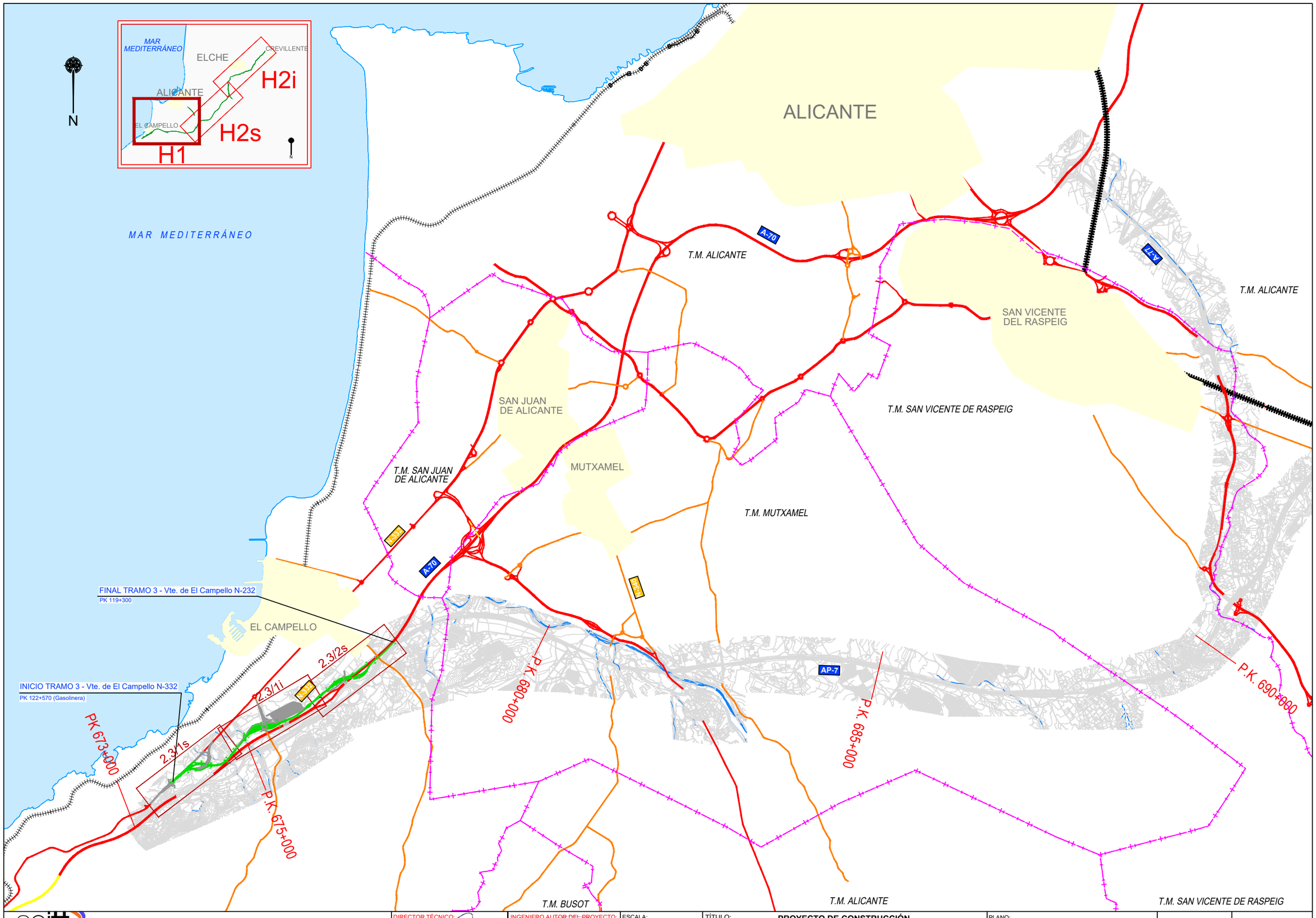
PLANOS

PLANOS

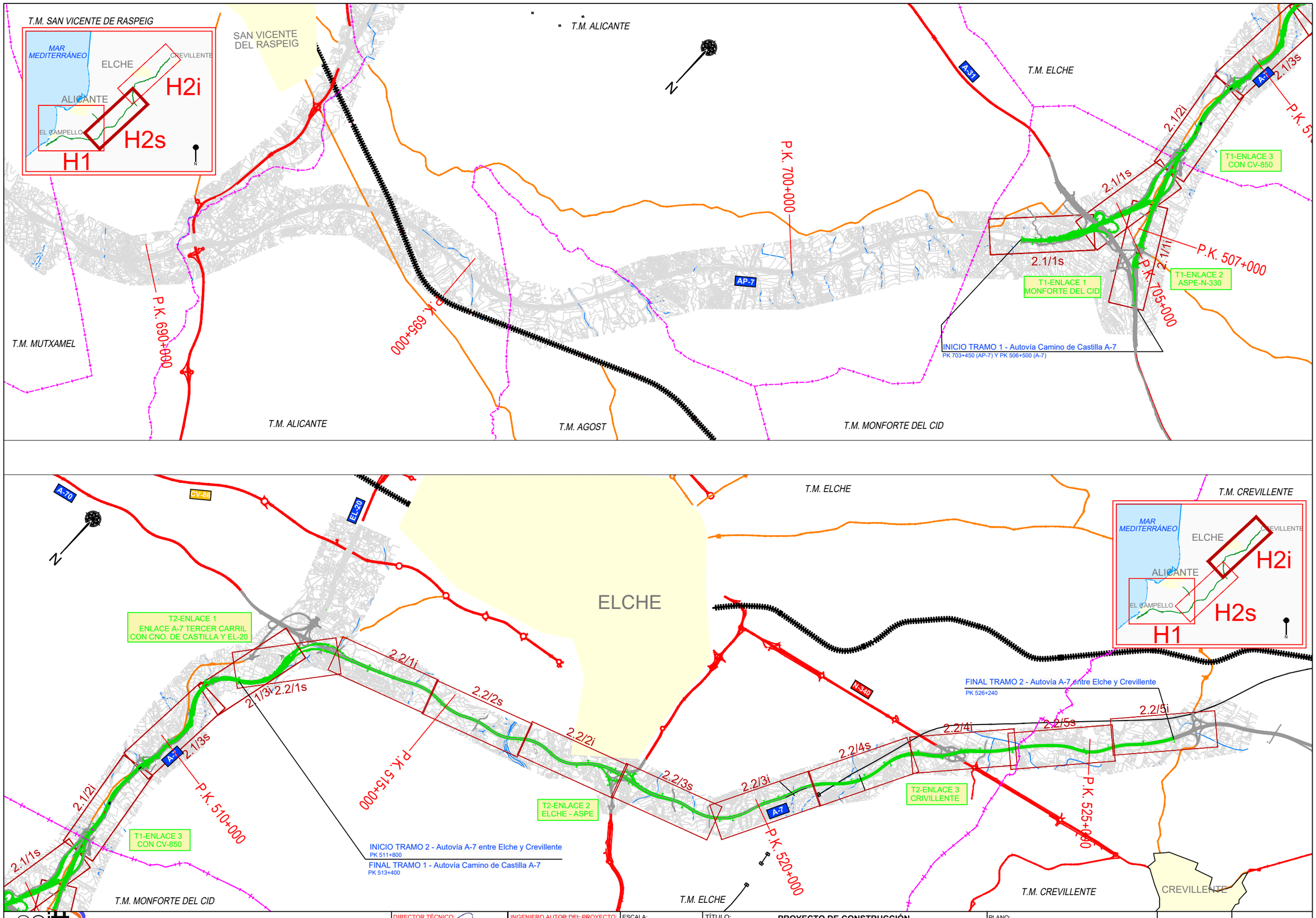
Nº DE PLANO	DESIGNACIÓN	Nº DE HOJAS
0	**INDICE DE PLANOS**	1
1	**PLANO DE SITUACIÓN**	1
2	**ZONAS DE ACTUACIÓN. TRONCO**	2
2.1	TRAMO 1.- AUTOVÍA CAMINO DE CASTILLA A-7	3
2.2	TRAMO 2.- AUTOVÍA ENTRE ELCHE Y CREVILLENTE	5
2.3	TRAMO 3.- VARIANTE DE EL CAMPELLO N-332	2
3	**ZONAS DE ACTUACIÓN. RAMALES**	2
3.1	**RAMALES AUTOVÍA CAMINO DE CASTILLA A-7**	
3.1.1	ENLACE MONFORTE DEL CID	2
3.1.2	ENLACE ASPE - N-330	2
3.1.3	ENLACE CON CV-850	2
3.2	**RAMALES AUTOVÍA A-7 ENTRE ELCHE Y CREVILLENTE**	
3.2.1	ENLACE A-7 TERCER CARRIL CON CAMINO DE CASTILLA Y EL-20	3
3.2.2	ENLACE ELCHE-ASPE	3
3.2.3	ENLACE DE CREVILLENTE	3
4	**SECCIONES TIPO**	
4.1	SANEO DEL FIRME Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL EN CALZADA TIPO	1
4.2	SANEO DEL FIRME Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL EN RAMALES DE ENLACE	1
4.3	DETALLES	1
5	**MARCAS VIALES**	
5.1	MARCAS VIALES LONGITUDINALES	1
5.2	INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES	1
5.3	CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD	1
6	**BALIZAMIENTO**	1
7	**ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**	1



seittt SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	20182195-V N.º PLANO: 1	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1



seittt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 25.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN TRONCO	20182195-V N.º PLANO: 2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 2



seittt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 25.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN TRONCO 20182195-V · NOVIEMBRE 2020 N.º PLANO: 2 · HOJA 2 DE 2

T.M. MONFORTE DEL CID

INICIO TRAMO 1 - Autovía Camino de Castilla A-7
PK 703+450 (AP-7)

P.K. 703+000

<< Valencia
T1.01i
Murcia >>
T1.01d

T1.01i Enlace

T1.01d Enlace

P.K. 704+000

<< Valencia
Murcia >>

Une con hoja 2 superior A-A

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. MONFORTE DEL CID

Alicante >>

T1.02i

T1.02d

A-31

<< Monforte del Cid

Enlace

Murcia >>

Enlace

A-7

Enlace

Enlace

Enlace

T1.03i

<< Monforte del Cid

Enlace

T1.03d

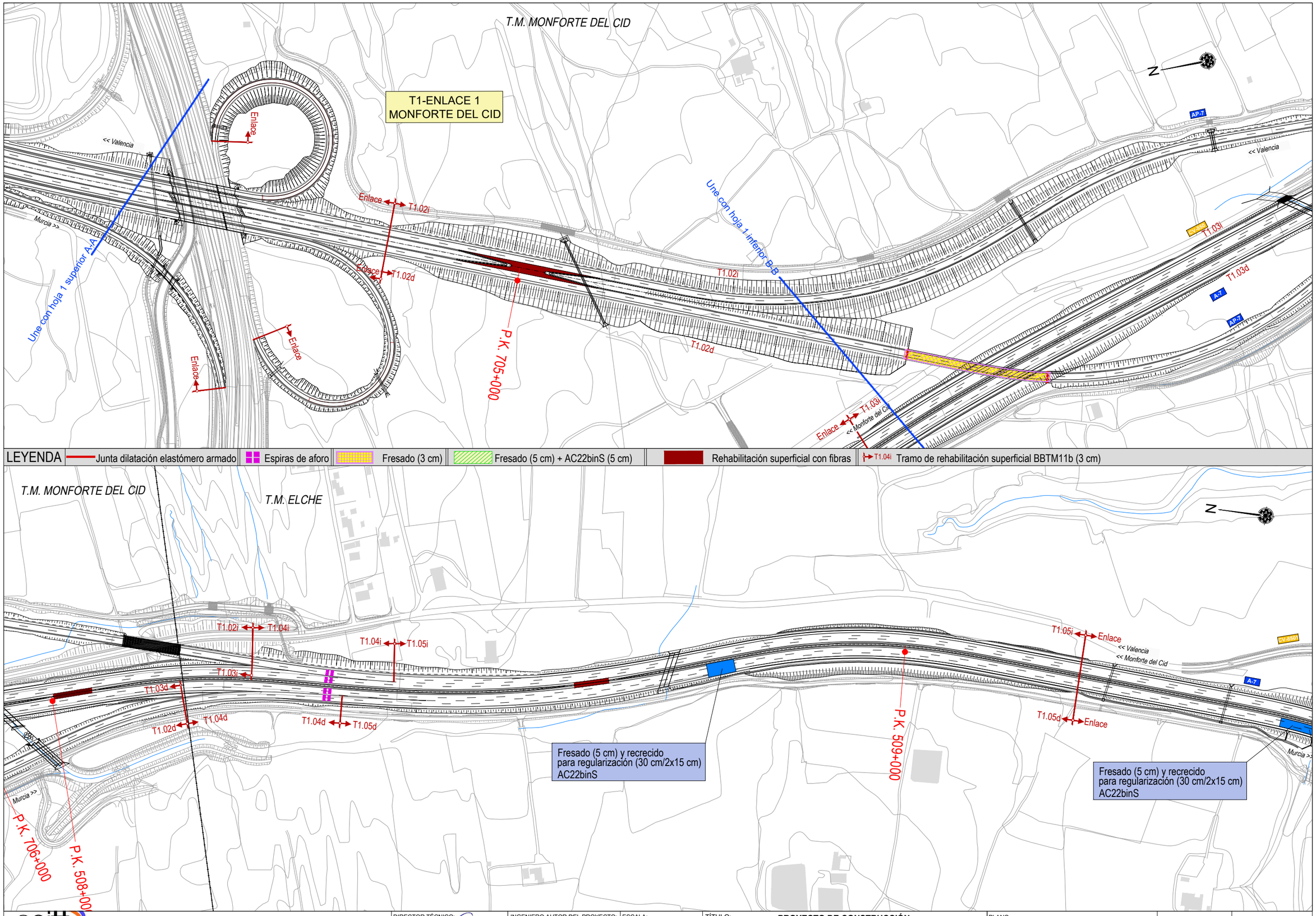
P.K. 507+000

T1-ENLACE 2
ASPE - N-330

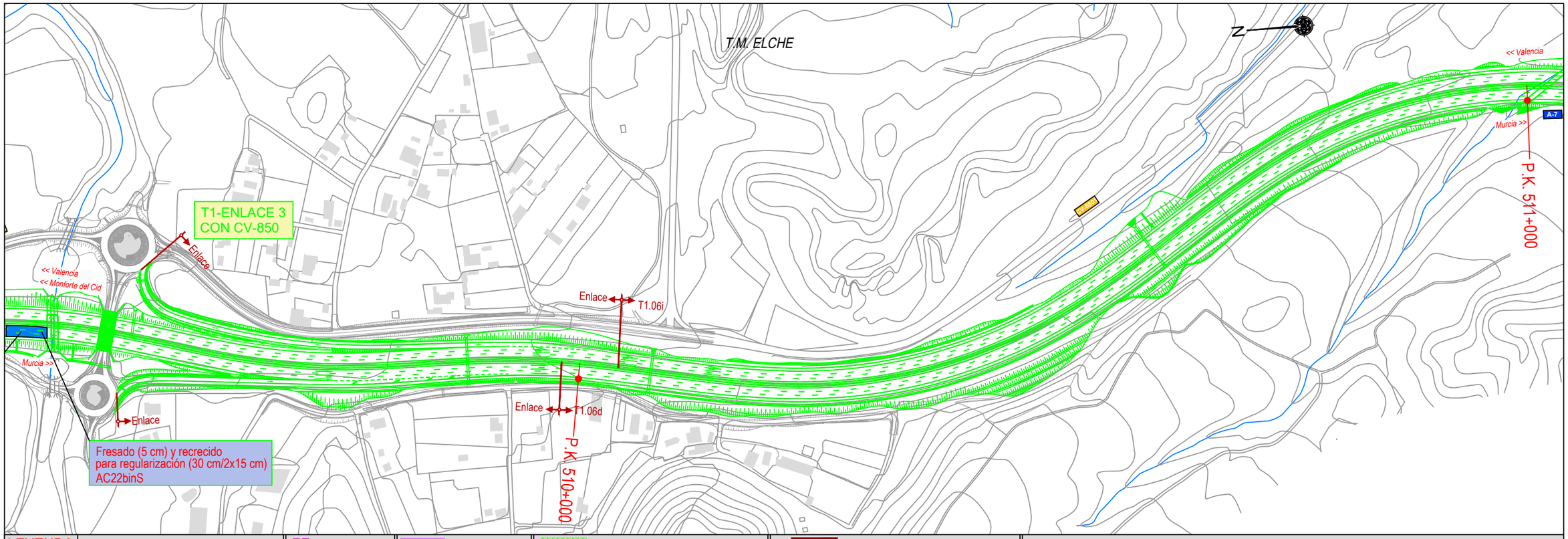
INICIO TRAMO 1 - Autovía Camino de Castilla A-7
PK 506+500 (A-7)

Une con hoja 2 superior B-B

seitt GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 1 - Autovía Camino de Castilla A-7 (del PK 703+450 AP-7 y PK 506+500 A-7 al 511+800 A-7). PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.1 NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 3



seitt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 1 - Autovía Camino de Castilla A-7 (del PK 703+450 AP-7 y PK 506+500 A-7 al 511+800 A-7). PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.1	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 3



seitt SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 1 - Autovía Camino de Castilla A-7 (del PK 703+450 AP-7 y PK 506+500 A-7 al 511+800 A-7). PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.1	NOVIEMBRE 2020 HOJA 3 DE 3

T.M. ELCHE

INICIO TRAMO 2 - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente
PK 511+800

P.K. 512+000

Enlace

<< Valencia

Murcia >>

Enlace

T2-ENLACE 1
ENLACE A-7. TERCER CARRIL
CON CNO. DE CASTILLA Y EL-20

Enlace

T.M. ELCHE

P.K. 513+000

<< Valencia

Murcia >>

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. ELCHE

Enlace T2.01i

Enlace T2.01d

513+580

A-7

<< Valencia

Murcia >>

P.K. 514+000

514+280

514+330

<< Valencia

Murcia >>

seitt

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD

ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE

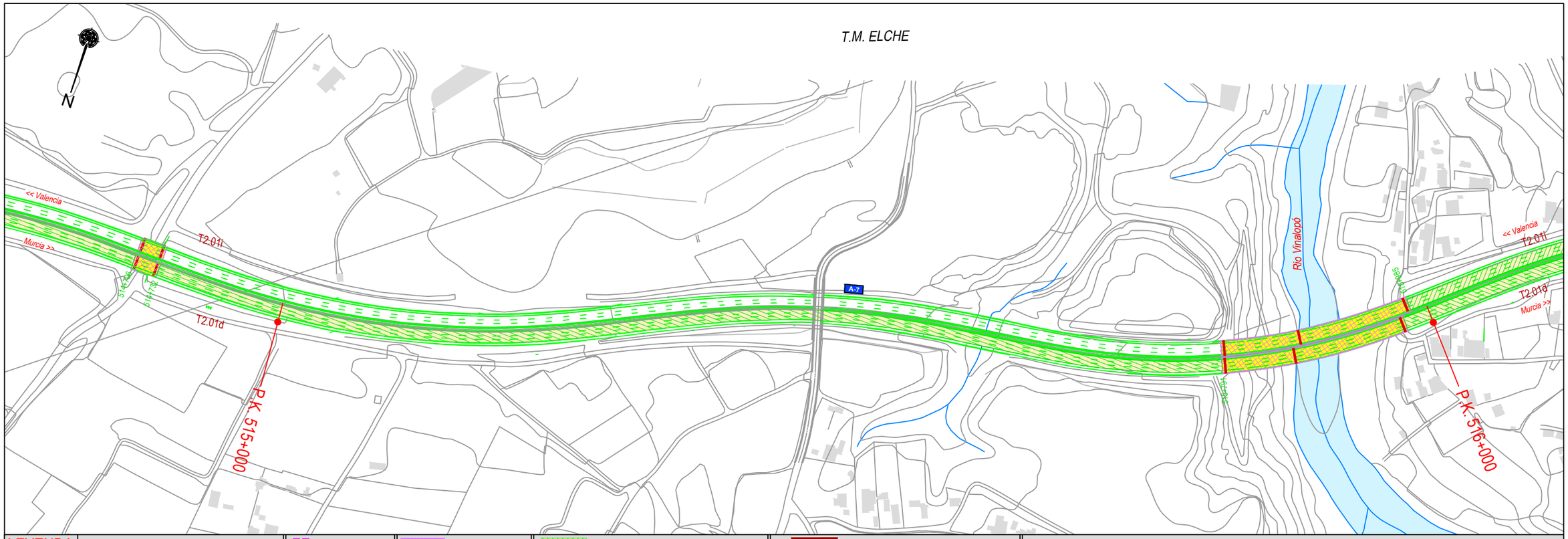
PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 2 - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente (del PK 511+800 al 526+240)
PLANTA

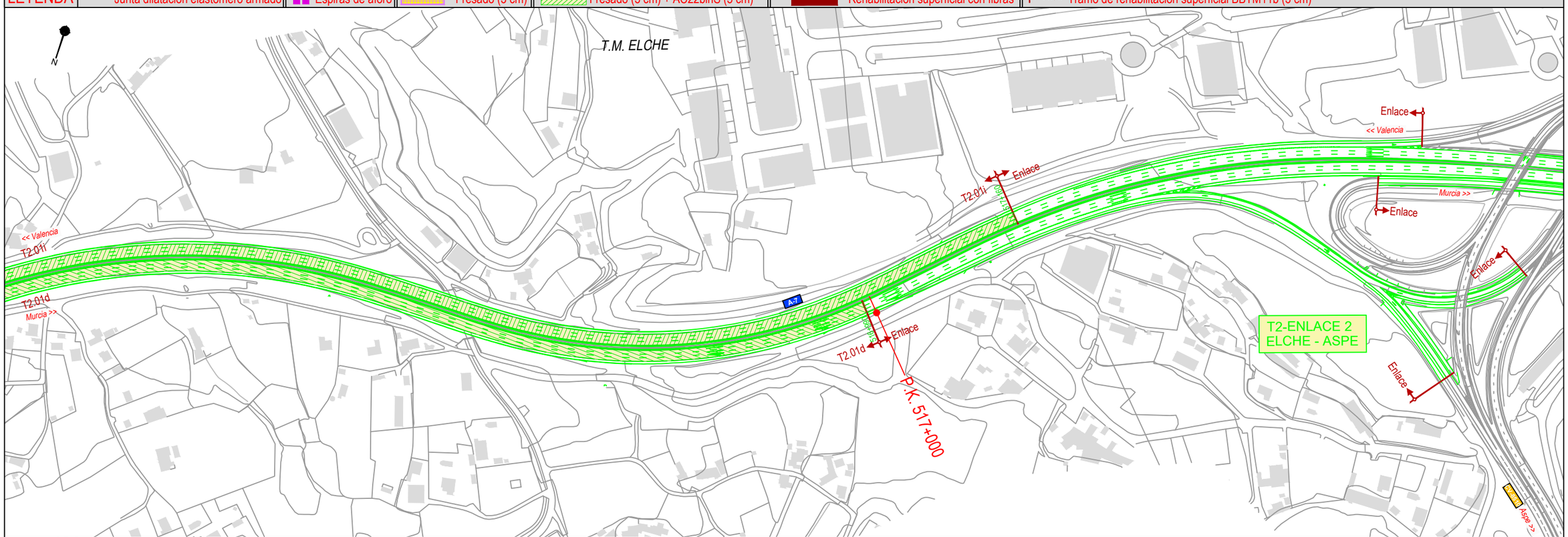
20182195-V

NOVIEMBRE 2020

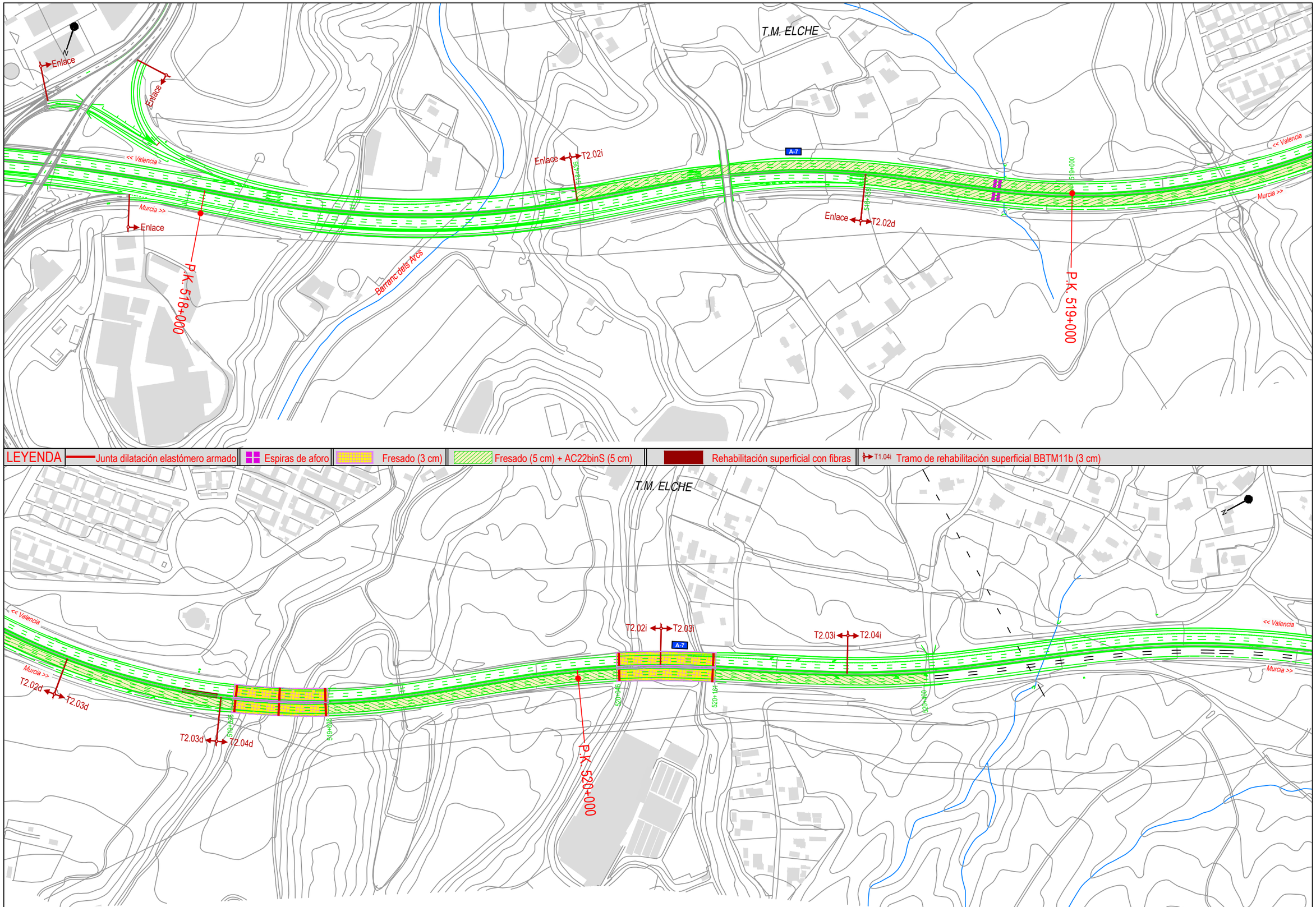
N.º PLANO: 2.2

HOJA 1 DE 5

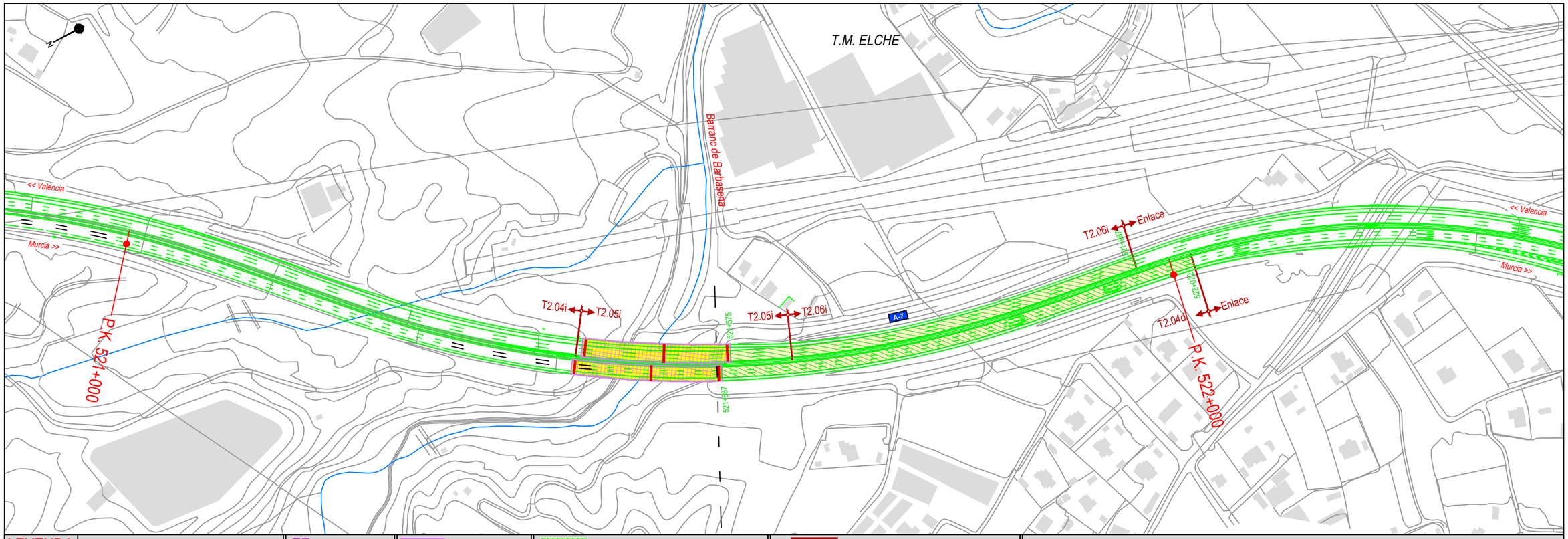




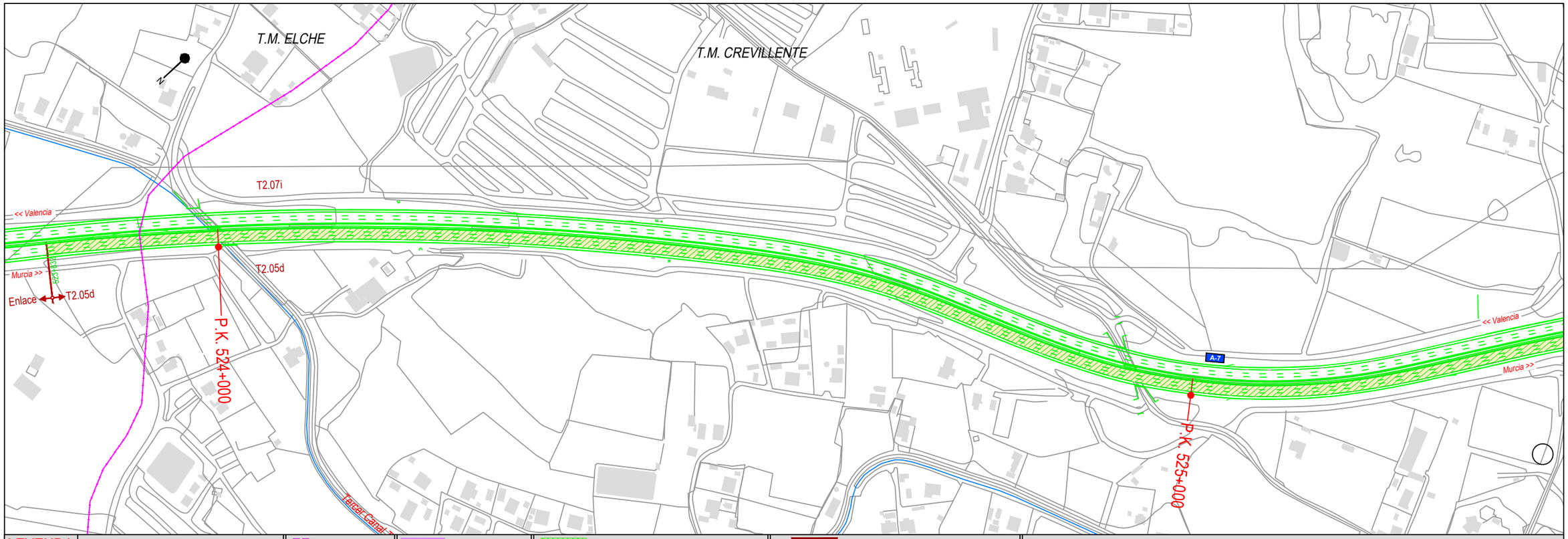
seitt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 2 - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente (del PK 511+800 al 526+240) PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 5



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 2 - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente (del PK 511+800 al 526+240) PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 3 DE 5



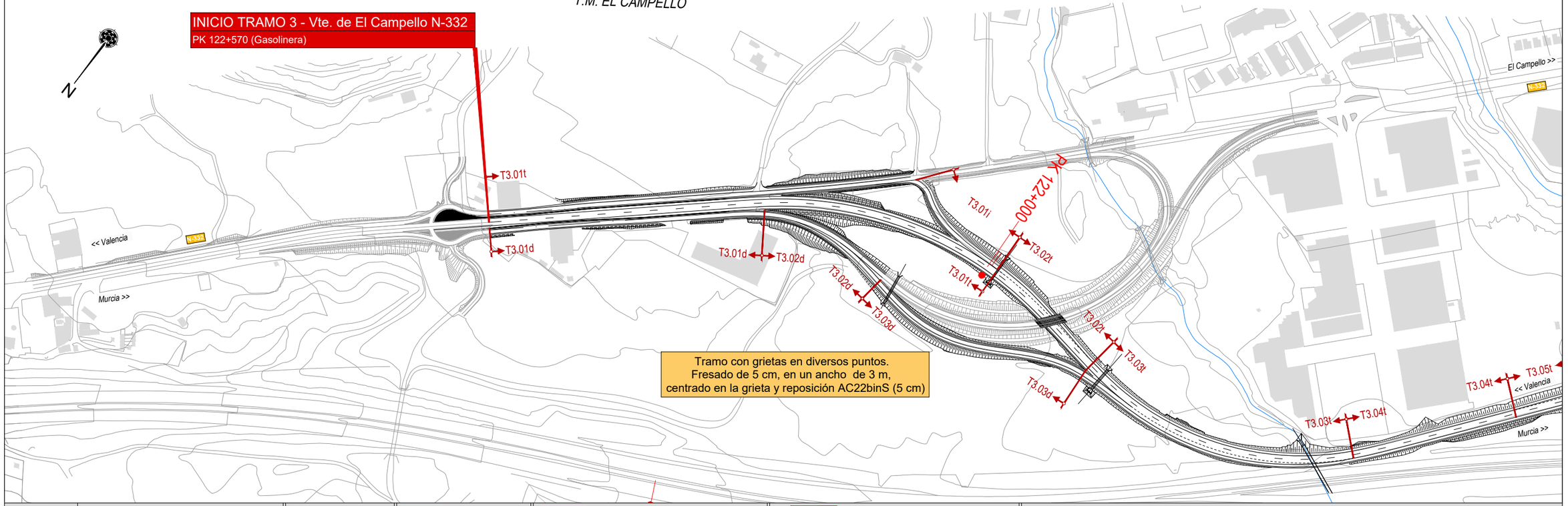
seitt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 2 - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente (del PK 511+800 al 526+240) PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 4 DE 5



seitt SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 2 - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente (del PK 511+800 al 526+240) PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 5 DE 5

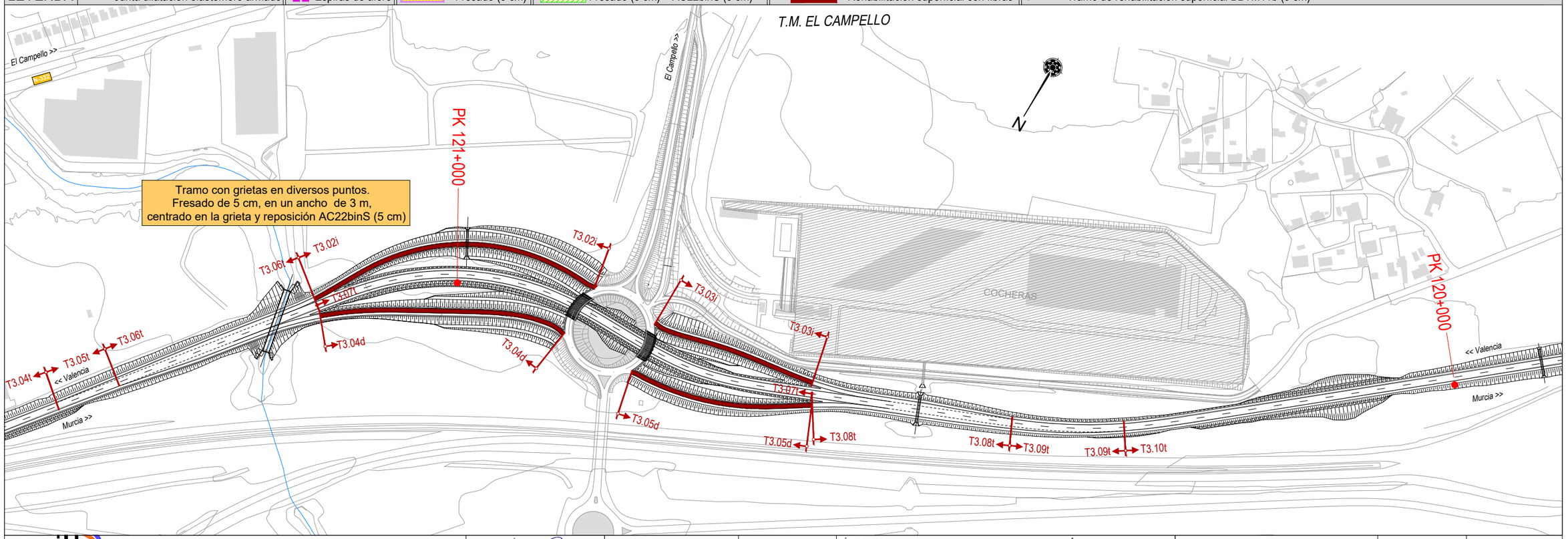
T.M. EL CAMPELLO

INICIO TRAMO 3 - Vte. de El Campello N-332
PK 122+570 (Gasolinera)



LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. EL CAMPELLO



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD

ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y
N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE

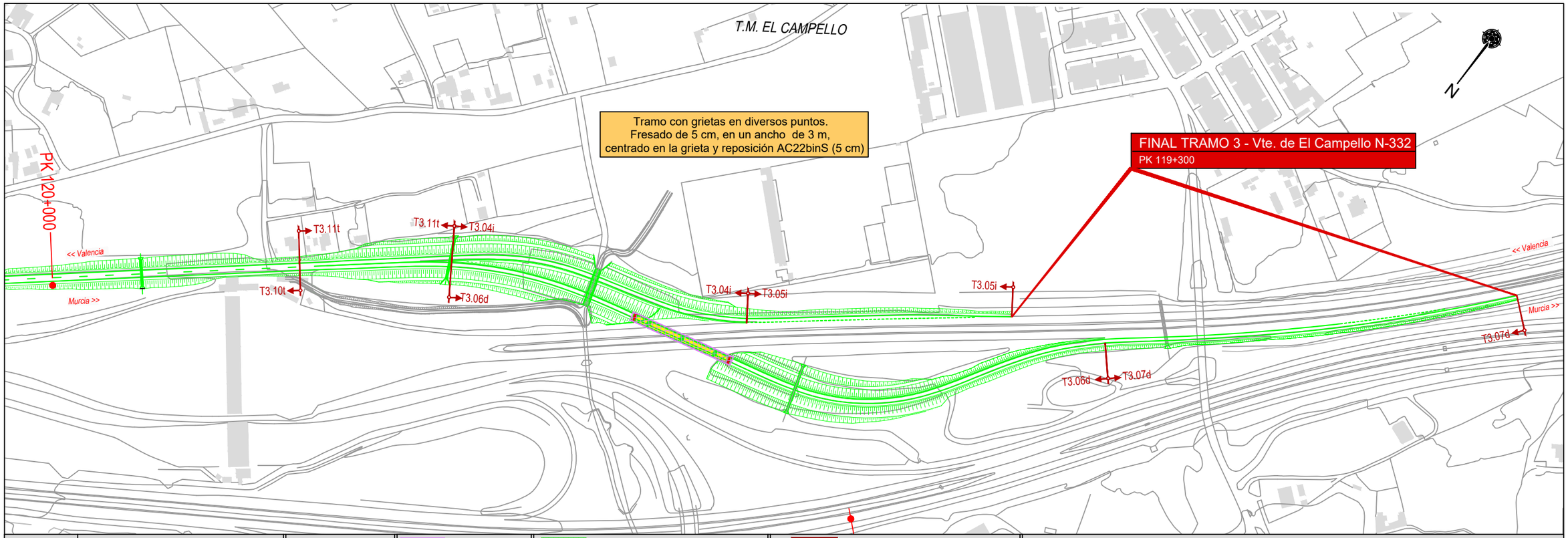
PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 3 - Vte. de El Campello N-332
(Del PK 122+570 al 119+330)
PLANTA

20182195-V

NOVIEMBRE 2020

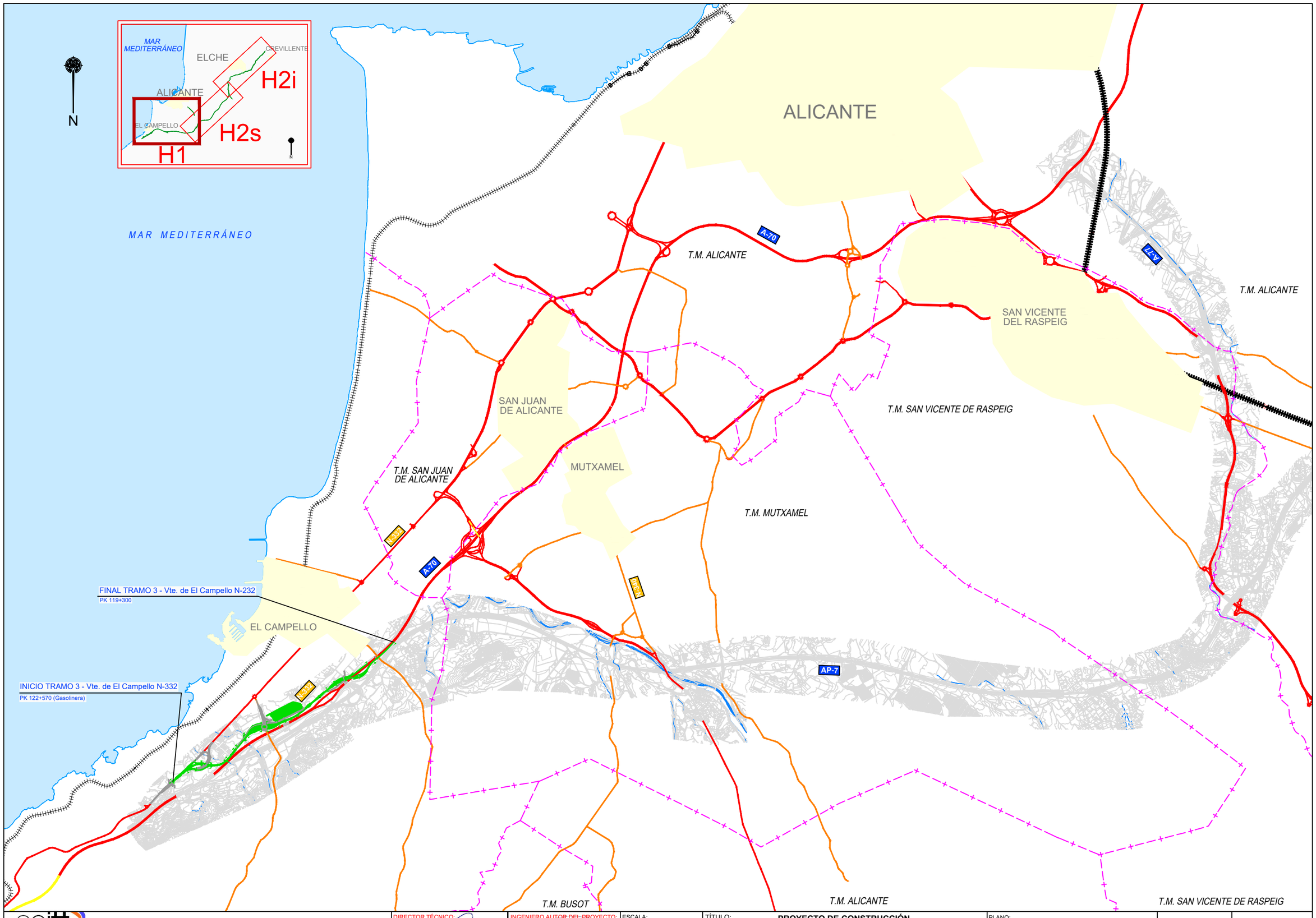
N.º PLANO: 2.3

HOJA 1 DE 2

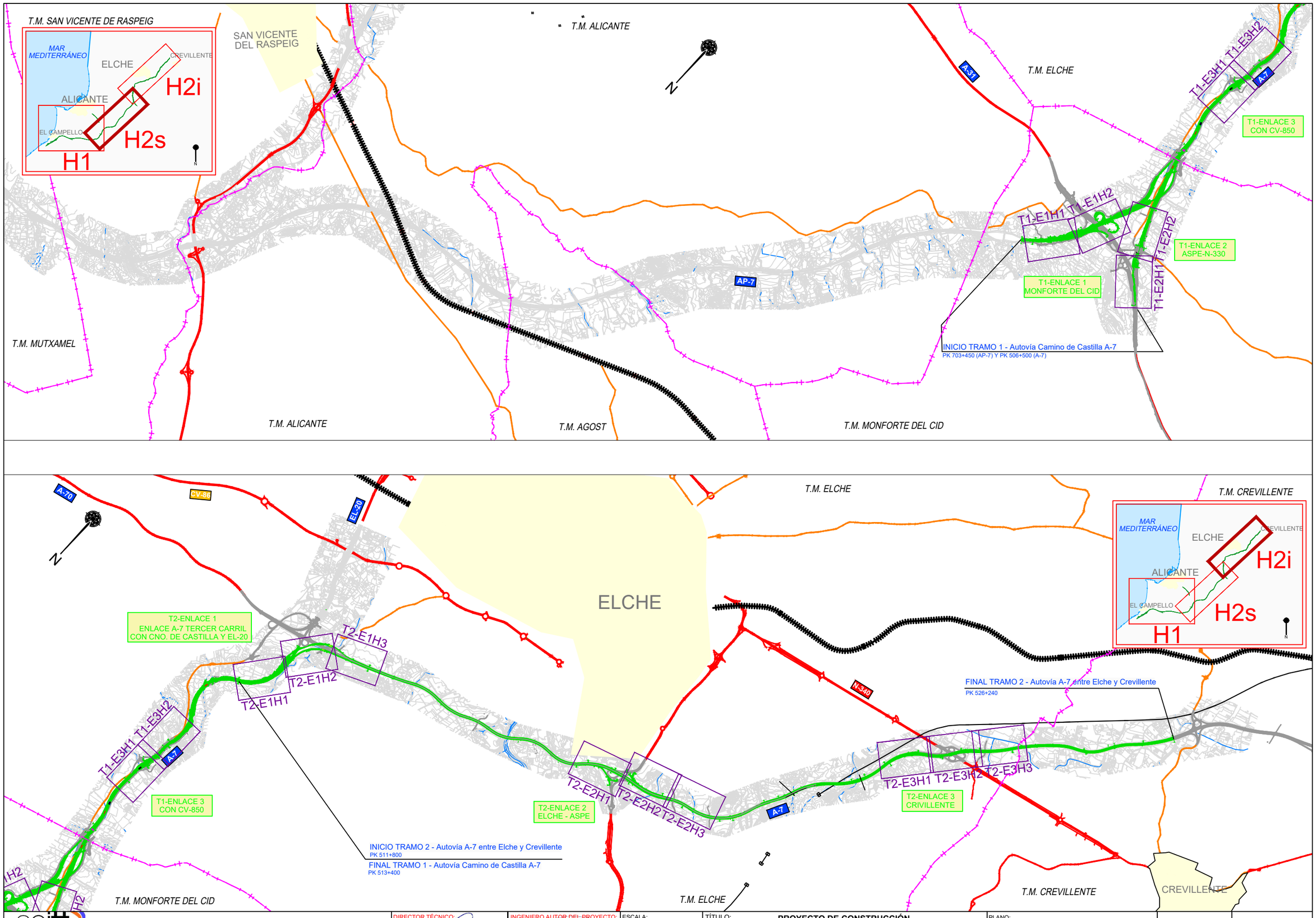


LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

seittt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN Tramo 3 - Vte. de El Campello N-332 (Del PK 122+570 al 119+330) PLANTA	20182195-V N.º PLANO: 2.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 2



seitt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 25.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES	20182195-V N.º PLANO: 3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 2



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD

ESCALA: 1 : 25.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y
N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES

20182195-V

N.º PLANO: 3

NOVIEMBRE 2020

HOJA 2 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. MONFORTE DEL CID

<< Valencia

Murcia >>

Enlace
E1.01i

E1.04d
Enlace

E1.01i
E1.02i

E1.02i
E1.03i

E1.03i
E1.04i

P.K. 704+000

Murcia >>

>> Valencia

seitt

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD

ESCALA: 1 : 1000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y
N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
RAMALES Autovía Camino de Castilla A-7
ENLACE MONFORTE DEL CID
T1-E1H1

20182195-V

NOVIEMBRE 2020

N.º PLANO: 3.1.1

HOJA 1 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. MONFORTE DEL CID

<< Valencia
E1.04i
E1.05i
Enlace
E1.05i
E1.06i
E1.05d
E1.04d
R2.01
Murcia >>

Enlace
R3.01

E1.06i
E1.07i
R3.01
E1.08i

<< Valencia
Enlace
E1.08i
E1.07d
E1.07d
Enlace
E1.05d
E1.06d
R4.01
Murcia >>

R4.01
R4.02
Enlace
R4.03
R4.03
R4.02
R2.01
Enlace

P.K. 705+000

seitt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES Autovía Camino de Castilla A-7 ENLACE MONFORTE DEL CID T1-E1H2	20182195-V	NOVIEMBRE 2020
						N.º PLANO: 3.1.1	HOJA 2 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. MONFORTE DEL CID

INICIO TRAMO 2 - Autovía Camino de Castilla A-7
PK 703+450 (AP-7)

<< Monforte

E2.01i

Murcia >>

P.K. 509+000

E2.02d

E2.01d
Enlace

E2.01d

Murcia >>

INICIO TRAMO 2 - Autovía Camino de Castilla A-7
PK 506+500 (A-7)

<< Alicante

seitt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES Autovía Camino de Castilla A-7 ENLACE ASPE - N-330 T1-E2H1	20182195-V N.º PLANO: 3.1.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

N

T.M. MONFORTE DEL CID

<< Valencia

Murcia >>

Enlace
R1.01

R1.01 E2.02i

E2.02i E2.03i

E2.01i

E2.02d

R2.01 E2.03d

E2.03d E2.04d

R2.01
Enlace

Murcia >>

Enlace
E2.03i

<< Monforte

Murcia >>
E2.04d
Enlace

P.K. 507+000

<< Alicante

seitt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 :1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES Autovía Camino de Castilla A-7 ENLACE ASPE - N-330 T1-E2H2	20182195-V N.º PLANO: 3.1.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. ELCHE

N

<< Valencia

Murcia >>

Enlace
E3.01i
E3.01d
Enlace

Fresado (5 cm) y recrecido
para regularización (30 cm/2x15 cm)
AC22binS

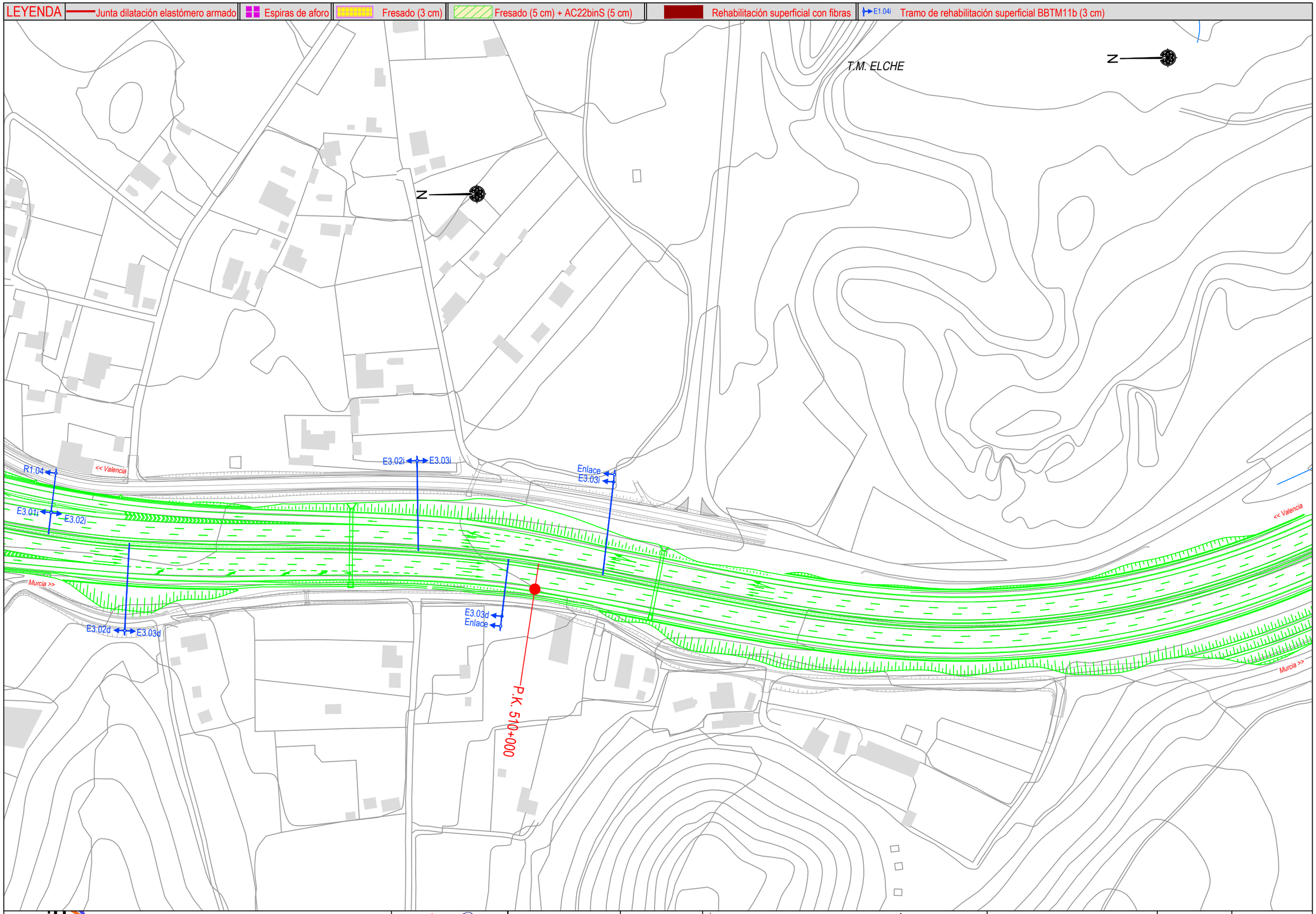
P.K. 509+500

Enlace
R1.03
R1.03
R1.04
R1.04
E3.01d
E3.04i
E3.02i
R1.01
R1.02
R1.02
E3.02d
Enlace
Murcia >>
E3.02d
E3.03d

<< Valencia

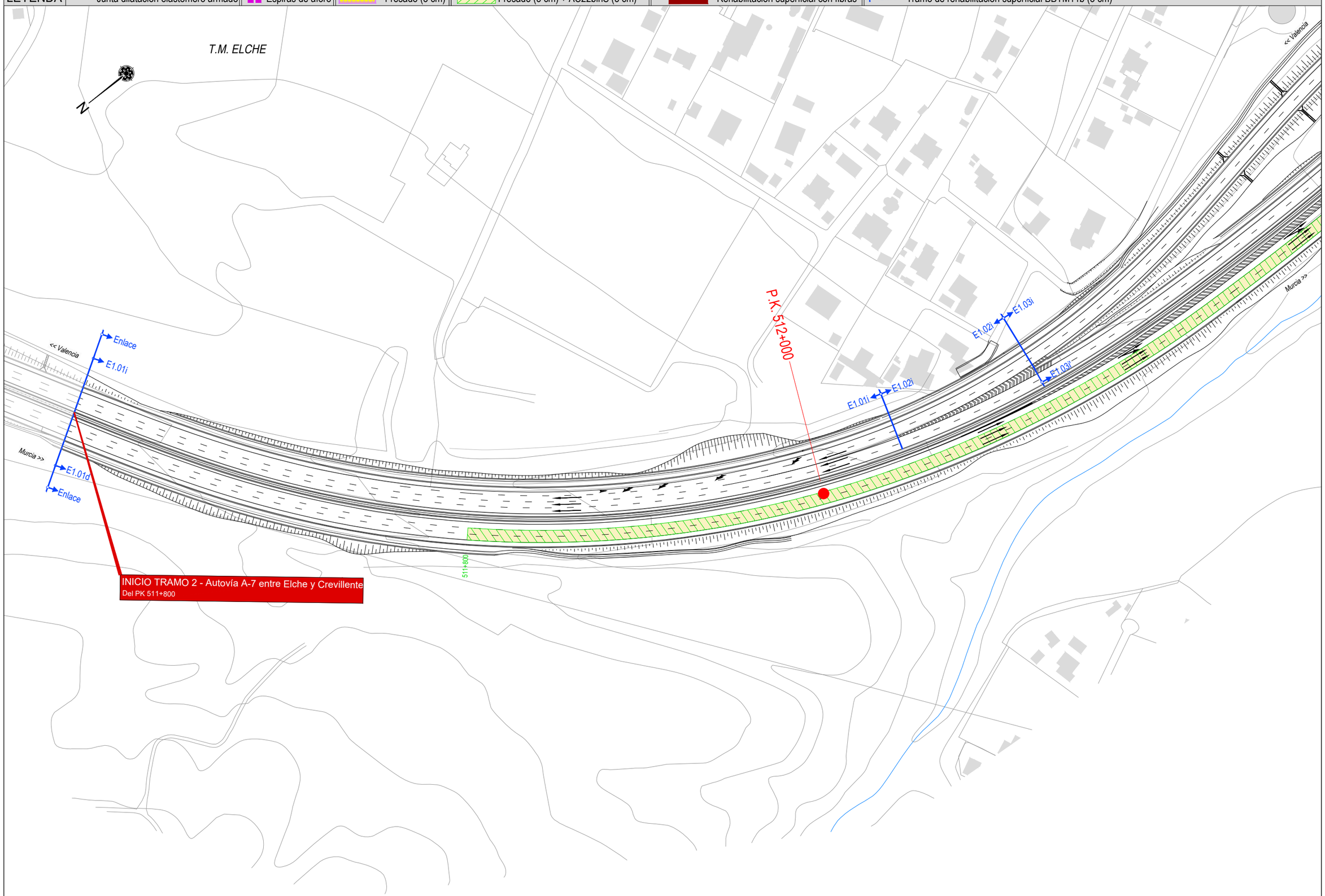
T.M. ELCHE

seitt SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES Autovía Camino de Castilla A-7 ENLACE CON CV-850 T1-E3H1	20182195-V N.º PLANO: 3.1.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 2



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES Autovía Camino de Castilla A-7 ENLACE CON CV-850 T1-E3H2	20182195-V N.º PLANO: 3.1.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



seitt / SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE A-7 TERCER CARRIL CON CNO. DE CASTILLA Y EL-20. T2-E1H1	20182195-V / N.º PLANO: 3.2.1	NOVIEMBRE 2020 / HOJA 1 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

N

T.M. ELCHE

Enlace

E1.03i

E1.03d

E1.04i

E1.04d

E1.05i

E1.05d

E1.06i

E1.06d

E1.07i

E1.07d

E1.01d

E1.02d

E1.03d

<< Valencia

Murcia >>

P.K. 513+000

seitt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE A-7 TERCER CARRIL CON CNO. DE CASTIILLA Y EL-20. T2-E1H2	20182195-V	NOVIEMBRE 2020
						N.º PLANO: 3.2.1	HOJA 2 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

N

T.M. ELCHE

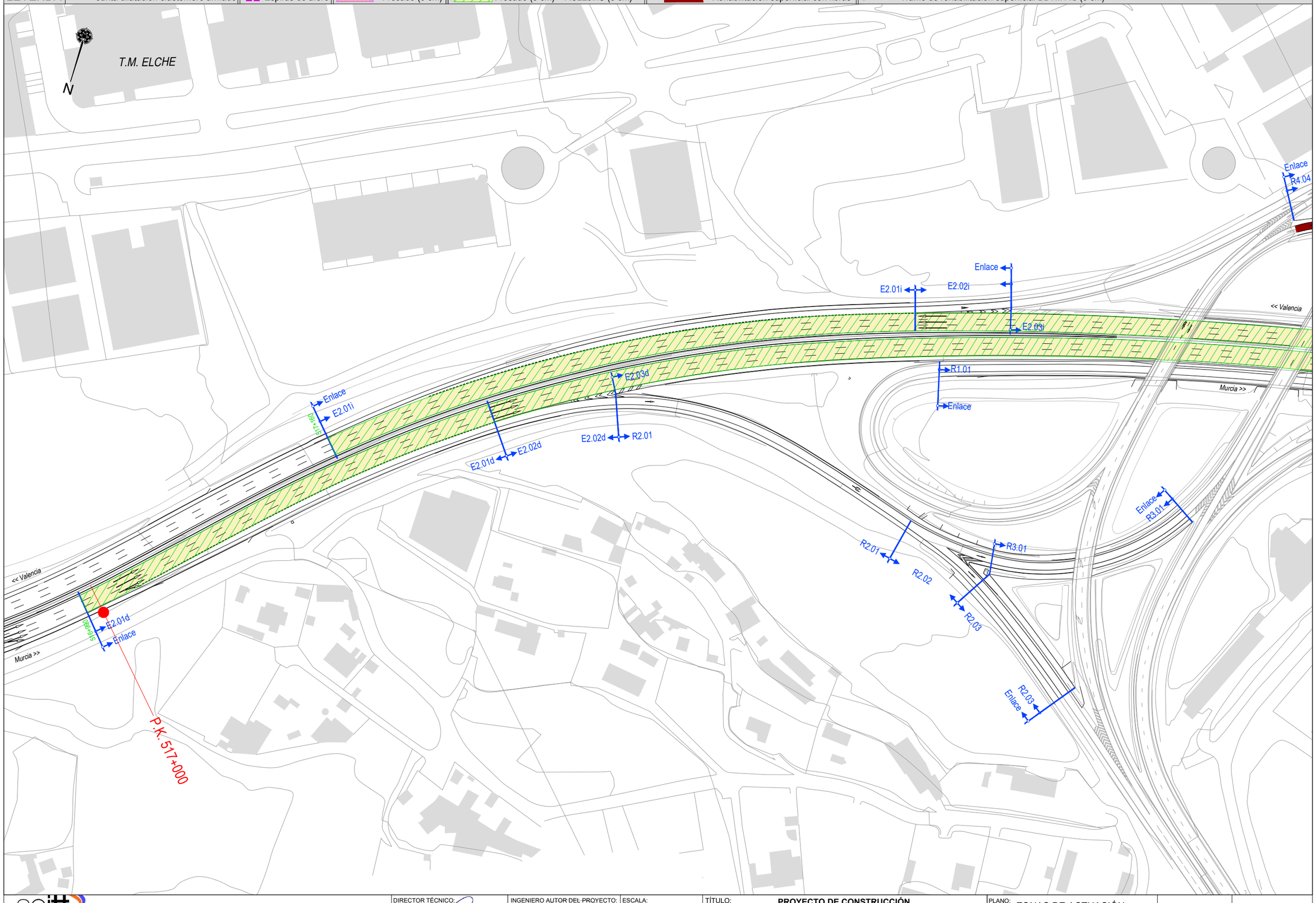
E1.07i
E1.08i
E1.09i
E1.09i
E1.10i
Enlace
E1.10i
E1.07d
E1.08d
513+400
513+400
E1.08d
513+630
Enlace

Murcia >>
<< Valencia
Murcia >>

P.K. 513+500

seitt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE A-7 TERCER CARRIL CON CNO. DE CASTIILLA Y EL-20. T2-E1H3	20182195-V	NOVIEMBRE 2020
						N.º PLANO: 3.2.1	HOJA 3 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

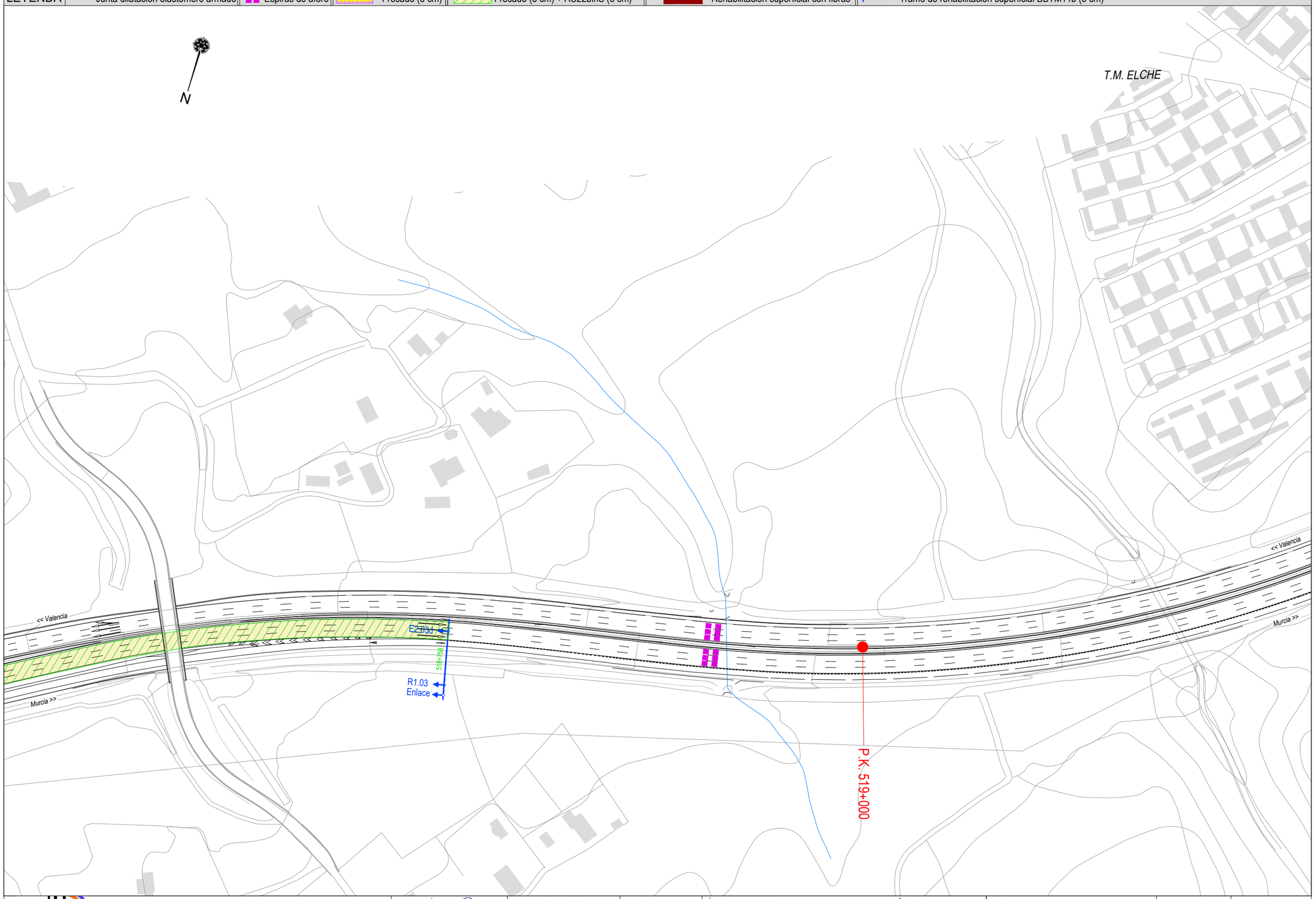


seitt / GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE ELCHE - ASPE T2-E2H1	20182195-V N.º PLANO: 3.2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

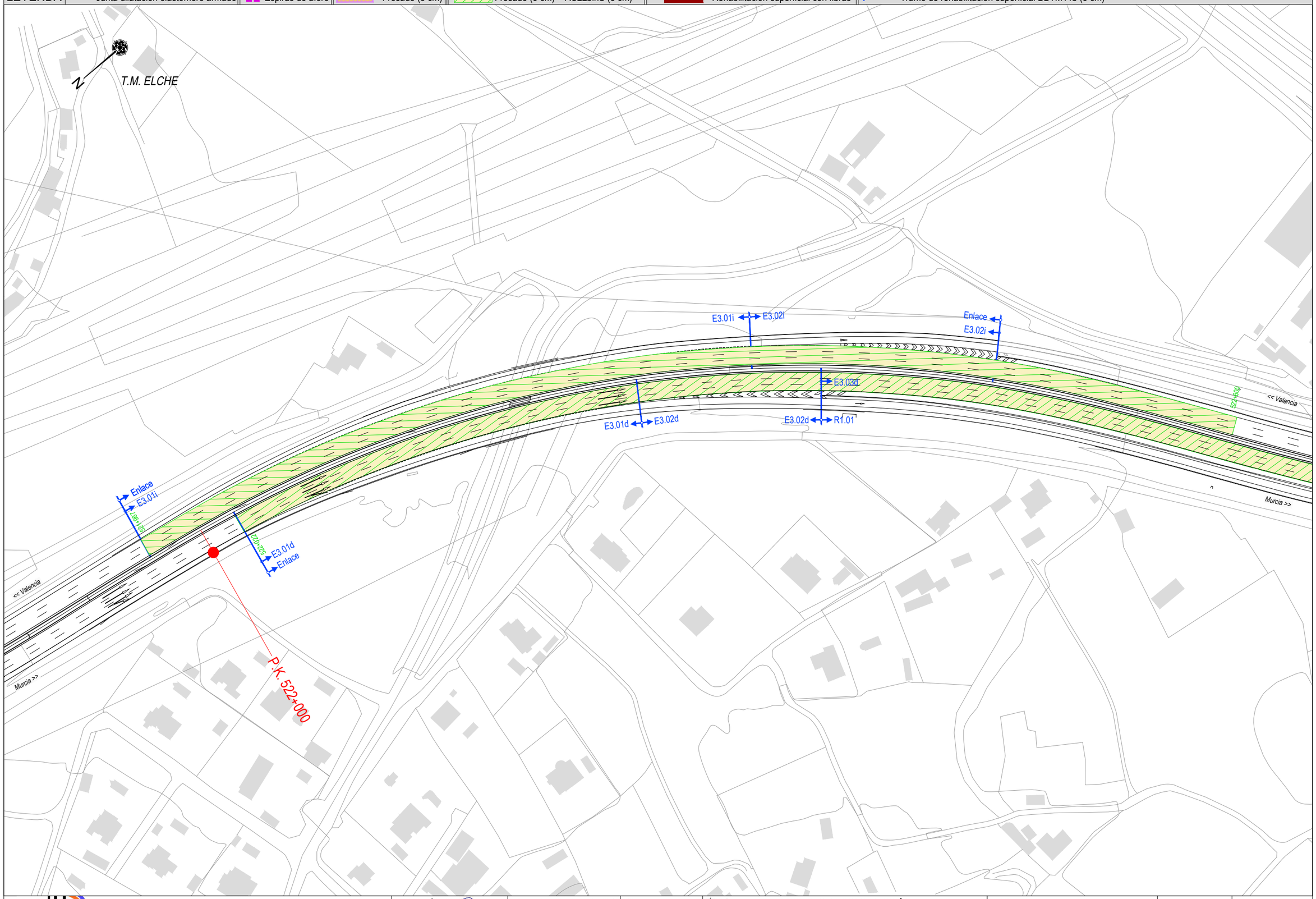
SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE ELCHE - ASPE T2-E2H2	20182195-V N.º PLANO: 3.2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



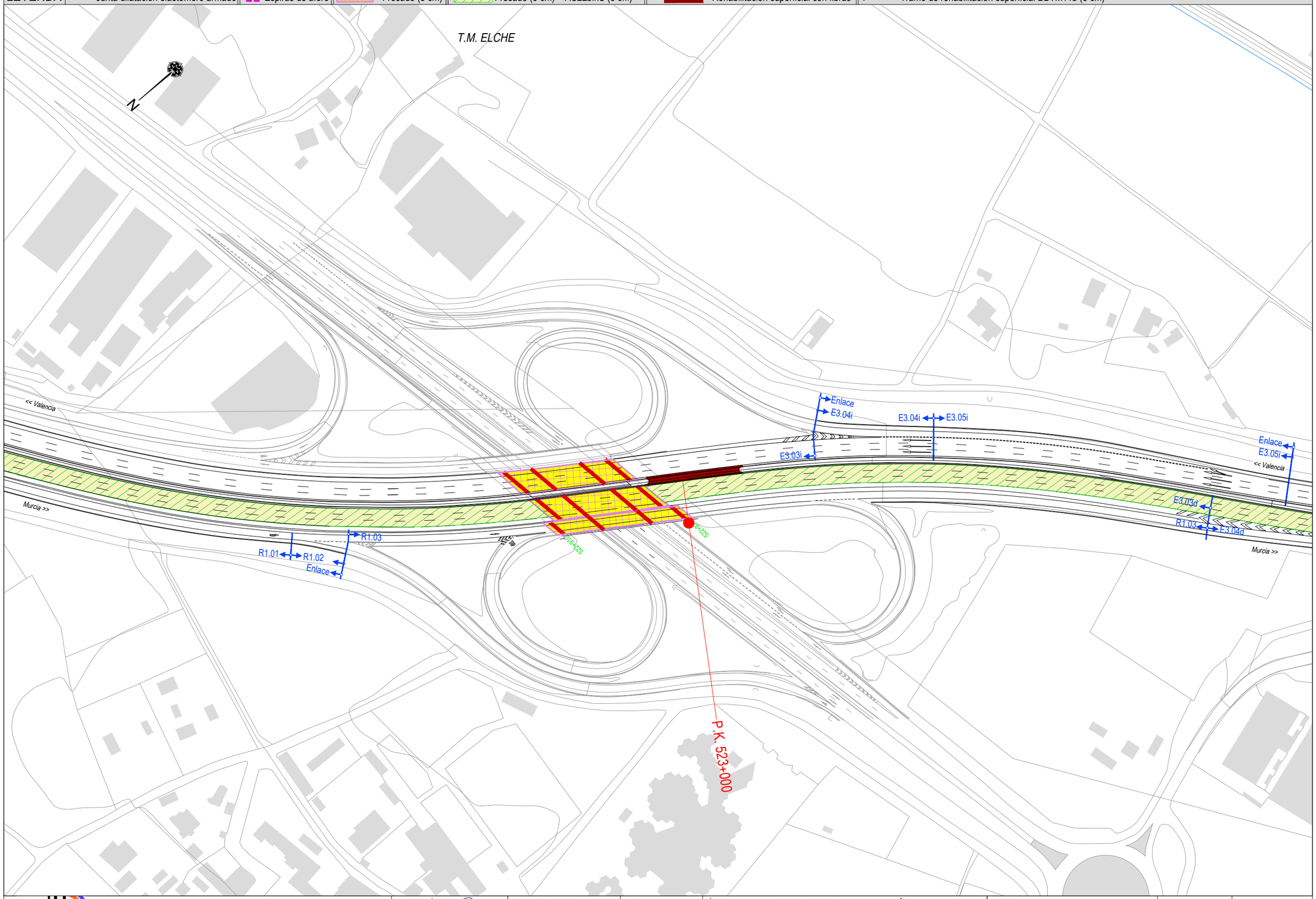
SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE ELCHE - ASPE T2-E2H3	20182195-V N.º PLANO: 3.2.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 3 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE CREVILLENTE T2-E3H1	20182195-V N.º PLANO: 3.2.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



seitt GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE CREVILLENTE T2-E3H2	20182195-V N.º PLANO: 3.2.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 2 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. ELCHE

N

Enlace
E3.05i
<< Valencia

E3.03d
R1.03
E3.04d
E3.04d
E3.05d
Murcia >>

E3.05d
Enlace

<< Valencia

Murcia >>

P.K. 524+000

T.M. CREVILLENTE

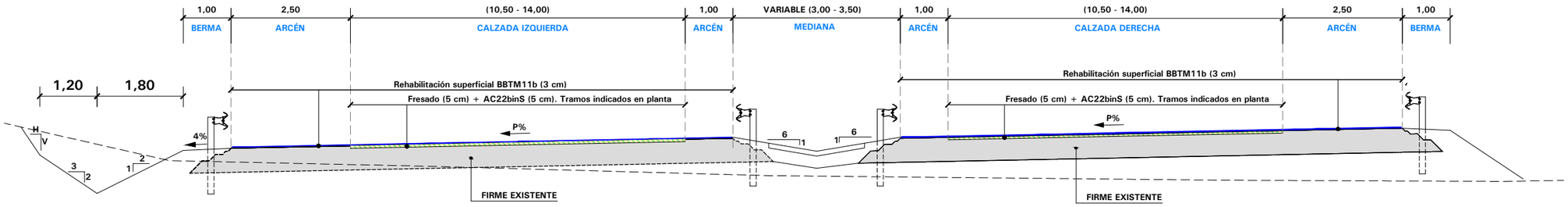
seitt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 1.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES - Autovía A-7 entre Elche y Crevillente ENLACE CREVILLENTE T2-E3H3	20182195-V N.º PLANO: 3.2.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 3 DE 3

SECCIÓN TIPO EN TRONCO DE AUTOVÍA. SANEO DE FIRME.
FRESADO (5cm) + REPOSICIÓN AC22binS (5 cm) + REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

ESCALA 1:100

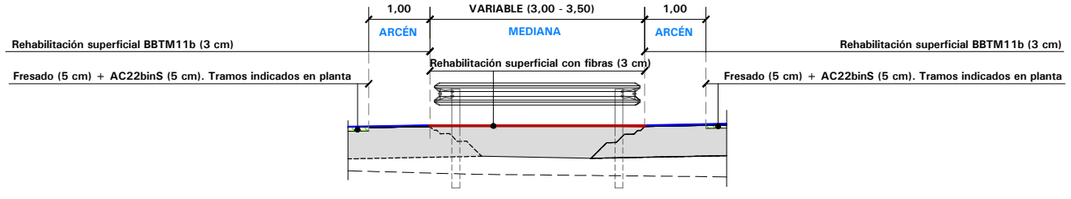
CALZADA IZQUIERDA

CALZADA DERECHA



DETALLE DE RECRECIDO EN PASO DE MEDIANA
REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS (3 cm)

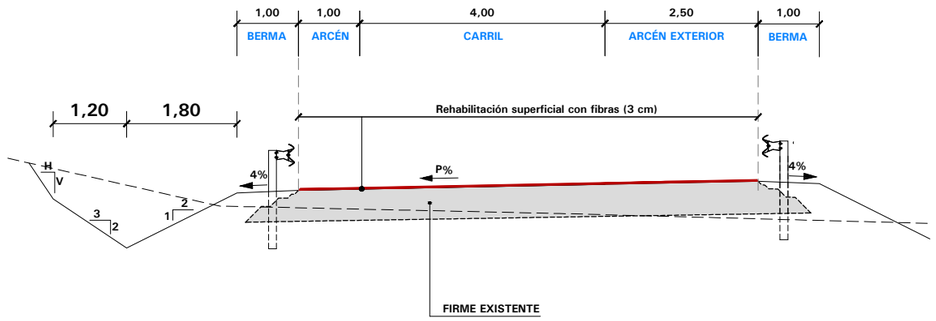
ESCALA 1:100



seittt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 50 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SECCIONES TIPO SANEO Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN CALZADA TIPO	20182195-V N.º PLANO: 4.1	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

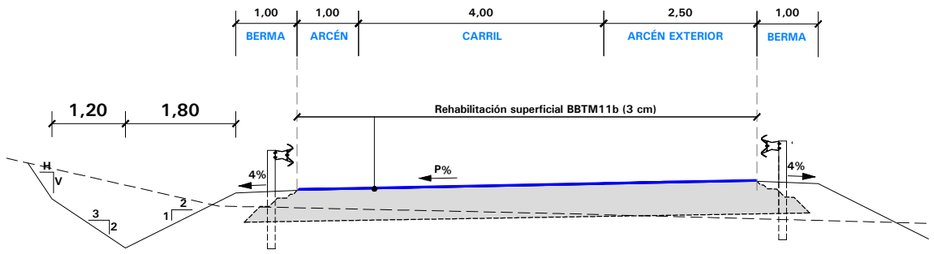
SECCIÓN TIPO EN RAMAL DE ENLACE. CURVA R < 100 m
REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS (3 cm)

ESCALA 1:100



SECCIÓN TIPO EN RAMAL DE ENLACE. CURVA R > 100 m
REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

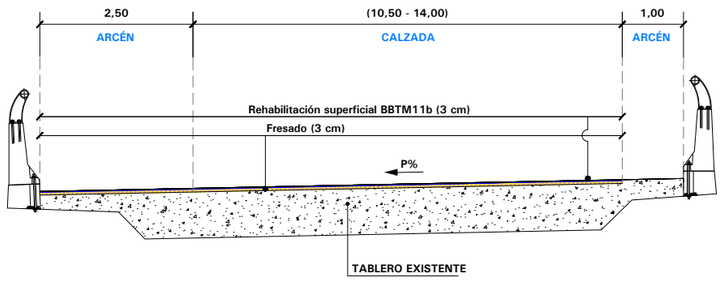
ESCALA 1:100



SECCIÓN TIPO EN ESTRUCTURAS EN CURVA. SANEO DE FIRME. FRESADO (3cm) + REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

ESCALA 1:100

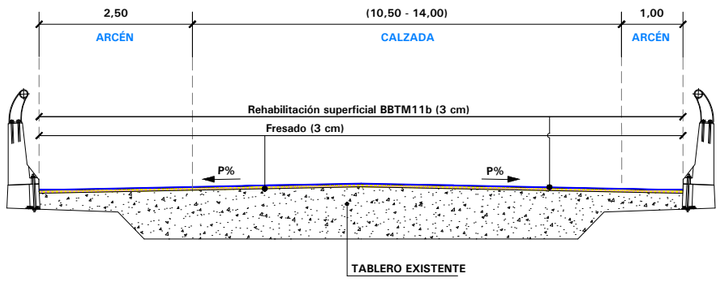
TABLERO



SECCIÓN TIPO EN ESTRUCTURAS EN RECTA. SANEO DE FIRME. FRESADO (3cm) + REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

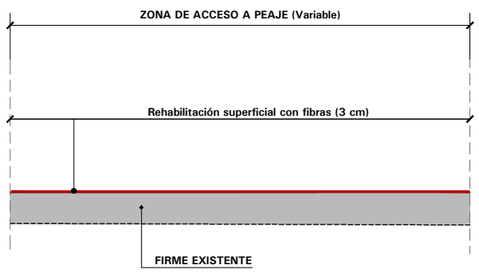
ESCALA 1:100

TABLERO



ZONAS DE ACCESO A PEAJE. REHABILITACIÓN DE FIRME.

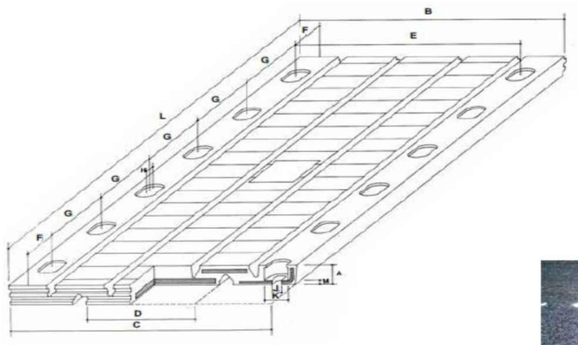
ESCALA 1:100

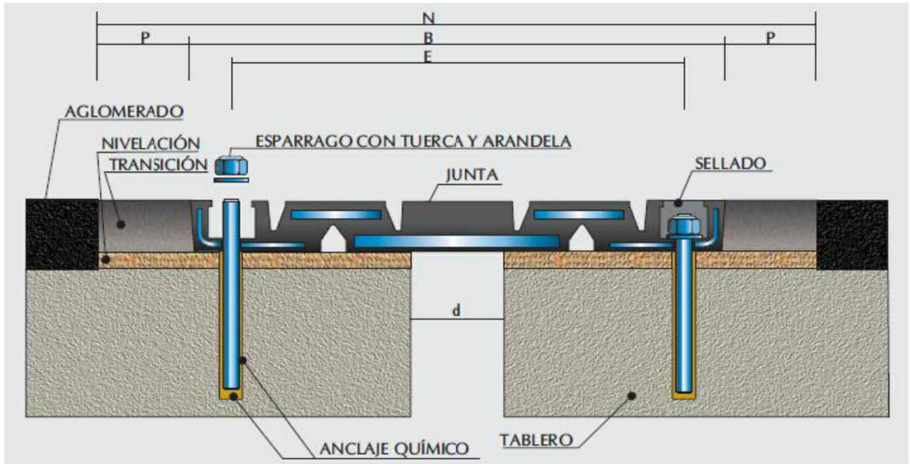


seitt — GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 50 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SECCIONES TIPO SANEO Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN RAMALES Y ESTRUCTURAS	20182195-V N.º PLANO: 4.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

Juntas de mediano recorrido RMM.
Junta – 100

JNA - 100





Modelo de junta	Movimiento Admitido	Cotas (mm)														
		A	B	C	D	d apertura de instalación máxima	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
JNA - 100	100 mm	54	590	578	232	94	498	152	305	62	22	54	1829	11	790	100

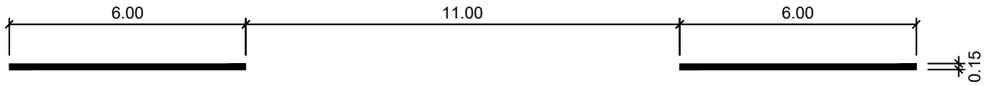
MARCAS VIALES LONGITUDINALES

MARCAS VIALES

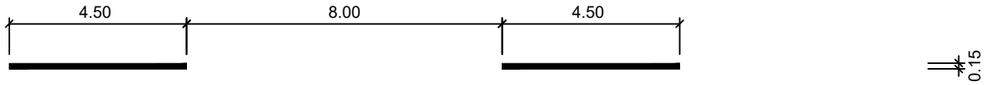
ESCALA 1:100

PARA SEPARACIÓN DE CARRILES

M-1.1 AUTOPISTAS - AUTOVÍAS

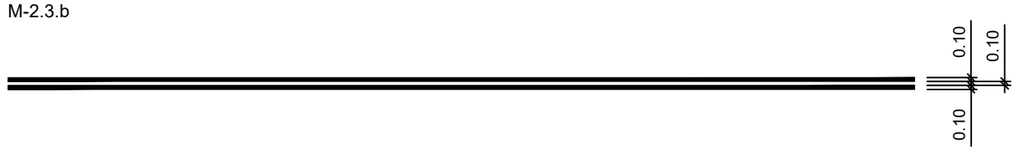


M-1.2 CARRETERAS CONVENCIONALES



M-1.11 BORDE DE CALZADA DE ANCHURA <5m

M-2.3.b



PARA BORDE DE CALZADA

M-2.5 AUTOPISTAS - AUTOVÍAS

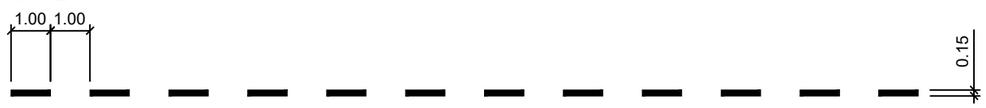
M-2.6 CARRETERAS CONVENCIONALES

PARA SEPARACIÓN DE CARRILES RESERVADOS Y DE CAMBIO DE VELOCIDAD

M-1.6 AUTOPISTAS - AUTOVÍAS

M-1.7 CARRETERAS CONVENCIONALES

M-1.12



PARA MARCAS TRANSVERSALES

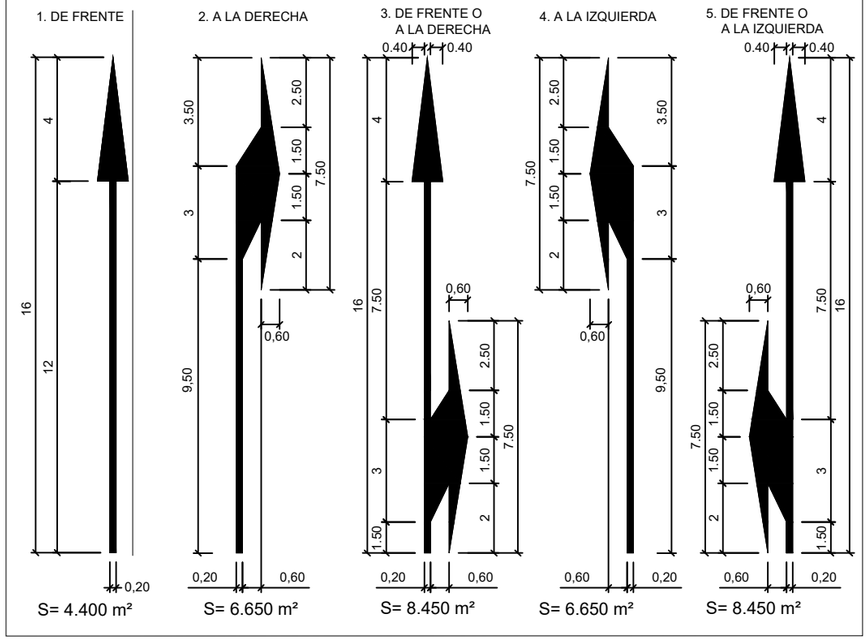
M-4.2

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: S / E (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: MARCAS VIALES MARCAS VIALES LONGITUDINALES	20182195-V N.º PLANO: 5.1	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES

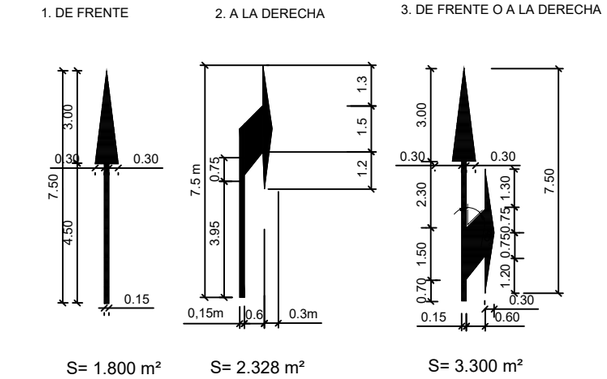
FLECHAS DE DIRECCION O DE SELECCION DE CARRILES

M-5.3 AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

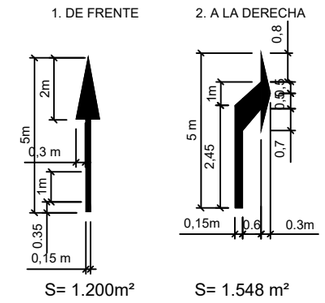


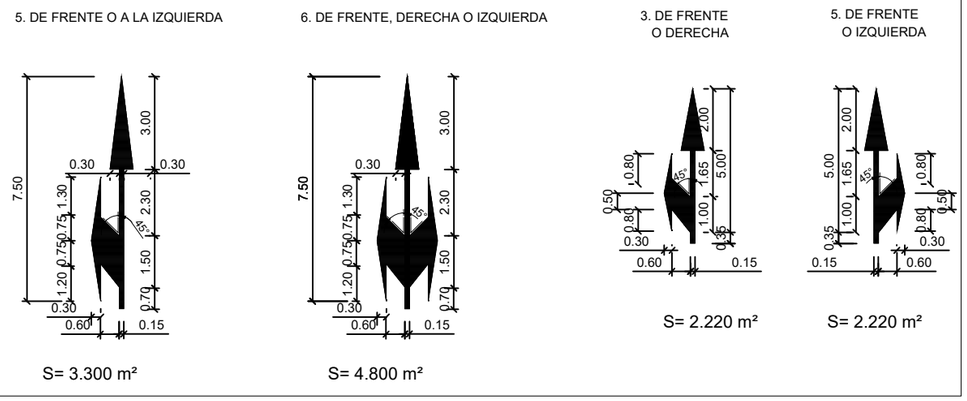
CARRETERAS CONVENCIONALES

M-5.1

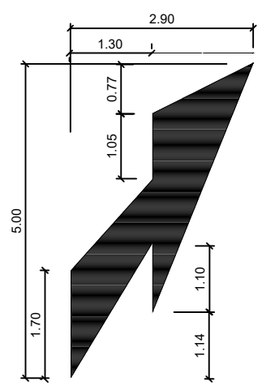


M-5.2

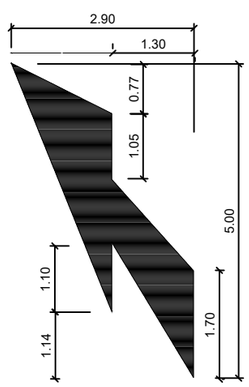




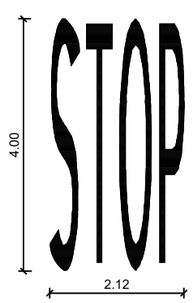
M-5.4.a FLECHA DE RETORNO



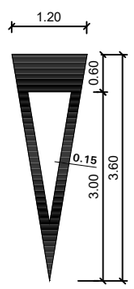
M-5.4.b FLECHA DE RETORNO



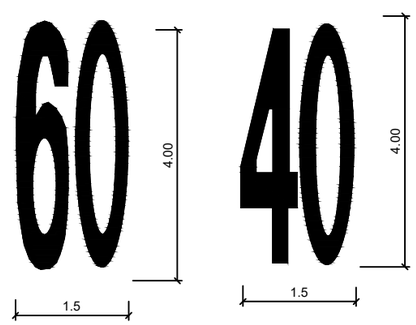
M-6.4 VÍA CON VM > 60 Km/h



M-6.5 CEDA EL PASO



M-6.6 LIMITACIÓN DE VELOCIDAD

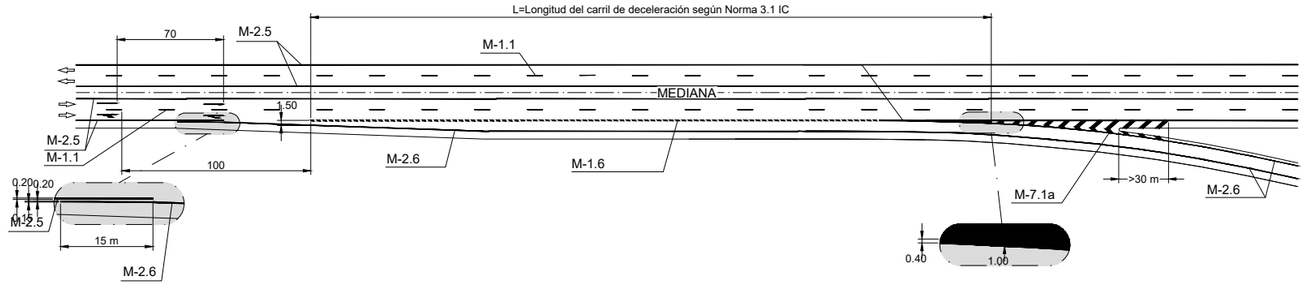


SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: S / E (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: MARCAS VIALES INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES	20182195-V N.º PLANO: 5.2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

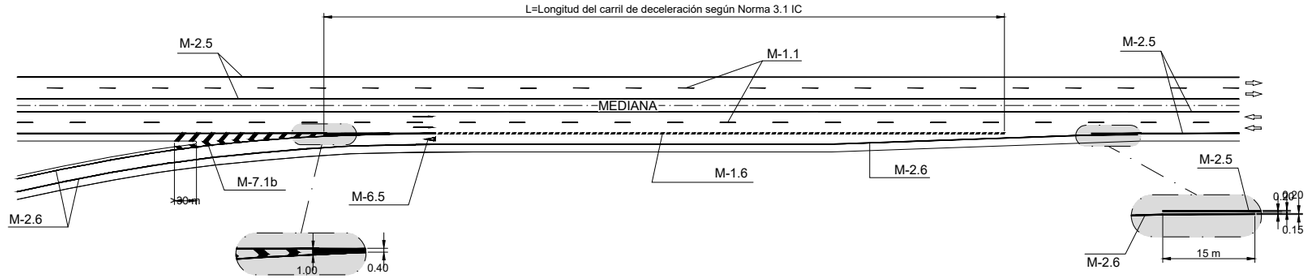
INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES

CARRIL DIRECTO DE DECELERACION (CON TRAZADO RECTO)

CARRIL DE DECELERACIÓN

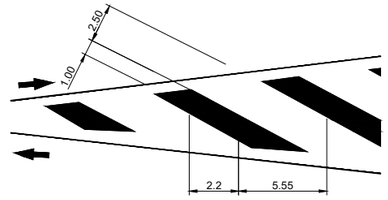


CARRIL DE ACELERACIÓN

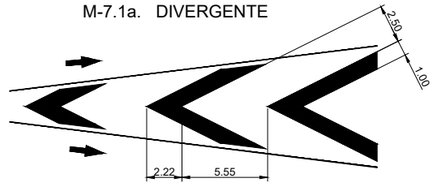


VÍAS CON Vm>50 Km/h

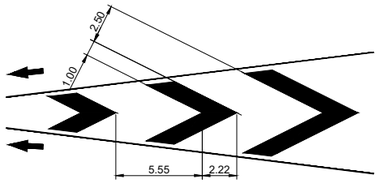
M-7.1 CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO



M-7.1a. DIVERGENTE

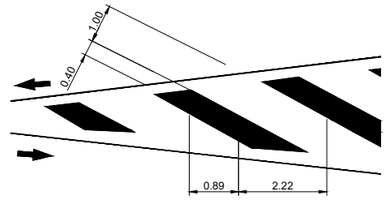


M-7.1b. CONVERGENTE

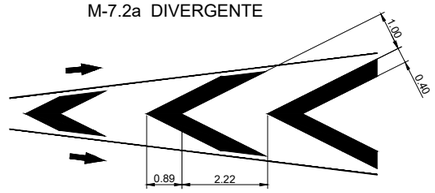


VÍAS CON Vm<50 Km/h

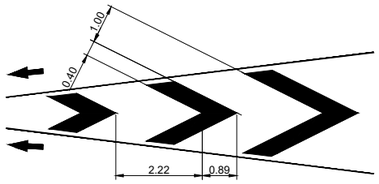
M-7.2 LINEAL



M-7.2a DIVERGENTE



M-7.2b CONVERGENTE

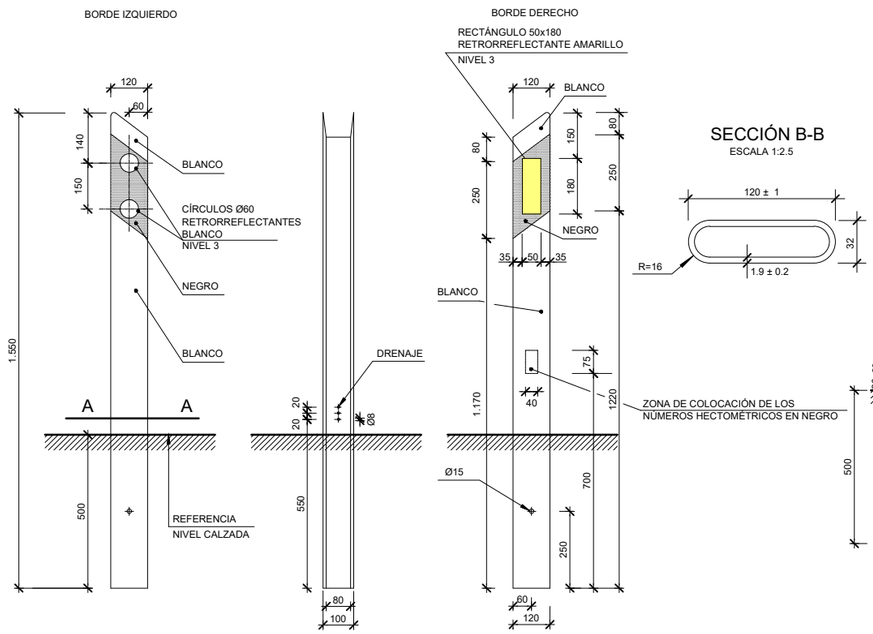


SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: S / E (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: MARCAS VIALES CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD	20182195-V N.º PLANO: 5.3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

DETALLES DE HITOS

HITO DE ARISTA TIPO I

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)

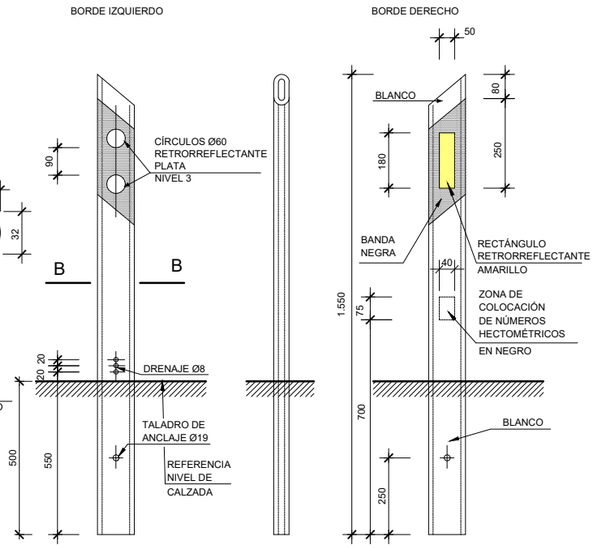


SECCIÓN B-B

ESCALA 1:2.5

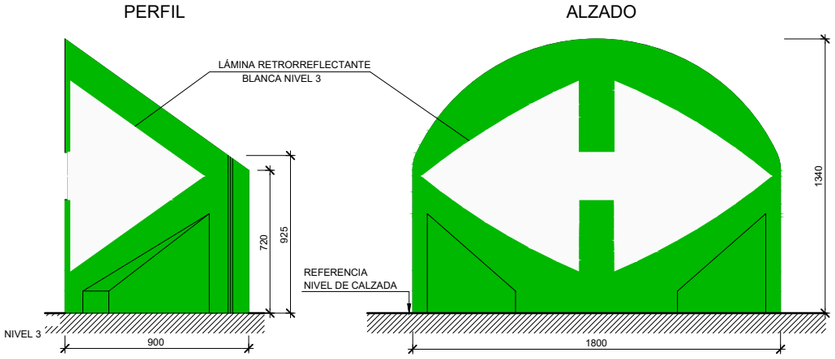
HITO DE ARISTA TIPO II

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)

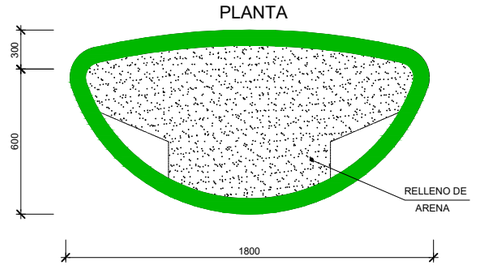


HITO DE VÉRTICE O DIVERGENCIA

ESCALA 1:15
(COTAS EN mm)

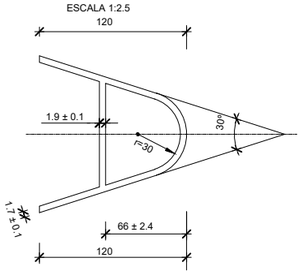


NOTA:
EL HITO DE VÉRTICE O DIVERGENCIA IRÁ RELLENO DE ARENA EN SU PARTE INTERIOR



SECCIÓN A-A

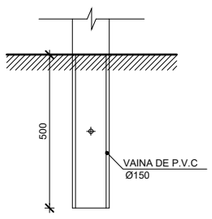
ESCALA 1:2.5



DETALLE DE ANCLAJE CON VAINA DE P.V.C PARA HITO DE ARISTA TIPO I EXTRAIBLE

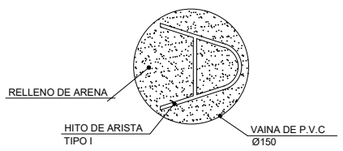
ALZADO

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)



SECCIÓN

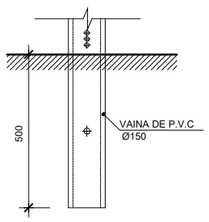
ESCALA 1:4
(COTAS EN mm)



DETALLE DE ANCLAJE CON VAINA DE P.V.C PARA HITO DE ARISTA TIPO II EXTRAIBLE

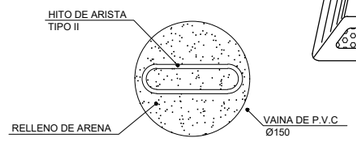
ALZADO

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)



SECCIÓN

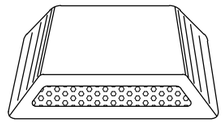
ESCALA 1:4
(COTAS EN mm)



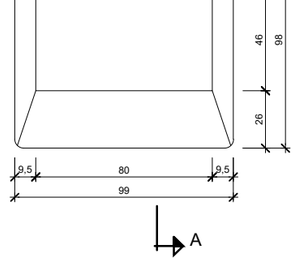
DETALLES DE CAPTAFARO RETRORREFLECTANTE

S/E

PERSPECTIVA



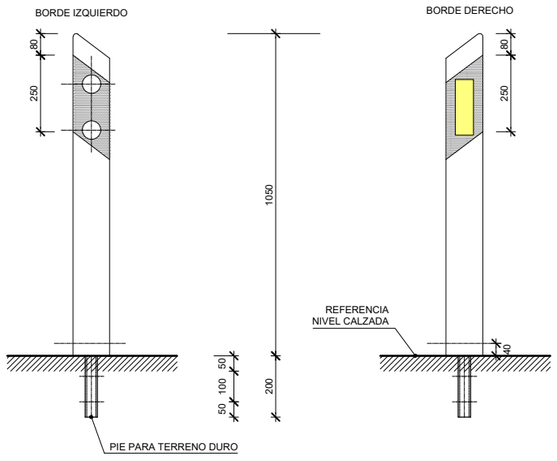
PLANTA



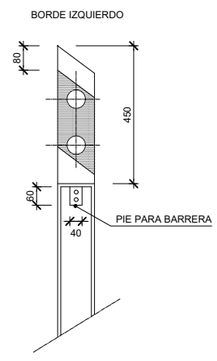
SECCIÓN A-A

HITO ANCLADO SOBRE ROCA U HORMIGÓN

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)



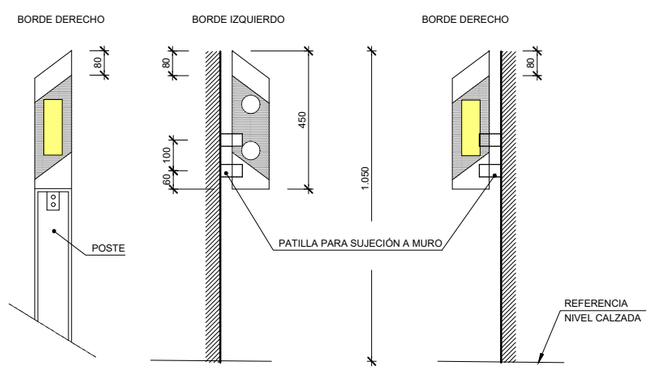
BARRERA



HITO ANCLADO SOBRE BARRERA Y MURO

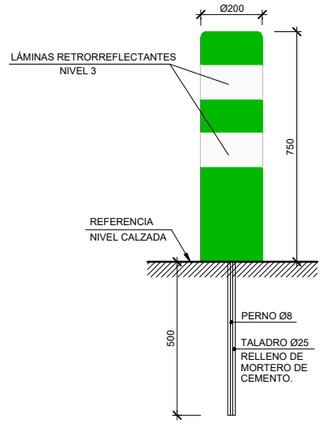
ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)

MURO



BALIZA CILÍNDRICA

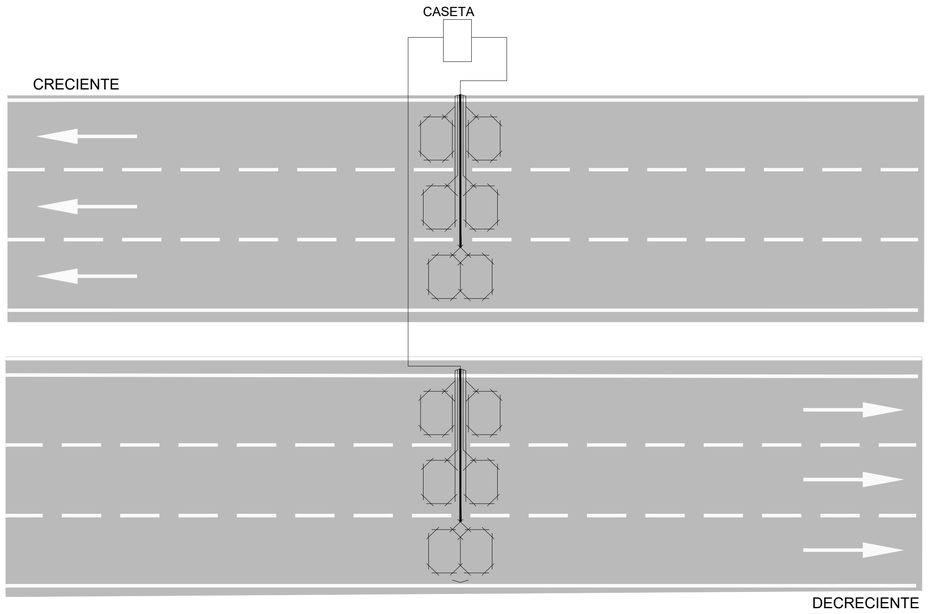
ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: S / E (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: BALIZAMIENTO	20182195-V N.º PLANO: 6	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

EJEMPLO ESQUEMA TIPO. ESTACIÓN PERMANENTE (3+3)

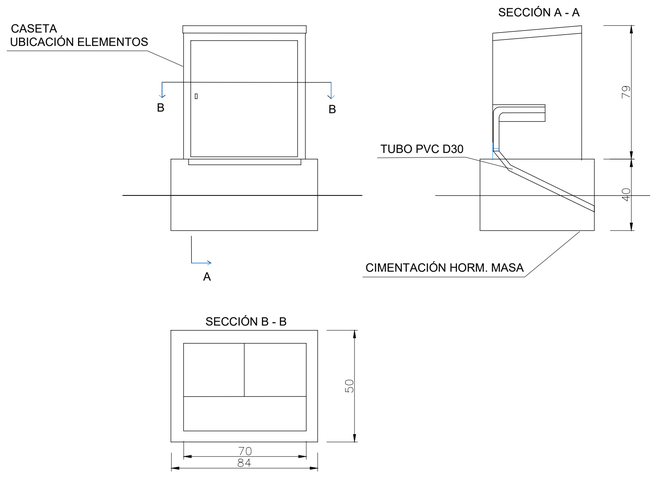
S/E



NUEVAS ESTACIONES DE AFORO					
ESTACIÓN	TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO	
A-522-4	**Enlace AP-7 / A-7 C.C.**	703+550	Murcia	2+2	Nueva Estación permanente
A-540-0	**1, A-7 C.C.**	507+700	Ambos sentidos	2+3	Nueva Estación permanente
A-520-4		510+500	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-220-0	**2, A-7 3er. Carril**	516+400	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-217-0		519+950	Ambos sentidos	3+3	Reposición Estación permanente
A-186-2		524+900	Ambos sentidos	3+3	Transformación Fija a Permanente
A-235-3	**3, N-332**	120+000	Ambos sentidos	1+1	Cobertura a Fija
A-236-2		121+500	Ambos sentidos	1+1	Nueva Estación Fija

DETALLE CASETA ESTACIÓN

S/E



REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES			
TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO
Enlace AP-7 / A-7 C.C.	706+280	Ambos sentidos	4+4
1, A-7 C.C.	508+060	Madrid	2+0
	511+300	Murcia	3+0
2, A-7 3er. Carril	517+760	Ambos sentidos	3+3
	521+900	Ambos sentidos	3+3
	522+860	Ambos sentidos	3+3

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD

ESCALA: (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y
N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS
SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO

20182195-V

NOVIEMBRE 2020

N.º PLANO: 7

HOJA 1 DE 1

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

Y0000016 / 01 / PLI001_D

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

PARTE 1ª.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES 3
ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
ARTÍCULO 101.- DISPOSICIONES GENERALES 5
ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LAS OBRAS 7
ARTÍCULO 103.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS 9
ARTÍCULO 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 10
ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA 13
ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO 13
ARTÍCULO 107.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS 14
ARTÍCULO 108.- PUBLICIDAD EN LA OBRA 15

PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS 15
CAPÍTULO II.- LIGANTES BITUMINOSOS 15
ARTÍCULO 211.- BETUNES ASFÁLTICOS 15
ARTÍCULO 212.- BETUNES MODIFICADOS CON POLÍMEROS 16
ARTÍCULO 214.- EMULSIONES BITUMINOSAS 16

PARTE 5ª.- FIRMES 17
CAPÍTULO I.- DEMOLICIONES Y ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA 17
ARTÍCULO 547.- FRESADO 17
CAPÍTULO III.- RIEGOS 17
ARTÍCULO 531.- RIEGOS DE ADHERENCIA 17
CAPÍTULO IV.- MEZCLAS BITUMINOSAS 18
ARTÍCULO 542.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO 18
ARTÍCULO 543.- MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA. MEZCLAS DRENANTES Y DISCONTINUAS 20

PARTE 6ª.- PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS 23
CAPÍTULO VII.- OBRAS VARIAS 23
ARTÍCULO 694.- JUNTAS DE DILATACIÓN EN ESTRUCTURAS 23

PARTE 7ª. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSAS 25
ARTÍCULO 700.- MARCAS VIALES 25
ARTÍCULO 702.- CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES DE UTILIZACIÓN EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 26
ARTÍCULO 703.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES 27

PARTE 8ª.- VARIOS 29
ARTÍCULO 873.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS 29
ARTÍCULO 880.- ESTACIONES DE AFORO PERMANENTES 29

PARTE 9ª.- GESTIÓN DE RESIDUOS 32
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES 32
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 34

PARTE 10ª.- DISPOSICIONES ADICIONALES 35
CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES ADICIONALES 35
ARTÍCULO 1001.- SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSA PROVISIONAL DE LAS OBRAS Y DESVÍOS DE TRÁFICO 35
ARTÍCULO 1002.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 36
ARTÍCULO 1003.- PLAZO DE GARANTÍA 36
ARTÍCULO 1004.- REVISIÓN DE PRECIOS 36
ARTÍCULO 1005.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 37

Y0000016 / 01 / PLI001_D

PARTE 1ª.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se redacta el Proyecto de Construcción de Rehabilitación Superficial del firme en la carretera AP-7, circunvalación de Alicante. Tramos: A-7 Elche-Crevillente, A-7 camino de castilla y n-332 variante el Campello.

100.1.- Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, aprobado por O.M. de 6 de Febrero 1976, (PG-3/75) y a cuya publicación se confiere efecto legal por O.M. de 2 de Julio de 1976, posteriormente modificado, y lo señalado en los Planos del Proyecto, definen todos los requisitos Técnicos de las Obras que integran el Proyecto.

El PG3, está formado por los artículos contenidos en la edición del PG-3/75, aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1976 con las modificaciones que seguidamente se relacionan:

1.- Por Orden Ministerial de 28 de septiembre de 1989 (BOE del 9 de octubre), se ha revisado el artículo 104 "Desarrollo y control de las obras".

2.- Por Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero (BOE del 6 de marzo), por la que se actualizan determinados artículos relativos a Hormigones y Aceros, se revisan los siguientes artículos:

- 240 "Barras corrugadas para hormigón estructural" (antes "Barras lisas para hormigón armado")
- 241 "Mallas electrosoldadas" (antes "Barras corrugadas para hormigón amado")
- 242 "Armaduras básicas electrosoldadas en celosía" (antes "Mallas electrosoldadas")
- 243 "Alambres para hormigón pretensado"
- 244 "Cordones de dos o tres alambres para hormigón pretensado" (antes "Torzales para hormigón pretensado")
- 245 "Cordones de siete alambres para hormigón pretensado" (antes "Cordones para hormigón pretensado")
- 246 "Tendones para hormigón pretensado" (antes "Cables para hormigón pretensado")
- 247 "Barras de pretensado" (antes "Barras para hormigón pretensado")
- 248 "Accesorios para hormigón pretensado"
- 280 "Agua a emplear en morteros y hormigones"
- 281 "Aditivos a emplear en morteros y hormigones" (antes "Aireantes a emplear en hormigones")
- 283 "Adiciones a emplear en hormigones" (antes "Plastificantes a emplear en hormigones")
- 285 "Productos filmógenos de curado"
- 287 "Poliestireno expandido para empleo en estructuras" (antes "Poliestireno expandido")
- 610 "Hormigones"
- 610-A "Hormigones de alta resistencia"
- 620 "Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas"(antes "Productos laminados para estructuras metálicas")

3.- De acuerdo con la Orden FOM/1382/2002, de 16 de mayo (BOE del 11 de junio y corrección de erratas BOE de 26 de noviembre), que oficializa las modificaciones realizadas por la Orden Circular 326/00, por la que se actualizan determinados artículos relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones, quedan modificados los siguientes:

- 300 "Desbroce del terreno"
- 301 "Demoliciones"
- 302 "Escarificación y compactación"
- 303 "Escarificación y compactación del firme existente"
- 304 "Prueba con supercompactador"
- 320 "Excavación de la explanación y prestamos"
- 321 "Excavación en zanjas y pozos"
- 322 "Excavación especial de taludes en roca"
- 330 "Terraplenes"
- 331 "Pedraplenes"
- 332 "Rellenos localizados"
- 333 "Rellenos todo uno"
- 340 "Terminación y refino de la explanada"
- 341 "Refino da taludes"
- 400 "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra"
- 401 "Cunetas prefabricadas"
- 410 "Arquetas y pozos de registro"
- 411 "Imbornales y sumideros"
- 412 "Tubos de acero corrugado y galvanizado"
- 420 "Zanjas drenantes"
- 421 "Rellenos localizados de material filtrante"
- 422 "Geotextiles Como elemento de separación y filtro"
- 658 "Escollera de piedras sueltas"

- 659 "Fábrica de gaviones"
- 670 "Cimentaciones por pilotes hincados a percusión"
- 671 "Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados in situ"
- 672 "Pantallas continuas de hormigón armado moldeadas in situ"
- 673 "Tablestacados metálicos"
- 675 "Anclajes"
- 676 "Inyecciones"
- 677 "Jet grouting"

4.- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos:

PARTE 2 - MATERIALES BÁSICOS

- Artículo 200 Cales.
- Artículo 202 Cementos.
- Artículo 211 Betunes asfálticos.
- Artículo 212 Betunes modificados con polímeros.
- Artículo 213 Emulsiones bituminosas.
- Artículo 290 Geotextiles y productos relacionados.

PARTE 5 – FIRMES Y PAVIMENTOS

- Artículo 510 Zahorras.
- Artículo 512 Suelos estabilizados in situ.
- Artículo 513 Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento).
- Artículo 530 Riegos de imprimación.
- Artículo 531 Riegos de adherencia.
- Artículo 532 Riegos de curado.
- Artículo 540 Microaglomerados en frío.
- Artículo 542 Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso.
- Artículo 543 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- Artículo 550 Pavimentos de hormigón.
- Artículo 551 Hormigón magro vibrado.

PARTE 7 - SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS

- Artículo 700 Marcas viales.
- Artículo 701 Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes.
- Artículo 702 Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal.
- Artículo 703 Elementos de balizamiento retrorreflectantes.
- Artículo 704 Barreras de seguridad, pretiles y sistemas de protección de motociclistas.

En caso de discrepancia entre ambos Pliegos prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El conjunto de ambos Pliegos (P.P.T.P. y PG-3) contiene además la descripción general y localizada de las obras, la procedencia y condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra; constituyendo la norma y guía que ha de regir en el Contrato.

Se entenderá que el contenido de ambos Pliegos regirá para todas las materias contenidas en ellos, siendo además de aplicación todo lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001, BOE núm. 257 de 26 de octubre de 2001), y en el Pliego de Cláusulas administrativas Generales (Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre), así como todas sus modificaciones posteriores, siempre y cuando no se opongan a la Ley de Contratos del Sector Público.

El contenido de todas las Leyes y Decretos anteriores, prevalecerá siempre sobre el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995) por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE (modificada por la Directiva 93/68/CE), los productos de construcción a los que sea de aplicación dicha Directiva deberán llevar obligatoriamente el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, conforme a lo establecido en el Anejo ZA de las normas armonizadas correspondientes. Los productos de construcción a los que son de aplicación las mencionadas Directivas, así como las normas armonizadas correspondientes se recogen en el Anexo I de la Orden de 29 de noviembre de 2001 del Ministerio de Ciencia y Tecnología y en las actualizaciones y ampliaciones posteriores de este Anexo.

Y0000016 / 01 / PLIEGO_001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

Las propiedades de estos productos deberán cumplir, en cualquier caso, los valores establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes vigente y los especificados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La garantía del cumplimiento de las especificaciones incluidas en el marcado CE, así como la calidad de los productos será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

El conjunto de ambos Pliegos contiene, además, la descripción general 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 son la norma y guía que han de seguir el Contratista y el Director.

El contenido del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ordena siguiendo el articulado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3/75 citado, siguiendo la numeración y denominación de los artículos allí desarrollados, cuando los mismos hayan sido empleados en este Proyecto.

Los artículos no citados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se regirán de forma completa según lo prescrito en el Pliego General (PG-3/75).

100.2.- Ámbito de aplicación

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a la construcción, dirección, control e inspección del Proyecto. de construcción de Rehabilitación, Reposición y Refuerzo de firmes en la carretera AP-7 circunvalación de alicante. tramos: A-7 Elche-Crevillente, A-7 Camino de Castilla y N-332 Variante el Campello. Provincia de Alicante

ARTÍCULO 101.-DISPOSICIONES GENERALES

101.1.- Adscripción de las obras

Se aplicará lo dispuesto en la Cláusula 3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (PCAG), aprobado por Decreto 3854/70, de 31 de diciembre.

101.2.- Dirección de las obras

La Dirección de las obras objeto del presente PPTP corresponde a la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre, S.M.E., S.A. del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

101.3.- Funciones del director

El Ingeniero Director de las obras será el representante del SEITT ante el Contratista, siendo de su competencia todas y cada una de las funciones expresadas en la normativa vigente, así como las descritas en el Apartado 101.3 de PG-3/75.

El contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección, para el normal cumplimiento de las funciones a este encomendadas.

101.4.- Personal del contratista

El Contratista está obligado a tener como representante a pie de obra, un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o un Ingeniero Técnico de Obras Públicas, sin perjuicio de que cualquier otro tipo de técnicos tengan las misiones que les correspondan, quedando aquel como representante de la Contrata ante la Administración.

Antes de iniciarse las obras, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra la persona que ha de representarle en la obra, siendo potestativo de esta Dirección su aceptación o rechazo.

La Dirección podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos.

La Dirección podrá exigir en cualquier momento del desarrollo de las obras, la remoción y la adecuada sustitución del representante del Contratista y la de cualquier otro participante en la ejecución de los trabajos, por motivo fundado de mala conducta, incompetencia o negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones, así como por cualquier razón que haga inconveniente su presencia en obra para la buena marcha de los trabajos o de las relaciones entre el Contratista y la Administración o sus representantes.

La recusación de cualquier persona dependiente del Contratista, así como la designación de nuevo personal, no dará derecho al Contratista a exigir ninguna indemnización de la Administración por los perjuicios que pudieran derivarse del uso de esta facultad de recusación. El Contratista deberá reemplazar en el plazo de quince (15) días a las personas recusadas por los sustitutos que competentes previamente aceptados por la Dirección.

101.5.- Órdenes al contratista

Las órdenes al Contratista se darán por escrito a través del Libro de Órdenes, diligenciado previamente por el Servicio al que esté adscrita la obra, quedando aquél obligado a firmar el oportuno acuse de recibo.

101.6.- Libro de incidencias

Será de aplicación lo dispuesto a la Cláusula 9 del PCAG.

101.7.-Prescripciones técnicas generales

Serán de aplicación, en su caso, como supletorias y complementarias de las contenidas en este Pliego las disposiciones que a continuación se relacionan, en cuanto no modifiquen ni se opongan a lo que en él se especifica.

CONTRATACIÓN

Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda del Ministerio de Fomento sobre la improcedencia de la revisión de precios en los contratos de obra y servicios en el ámbito de esa Secretaría de Estado (22 de abril de 2013)

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE del 26 de octubre de 2001). El RD 817/2009, de 8 de mayo (BOE del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y los anexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001, 8 de febrero de 2002. Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento. Última modificación de o5 de septiembre de 2015)

Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (BOE del 16 de febrero de 1971).

LEY DE CARRETERAS

Ley 37/2015, del 29 de septiembre de Carreteras y el posterior Real Decreto 1411/2018, de 3 de diciembre, por el que se modifica el Catálogo de la Red de carreteras del Estado.

REGLAMENTO DE CARRETERAS

Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 de abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.

IMPACTO AMBIENTAL

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013) y su posterior modificación del art. Único 41 de la Ley 9/2018, el 9 de diciembre.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

SEGURIDAD Y SALUD

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).

RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

PROYECTO

Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento (BOE del 23 de diciembre de 2010).

Orden Circular 22/07, de 12 de diciembre, sobre instrucciones complementarias para tramitación de proyectos.

Orden Circular 7/2001, de 1 de octubre, sobre instrucciones sobre los aspectos a examinar por las oficinas de supervisión de proyectos de la Dirección General de Carreteras, modificada el 11 de abril de 2002.

Nota de Servicio 7/2014, de 18 de noviembre de 2014, Base de Precios de referencia de la Dirección General de Carreteras.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PL001_D

FIRMES Y PAVIMENTOS

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la **Norma 6.1-IC "Secciones de firme**", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).

Nota de servicio 3/2011 de la Subdirección General de Conservación sobre criterios a tener en cuenta en **la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes**.

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (MARCAS VIALES)

Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2-IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).

OTROS

Instrucción Técnica para la Instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras en la Red de Carreteras del Estado (Orden FOM /3053/2008).

SEÑALIZACIÓN EN OBRAS

Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).

Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

PRODUCTOS DE MARCADO CE

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras (PG-4).

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 construcción de este Proyecto.

REMATES Y FIN DE OBRA

El Contratista está obligado a terminar todas las unidades de obra (caz, dren u otras obras de drenaje, remate de los firmes contra la barrera de seguridad y otros) y sus remates siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LAS OBRAS

102.1.- Descripción general

La actuación por la que se redacta el presente Proyecto Constructivo consiste en la rehabilitación superficial del firme en la autovía A-7, entre los PP.KK. 506+500 y 511+800, Camino de Castilla, y del 511+800 al 526+240 correspondiente al tramo Elche-Crevillente de la A-7. Este tramo incluye también parte de la autopista AP-7 entre el PK 703+450 y el enlace con la A-7 en el 706+550 (PK 508+450 A-7). Se incluye además en el presente Proyecto la Variante de El Campello en la N-332 entre los PP.KK. 119+300 y 122+570. En particular, se propone el saneo del firme, mediante fresado y reposición en zonas localizadas del tronco y el extendido de una nueva capa de rodadura en todo el tronco de la autovía y en los ramales de enlace que lo requieren. Además, en el caso de la rehabilitación superficial de los ramales de enlace con radios inferiores a 100 m se ha reforzado la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían.

Tramos: Autovía A-7, Camino de Castilla, del PK 506+500 al 511+800.

Autopista AP-7 del PK 703+450 al 706+550

Autovía A-7, del PK 511+800 al 526+240, tramo entre Elche y Crevillente

N-332, Variante de El Campello, del PK 119+300 al 122+570

Longitud: A-7, Camino de Castilla: 5,300 km en cada una de las calzadas.

AP-7: 3,100 km calzada derecha, 2,900 km calzada izquierda

A-7, Elche – Crevillente: 14,440 km en cada una de las calzadas

N-332: 3,270 km.

Municipios: los tramos objeto de estudio discurren por los términos municipales de Monforte del Cid, Elche, Crevillente y El Campello en la provincia de Alicante. Todos los trabajos propuestos se

sitúan sobre la Autovía A-7 y la carretera nacional N-332, por lo que los terrenos afectados serán de dominio público.

Número de carriles: el tramo objeto de estudio de la Autovía A-7 consta en prácticamente toda su longitud de dos calzadas separadas por mediana con tres carriles para cada sentido de circulación con algunos tramos de dos carriles por sentido. En la N-332, Variante de El Campello, el número de carriles es uno por sentido de circulación con una única calzada.

Enlaces AP-7

- Monforte del Cid, PK 704+600

Enlaces A-7

Camino de Castilla:

- Aspe, PK 506+700
- CV-850, PK 509+500

Elche-Crevillente:

- A-7 Tercer Carril con Camino de Castilla y EL-20, PK 513+000
- Elche - Aspe, PK 517+700
- Crevillente, PK 513+000

No se considera necesario incluir en este proyecto la aplicación en las zonas fresadas de una malla de geotextil resistente a tracciones para aumentar la resistencia a flexotracción de la capa y mejorar su comportamiento tanto estructural como frente a la permeabilidad, por cuanto los deterioros aparecidos están relacionados con la pérdida de adherencia entre las capas superiores.

Por otro lado, para la mejora de los resultados obtenidos en recientes campañas de medición del **CRT**, se propone la **rehabilitación superficial** mediante el extendido de 3 cm de capa de rodadura BBTM-11b (M-10) con betún PMB 45/80-65 modificado con polímeros y polvo de caucho, en la calzada completa en los tres subtramos y carriles de cambio de velocidad de enlaces que se encuentran en los mismos, con recrecido de berma donde sea necesario conforme a Orden Circular 35/2014.

Por otro lado, se deberá de recrecer todas y cada una de las **juntas de dilatación de las estructuras** para no quedar por debajo de la nueva capa de rodadura. Mediante el fresado de una franja de 50 cm en la nueva capa de rodadura con el posterior vertido de mastic bituminoso con árido silíceo.

El **repintado de las marcas viales y simbología** se planifica en tres fases que se detallan a continuación:

1º- Tras la adecuación de los deterioros localizados se procede a un primer pintado del eje como del borde calzada de la longitud de pintura afectada por el fresado y posterior refuerzo con pintura tipo acrílica del ancho correspondiente de acuerdo a las mediciones del proyecto.

2º- A continuación, se procede al extendido de 3 cm de capa de rodadura BBTM-11b en toda la calzada; al término del cual se pintará con pintura tipo acrílica según mediciones del proyecto todas las marcas viales afectadas (líneas de eje, de borde de calzada, carriles de cambio de velocidad) y simbología (excepto cebreados).

3º- Transcurrido el tiempo necesario de asentamiento de la capa de rodadura extendida y con el fin de fijar correctamente la pintura al pavimento evitando la absorción por el mismo, se pintará con pintura, tipo termoplástica en caliente todas las marcas viales existentes dentro del tramo objeto del presente proyecto, así como la simbología que encontremos en él. Cabe destacar que sobre la pintura de los bordes laterales de calzada se dispondrán resaltos tipo Struddle.

RAMALES DE ENLACE

Las actuaciones a realizar en los ramales de los diferentes enlaces que comprende el presente proyecto se han valorado en base a los resultados obtenidos por inspección visual y auscultaciones de CRT y macrotextura en los tres subtramos. Se ha determinado la rehabilitación estructural o superficial e incluso reforzar mediante fibras sintéticas la nueva capa de rodadura, mejorando así su comportamiento a la tracción en aquellos ramales de salida que soporten un elevado tráfico pesado.

102.2.- Planos

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 65 del RGC.

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deben estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

102.3.- Contradicciones, omisiones o errores

En caso de contradicción, entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último, En todo caso, ambos documentos prevalecen sobre el PG-3.

Lo mencionado en el PPTP y omitido en Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado en ambos documentos; siempre que, a juicio de la Dirección, quede suficientemente definida la unidad de

Y0000016 / 01 / PL001_D

obra correspondiente, y esta tenga precio en el Contrato.

Todas estas incidencias, se reflejarán en el Acta de Comprobación de replanteo.

102.4.- <u>Documentos que se entregan al contratista</u>

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la administración entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativos.

La memoria tendrá carácter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra.

El resto de los datos que se incluyen en la memoria del proyecto, en general, son informativos y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales, salvo en el caso de que queden expresamente excluidos del mismo, son los siguientes, los cuales se recogerán debidamente firmados:

- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Cuadros de Precios
- Presupuesto Total.

Todos los restantes documentos son informativos, representando una opinión fundada de la Administración. Por ello, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos, sin que el contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por la Dirección.

ARTÍCULO 103.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 103 del PG-3 con las siguientes precisiones:

103.1.- <u>Inspección de las obras</u>

Esta labor corresponde a la Unidad de Carreteras de Alicante de la Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana.

103.3.- <u>Programa de trabajo</u>

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación del Estado, así como en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, el Contratista presentará en tiempo y forma el Programa de Trabajos para el desarrollo de construcción de acuerdo con la legislación vigente y que se ajustará a las "Recomendaciones para formular programas de trabajos" publicado por la Dirección General de Carreteras.

En el citado Programa se establecerá el orden a seguir de construcción, el número de tajos y orden de realización de las distintas unidades, debiéndose estudiar de forma que se asegure la mayor protección a los operarios, al tráfico de las carreteras y caminos afectados por las obras, previéndose la señalización y regulación de manera que el tráfico discurra en cualquier momento en correctas condiciones de vialidad.

Asimismo, se tendrán en cuenta todos los condicionantes impuestos por los estudios geotécnicos y de impacto ambiental.

El Programa se adecuará a las anualidades que se fijen en la Licitación, salvo que por motivos particulares el Contratista le convenga reducir los plazos programados, con la financiación a su cargo.

Las obras se iniciarán cuando se firme el acta de Comprobación de Replanteo.

Y0000016 / 01 / PLI001_D

ARTÍCULO 104.-DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

104.1.- Replanteo de detalle de las obras

El Director de las obras aprobara los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrara al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

104.2.- Equipos de maquinaria

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la administración, previo informe del Director de las obras.

104.3.- Ensayos y control

104.3.1.- Aseguramiento de la calidad de construcción por parte del Contratista

El Contratista está obligado a realizar su Plan de Aseguramiento de la Calidad de construcción y para su redacción se servirá de las Recomendaciones de la Subdirección General de Construcción de junio de 1993 así como de las estimaciones del Anejo específico.

Establecerá en la obra un conjunto de acciones, planificadas, sistemáticas y formalizadas que le capaciten para:

- Desarrollar unos métodos de ejecución que le permitan integrar la calidad en el sistema de ejecución de la obra.
- Establecer los métodos de verificación, que permitan a la empresa demostrar que puede obtener la calidad.

Se entiende que no se comunicará a la Administración representada por el Director de construcción o a persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su comprobación por el Director (en cada tramo), hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos con objeto de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que la Dirección pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos con facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación "Aseguramiento de la calidad".

Los ensayos serán enteramente a cargo del Contratista.

Después de que el Contratista prevea con sus ensayos y mediciones que en un tramo una unidad de obra está terminada y cumple las especificaciones, lo comunicará a la Dirección de construcción para que ésta pueda proceder a sus mediciones y ensayos de contraste, para lo que prestará las máximas facilidades.

104.3.2.- Control de la Dirección

Con independencia de lo anterior, la Dirección de construcción ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos "De Contraste", a diferencia del Aseguramiento de la Calidad. El Director podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles los procedimientos de ejecución para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Correrán a cargo del Contratista los costes de los ensayos de contraste y hasta un importe máximo del 1% del PEM.

104.4.- Materiales

Los materiales deberán cumplir las condiciones que se determinan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, PG-3 y en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En el caso de que en la oferta del contratista adjudicatario de las obras se incluya la incorporación de caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU), los ligantes y mezclas bituminosas cumplirán lo recogido en la normativa vigente en la presentación de ofertas, todo ello sin modificación alguna del importe de la unidad incluida en el Cuadro de Precios del Proyecto.

El transporte no será objeto de medición y abono independiente, pues se considera incluido en los precios de todos los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

104.5.- Acopios

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos: Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PL001_D

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia. Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural Estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

104.6.- Trabajos nocturnos

En aquellos tramos en los que la elevada intensidad de tráfico así lo aconseje, el D.O. podrá ordenar que se ejecuten las obras en el horario de menor afección a los usuarios, sin que esta circunstancia sea de abono independiente. La ejecución de las obras en horario nocturno está incluida en los precios de las unidades de obra de este proyecto.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que él indique. El contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las obras ordene, y mantenerlos en perfecto Estado mientras duren los trabajos.

104.7.- Trabajos defectuosos

El pliego de prescripciones técnicas particulares deberá, en su caso, expresar los límites dentro de los que se ejercerá la Facultad del Director de las obras de proponer a la administración la aceptación de unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, con la consiguiente rebaja de los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el contratista quedara obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de las obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

104.8.- Construcción y conservación de desvíos

Los desvíos y acceso a las obras se construirán de acuerdo con lo fijado en los Planos o, en su defecto, con lo que señale el Director de construcción. Su abono se realizará según las unidades definidas y construidas.

Los no previstos serán por cuenta del Contratista, tanto su construcción como conservación.

104.9.- Señalización y balizamiento y defensa de obras e instalaciones

La señalización y el balizamiento de construcción durante su ejecución se hará de acuerdo con la Norma 8.3.I.C., sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, aprobada por O.M. de 31 de Agosto de 1987.

El Contratista de construcción del presente Proyecto, tendrá la obligación de cumplir todo lo dispuesto en la citada O.M. de 31 de Agosto de 1987, y lo dispuesto en:

- Orden Circular 15/2003 sobre Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras -remates de obras-
- Orden Circular 301/89 T de 27 de Abril sobre señalización de obras.

Una vez adjudicadas las obras y aprobado el correspondiente programa de trabajo, el Contratista elaborará un Plan de Señalización, Balizamiento y Defensa de la obra en el que se analicen, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el proyecto. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas que la Empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas que no deberá superar el importe total previsto en el Proyecto.

El Plan deberá ser presentado a la aprobación expresa de la Dirección Facultativa de la obra.

104.12.- Seguridad y salud en las obras

En documento adicional al presente proyecto se adjunta el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud en las obras en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Por aplicación del mencionado Decreto, el Contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en las obras en el que se analicen, estudien y contemplen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio, con las alternativas de prevención que la Empresa Adjudicataria proponga y con la correspondiente valoración económica que no podrá implicar disminución de su importe total, ni de los niveles de protección previstos en dicho Estudio.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de construcción. Para ello el coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá realizar un informe, el cual elevará para su aprobación, al Servicio correspondiente de la Administración Pública adjudicataria de la Obra. El Plan se considerará aprobado una vez que haya sido autorizado por el Órgano competente de conceder la apertura del Centro de Trabajo.

El abono del presupuesto del Estudio citado se realizará de acuerdo con los correspondientes Cuadros de Precios que figuran en este proyecto, o en su caso, en los del Plan de Seguridad y Salud en las Obras aprobado por la Administración y que se consideran documentos del Contrato a dichos efectos.

La seguridad y salud necesaria para la ejecución de las obras se abonará mediante las unidades de obra que figuran en el Capítulo correspondiente del presupuesto del presente proyecto.

104.13.- Limpieza y terminación de construcción

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción, se procederá a su limpieza, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía.

Los carteles, señales, barreras e hitos que se retiren serán donde indique el Director de Construcción.

Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno, de acuerdo con lo indicado en el artículo 91 de la O.M. de 31 de Agosto de 1987 y la O.C. 15/2003, de 13 de Octubre.

Se presupuesta la partida alzada de Abono íntegro en limpieza y terminación de obras en un Capítulo 5. Varios conforme a la O.M. de 31-08-87.

104.14.- Ejecución de construcción no especificadas en este pliego

La ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, cuyas especificaciones no figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el PG-3/75 o en su defecto, con lo que ordene el Director dentro de la buena práctica para obras similares.

Tendrán el mismo tratamiento las unidades de obra no desarrolladas en el presente Pliego pero que hayan sido definidos en los planos y/o presupuestadas.

104.15.- Aumento o disminución del volumen de obra

En el caso de aumento o disminución del volumen de los trabajos respecto de lo previsto en el presupuesto del proyecto, la valoración y abono de la obra se realizará en las condiciones económicas del proyecto, la valoración y abono se realizará en la condiciones económicas del contrato siempre que el aumento global de la obra, evaluado a los precios de origen considerando únicamente las unidades de obra que figuran en dicho presupuesto, no sobrepase el veinte por ciento (20%) del importe de dicho presupuesto.

A efectos de la evaluación del aumento del volumen de obra realizada respecto del presupuesto de contrato, no se incluirá el importe de las obras realizadas con precios contradictorios. En cambio, para la evaluación, en su caso, de la disminución del volumen de obras se incluirá el importe de la obra valorada con precios contradictorios y la ejecutada por administración.

Si el aumento o disminución excediese del 20%, las partes examinarán de común acuerdo las variaciones que deben considerarse en determinados precios. La interesada en esta revisión está, sin embargo, obligada a dar cuenta a la otra parte de todas las justificaciones del caso en un plazo de 2 meses a partir de la comprobación de la existencia de un aumento igual o superior al antes citado.

104.16.- Instalaciones auxiliares

Inicialmente, se prevé que los Centros COEX de la provincia de Alicante, puedan servir como punto de recogida de residuos de obra y acopios de materiales o en su defecto, terrenos propiedad del Ministerio de Fomento ya que esta solución garantiza la no afección de zonas hipotéticamente protegidas ambientalmente. No obstante, la ubicación definitiva de las instalaciones de obra deberá en última instancia someterse a la aprobación previa del Director de las obras.

Aunque el ámbito de ejecución de las obras está previsto que quede limitado únicamente a la traza de los viales y carreteras sobre las que se proyecta actuar, se vigilará a su vez que las condiciones de ejecución de las obras no afecten en ningún momento a zonas de importancia ambiental.

Queda expresamente prohibida la ubicación de instalaciones en áreas en las que pueda afectarse a zonas ambientalmente protegidas.

104.17.- Protección del tráfico

Mientras dure la ejecución de construcción, se colocarán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad vial, las señales y el balizamiento preceptivos, de acuerdo con la Norma 8.3. IC de 31 de Agosto de 1.987 así como con el Código de la Circulación y el Plan de Seguridad y Salud. La permanencia y eficacia de estas señales deberá estar garantizada por los vigilantes que fueran necesarios; tanto las señales como los jornales de éstos últimos, serán de cuenta del Contratista, teniendo este derecho al abono de la correspondiente partida de acuerdo con el Presupuesto.

La responsabilidad de los accidentes ocurridos por la inobservancia de lo exigido en este Artículo será, por entero, del Contratista, quien deberá, además reparar a su cargo los daños locales en las

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

unidades de obra ejecutadas y sobre las que ha de pasar el tráfico, para garantizar la seguridad vial de éste y dejar la unidad correctamente terminada.

Observará, además, el Contratista cuantas disposiciones le sean dictadas por el Director de construcción, encaminadas a garantizar la seguridad del tráfico y acatará todas las disposiciones que dicte el facultativo arriba indicado por sí o por persona en quien delegue con objeto de asegurar la buena marcha del desarrollo de construcción desde este punto de vista.

104.18.-Recrecido de elementos existentes

El contratista comprobará, una vez ejecutadas las obras de rehabilitación superficial, que ningún elemento existente quede una cota indebida o inadecuada. En el caso de que sea necesario adaptar a la nueva rasante algún paso de mediana, bordillo, arqueta o cualquier otro elemento, el Contratista realizará el recrecido necesario.

ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

105.1.- Daños y perjuicios

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 134 del RGC.

En relación con las excepciones que el citado Artículo prevé sobre indemnizaciones a terceros, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

105.2.- Objetos encontrados

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 19 del PCAG.

Además de lo previsto en dicha Cláusula, si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión. de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

105.3.- Evitación de contaminaciones

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

105.4.- Permisos y licencias

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 131 del RGC y en la Cláusula 20 del PCAG.

ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO

106.1.- Medición de las diversas fases de construcción

Todas las fases de obra se medirán por las unidades que figuran en el Cuadro de Precios Número 1, y se abonarán las que se hayan ejecutado según las órdenes e instrucciones del Ingeniero Director de construcción a los precios que aparecen en dicho Cuadro.

El Director de construcción, antes del inicio de los trabajos, señalará al Contratista el proceso que ha de seguirse para la ordenada toma de datos y consiguiente medición de las sucesivas fases de obra.

Sin perjuicio de particularizaciones que se hagan en este Pliego, el sistema a seguir será tal que no se iniciará una fase de obra sin que previamente esté medida y conformada la anterior. Las formas y dimensiones de las distintas obras a ejecutar, serán las establecidas en los planos incluidos en el Proyecto. Las modificaciones que, sobre ellas, hayan de introducirse serán ordenadas por escrito, mediante la correspondiente orden de ejecución, por el Ingeniero Director de construcción o persona en quién delegue. En estos casos el Contratista firmará el ENTERADO en el original que quedará en poder del Ingeniero Director de construcción, debiendo éste entregar a aquél una copia firmada por dicho Director, o persona en quien delegue.

Finalizada una fase de obra y antes de pasar a la fase siguiente, el Contratista habrá de firmar el CONFORME a la medición correspondiente, que inexcusablemente será consecuente con los planos del Proyecto o los entregados por el Ingeniero Director de construcción o persona en quien delegue, con la consiguiente orden de ejecución. Si el Contratista iniciara la fase de obra siguiente sin haber conformado la fase anterior, se entenderá que presta implícitamente su conformidad a las mediciones del Director de construcción.

Se hace especial advertencia al Contratista de que no será tenida en cuenta reclamación alguna que pueda hacer sobre modificaciones realizadas, aumentos de unidades, cambios en el tipo de unidad, obras complementarias o accesorias, exceso de volúmenes, etc., que no hayan sido ordenados por escrito por el Ingeniero Director de construcción o persona en quien delegue, sea cualesquiera que sean los problemas o dificultades surgidos durante la construcción de una

determinada clase de obra. El Contratista, antes de comenzar a ejecutar cualquier fase de obra, recabará del Ingeniero Director de construcción o persona en quien delegue, la correspondiente orden de ejecución firmada por éste. Tan pronto se finalice esa fase de obra, y una vez conformadas las mediciones correspondientes, el Contratista recabará del Ingeniero Director de construcción una copia de dichas mediciones firmadas por dicho Ingeniero Director o persona en quien delegue. Este podrá ordenar, si lo estima oportuno, la paralización de un determinado tajo, hasta tanto el Contratista haya conformado las mediciones de la fase anterior, sin que dicho Contratista tenga derecho a reclamación alguna de daños y perjuicios. Las mediciones parciales así efectuadas, y aún en el caso antes considerado de aceptación implícita por parte del Contratista, tendrán carácter de definitivas.

Como consecuencia, no procederá reclamación alguna por parte del Contratista con posterioridad a la conformación de la medición parcial correspondiente, o sobre la medición de una fase de obra en la que se haya iniciado la fase siguiente. Cualquier reclamación que sobre la medición correspondiente pretenda hacer el Contratista, ha de ser efectuada en el acto de la medición parcial.

El medio normal para la transmisión e instrucciones al Contratista, será el Libro de Ordenes que se hallará bajo su custodia en la Oficina de obra.

En cualquier caso, la normativa será la obligada por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

106.2.- <u>Abono de las obras</u>

106.2.1.- Condiciones generales

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenida en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transportes, herramientas y todas cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de obra, terminadas con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos, sean aprobadas por la Administración.

106.2.2.- Aplicación del cuadro de precios Nº 2

En caso de liquidación de obra por rescisión de contrato o cualquier otro motivo, de las partidas, excepto "materiales" que figuran en el Cuadro de Precios Nº 2, no se abonará nada al Contratista a no ser que se trate de una unidad de obra completa y acabada, en cuyo caso se abonará íntegramente.

Tan sólo podrá ser objeto de abono la parte correspondiente a materiales básicos constitutivos de la unidad de obra, siempre que sean aceptados por el Ingeniero Director. En este caso al importe de dichos materiales aceptados les será de aplicación el porcentaje del 6% correspondiente a "medios auxiliares y coste indirecto", tal y como queda reflejado en el Cuadro de Precios nº 2.

ARTÍCULO 107.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

107.1.- <u>Definición</u>

Se define como conservación de las obras los trabajos de limpieza, acabado, mantenimiento y reparación, así como cuantos otros trabajos sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y limpieza.

En todo momento se seguirá cualquier indicación del Director en cuanto al mantenimiento de la limpieza antes citada. La Empresa Constructora está obligada no sólo a la ejecución de la obra, sino también a su conservación hasta la recepción o conformidad y durante el plazo de garantía. La responsabilidad de la Empresa Constructora por faltas que en la obra puedan advertirse se entiende en el supuesto de que tales faltas se deban exclusivamente a una indebida o defectuosa conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la Dirección, inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento, dentro del periodo de vigencia del Contrato.

Los trabajos de conservación, tanto durante la ejecución de las obras hasta su recepción como durante el plazo de garantía, no son de abono directo por considerarse prorrateado su importe en los precios unitarios.

107.2.- <u>Conservación durante la ejecución de las obras</u>

La Empresa Constructora queda obligada a conservar, a su costa, durante la ejecución y hasta su recepción, todas las obras que integran el Proyecto o modificaciones autorizadas, así como las carreteras y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y elementos auxiliares, manteniéndolos en buenas condiciones de viabilidad, prestando un especial cuidado para la conservación de los caminos y mantenimiento de las servidumbres de paso así como evitar los arrastres de tierras procedentes de la explanación a fincas particulares.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

107.3.- Conservación durante el plazo de garantía

La Empresa Constructora queda obligada a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, debiendo realizar cuantos trabajos sean necesarios para mantener todas las obras en perfecto estado de conservación.

La Empresa Constructora responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía, a no ser que pruebe que los mismos han sido ocasionados por el mal uso que de aquella hubieran hecho los usuarios o la Entidad encargada de la explotación y no al cumplimiento de sus obligaciones de vigilancia y policía de la obra.

107.4.- Desarrollo de los trabajos

Los trabajos de construcción y conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, ni de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizados por escrito por el Director de construcción y disponer de la oportuna señalización.

ARTÍCULO 108.- PUBLICIDAD EN LA OBRA

El Contratista no podrá, sin conformidad previa y expresa del Director de construcción, exponer ningún tipo de cartel publicitario, ya sea provisional o permanente, en la obra.

PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS

CAPÍTULO II.- LIGANTES BITUMINOSOS

ARTÍCULO 211.- BETUNES ASFÁLTICOS

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***211. Betunes asfálticos*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

211.1.- Definición

Se definen como betunes asfálticos, de acuerdo con la norma UNE-EN 12597, los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, y con viscosidad elevada a temperatura ambiente.

A efectos de aplicación de este artículo, se especifican tres tipos de betunes asfálticos:

- Convencionales (norma UNE-EN 12591).
- Duros (norma UNE-EN 13924-1), para los betunes asfálticos destinados a la producción de mezclas bituminosas de alto módulo.
- Multigrado (norma UNE-EN 13924-2), con aplicaciones semejantes a las especificadas para los ligantes convencionales en los artículos correspondientes de mezclas bituminosas de la Parte 5 de este artículo en el PG3.

211.3.- Denominaciones

A efectos de aplicación de este proyecto, se empleará betún asfáltico convencional B 35/50 para las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso.

211.8.- Medición y abono

La MEDICIÓN Y ABONO de las unidades de obra relativas al presente artículo del Pliego, se realizará según la descripción, unidad y precio recogido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

El betún se abonará totalmente colocado en obra por toneladas (incorporada a la mezcla, extendida y compactada) realmente ejecutadas y medidas en obra, considerándose incluidas todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

Se muestran a continuación una relación de las mismas:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
211.0010	t	BETÚN ASFÁLTICO B35/50

ARTÍCULO 212.- BETUNES MODIFICADOS CON POLÍMEROS

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***212. Betunes modificados con polímeros*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

212.1.- Definición

Se definen como betunes modificados con polímeros, de acuerdo con la norma UNE-EN 12597, los ligantes hidrocarbonados cuyas propiedades reológicas han sido modificadas durante su fabricación, por el empleo de uno o más polímeros orgánicos. Las fibras orgánicas o minerales no se consideran modificadores del betún.

Están incluidos, dentro de este artículo, los betunes modificados con polímeros suministrados a granel y los que se fabriquen en el lugar de empleo, en instalaciones específicas independientes. Quedan excluidos de esta definición, los productos obtenidos a partir de adiciones incorporadas a los áridos o en el mezclador de la planta de fabricación de la unidad de obra de la que formen parte.

212.3.- Denominaciones

A efectos de aplicación de este proyecto, se empleará **betún modificado con polímeros (con polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso) PMB 45/80-65** para las mezclas bituminosas discontinuas.

212.8.- Medición y abono

La MEDICIÓN Y ABONO de las unidades de obra relativas al presente artículo del Pliego, se realizará según la descripción, unidad y precio recogido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

El betún se abonará totalmente colocado en obra por toneladas (incorporada a la mezcla, extendida y compactada) realmente ejecutadas y medidas en obra, considerándose incluidas todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

Se muestran a continuación una relación de las mismas:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
215.0030	t	BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (**CON CAUCHO**) TIPO PMB 45/80-65

ARTÍCULO 214.- EMULSIONES BITUMINOSAS

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***214. Emulsiones bituminosas*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las cuales se describen a continuación:

214.1.- Definición

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero, en una solución de agua y un agente emulsionante.

A los efectos de aplicación de este Pliego, únicamente se consideran las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

214.3.- Denominaciones

A efectos de aplicación de este proyecto, se emplearán las siguientes emulsiones bituminosas:

- Emulsión bituminosa convencional **C60B3 ADH** como riego de adherencia antes del extendido de la mezcla bituminosa AC 22 bin S en los tramos definidos en el presente proyecto.
- Emulsión bituminosa modificada **C60BP3 ADH** como riego de adherencia antes del extendido de la mezcla bituminosa BBTM 11 B (con y sin fibras) en los tramos definidos en el presente proyecto.

214.8. MEDICIÓN Y ABONO

La MEDICIÓN Y ABONO de los materiales relativos al presente artículo, se realizará según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte.

Y0000016 / 01 / PL1001_D

Y0000016 / 0001 / PLI001_D

PARTE 5ª.- FIRMES

CAPÍTULO I.- DEMOLICIONES Y ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA

ARTÍCULO 547.- FRESADO

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***211. Betunes asfálticos*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

547.1.- Definición

Se define como fresado la operación de corrección superficial o rebaje de la cota de un pavimento bituminoso, mediante la acción de ruedas fresadoras que dejan la nueva superficie a la cota deseada.

Esta unidad de obra incluye:

- La preparación de la superficie.
- El replanteo.
- El fresado hasta la cota deseada.
- La eliminación de los residuos y limpieza de la nueva superficie.
- El transporte a vertedero de los residuos obtenidos.
- Cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución.

547.2.- Ejecución de las obras

El fresado se realizará hasta la cota indicada en los Planos u ordenada por el Director de construcción.

La fresadora realizará las pasadas que sean necesarias, en función de su potencia y ancho de fresado, hasta llegar a la cota requerida en toda la superficie indicada.

Las tolerancias máximas admisibles, no superarán en más o menos las cinco décimas de centímetro (± 0,5 cm).

Una vez eliminados los residuos obtenidos se realizará una correcta limpieza de la nueva superficie, de modo que permita realizar cualquier operación posterior sobre la misma.

547.3.- Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá por metros cuadrados por centímetro cuadrado (m²·cm) realmente ejecutados y medidos en obra, considerándose incluidas todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
301.0140	m² cm	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO Y CANON DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

El abono se obtendrá por la aplicación de la medición resultante al precio correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1, según la profundidad del fresado.

CAPÍTULO III.- RIEGOS

ARTÍCULO 531.- RIEGOS DE ADHERENCIA

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***531. Riegos de adherencia*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

531.1.- Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

No se considerarán como riegos de adherencia los riegos de curado.

531.2.- Emulsión bituminosa

El tipo de emulsión a emplear en el presente proyecto serán las siguientes:

- Emulsión bituminosa convencional C60B3 ADH como riego de adherencia antes del extendido de la mezcla bituminosa AC 22 bin S en los tramos definidos en el presente proyecto.
- Emulsión bituminosa modificada C60BP3 ADH como riego de adherencia antes del extendido de la mezcla bituminosa BBTM 11 B en los tramos definidos en el presente proyecto.

531.3.- Dotación del ligante

La dotación de las emulsiones bituminosas a utilizar serán las que se exigen a continuación:

- Dotación de 250 g/m² para la emulsión bituminosa convencional C60B3 ADH.
- Dotación de 300 g/m² para la emulsión bituminosa modificada C60BP3 ADH.

No obstante, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá modificar tal dotación, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

531.10.- <u>Medición y abono</u>

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá la preparación de la superficie existente y la aplicación de la emulsión.

La MEDICIÓN Y ABONO de las unidades de obra relativas al presente artículo del Pliego, se realizará según la descripción, unidad y precio recogido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

Se muestran a continuación una relación de las mismas:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
531.0020	t	EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DOTACIÓN 0,0003t/m², TOTALMENTE TERMINADO.
531.0040	t	EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO BM-3C, DOTACIÓN 4,5% EN PESO, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.

CAPÍTULO IV.- MEZCLAS BITUMINOSAS

ARTÍCULO 542.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***542. Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

542.1.- <u>Definición</u>

Se define como mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso la combinación de un ligante hidrocarbonato, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra deben realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

Para tener en cuenta en los siguientes apartados del presente artículo, el viario incluido en el Proyecto tiene la siguiente categoría de tráfico:

VIARIO	TRÁFICO
Tronco autovía	T00

En función de la temperatura necesaria para su fabricación y puesta en obra las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se clasifican en calientes y semicalientes. En estas últimas, el empleo de betunes especiales, aditivos u otros procedimientos, permite disminuir la temperatura mínima de mezclado en al menos cuarenta grados Celsius (40 ºC) respecto a la mezcla equivalente, pudiendo emplearse en las mismas condiciones y capas que aquéllas en las categorías de tráfico pesado T1 a T4.

Cuando el valor del módulo dinámico a veinte grados Celsius (20 ºC) de la mezcla bituminosa (Anexo C de la norma UNE-EN 12697-26), sobre probetas preparadas de acuerdo con la norma UNE-EN 12697-30 con setenta y cinco (75) golpes por cara, es superior a once mil megapascales (> 11 000 MPa), se define como de alto módulo, pudiendo emplearse en capas intermedias o de base para categorías de tráfico pesado T00 a T2, con espesores comprendidos entre seis y trece centímetros (6 a 13 cm).

542.2.- <u>Materiales</u>

542.2.2.- Ligantes Hidrocarbonados

A efectos de aplicación de este proyecto, se empleará **betún asfáltico convencional B 35/50** para las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso.

El tipo de ligante se ha establecido en función de la categoría de tráfico pesado (**T00**) y la zona térmica estival (**Alicante se ubica en una zona térmica estival media y cálida, según los tramos -ver figura 3 de la Norma 6.3-IC-**)

542.2.3.- Áridos

542.2.3.1.- <u>Características generales</u>

<u>No se permitirá el empleo de árido procedente del fresado o de la trituración de capas de mezcla bituminosa</u>.

542.2.3.4.- <u>Polvo mineral</u>

542.2.3.4.1.- Definición

Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN.933-2.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

542.2.3.4.2.- Procedencia

El polvo mineral podrá ser un producto comercial o especialmente preparado, en cuyo caso se denomina de aportación. También podrá proceder de los propios áridos, en cuyo caso deberá separarse de ellos el existente en exceso, por medio de los preceptivos sistemas de extracción de la central de fabricación.

En el caso que el polvo mineral de la mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso para capa intermedia sea de recuperación de los propios áridos, no se considerará su abono.

542.3.- Tipo y composición de la mezcla

El tipo de mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso a emplear en el presente proyecto con sus respectivas características, incluidas las de sus componentes, se definen a continuación:

CAPA	TIPO MEZCLA	ESPESOR (cm)	LIGANTE	Dotación ligante (% masa del árido)	Relación Filler/Betún	DENSIDAD MEZCLA (t/m³)	Dotación fibras acrílicas (% masa del árido)
Intermedia	AC 22 bin S	5 (función del espesor de fresado)	B 35/50	4,00	1,1	2,50	-

542.4.- Equipo necesario para la ejecución de las obras

542.4.2.- Central de fabricación

El Director de las Obras señalará la producción horaria mínima de la central, en función de las características y necesidades mínimas de consumo de la obra.

542.6.- Tramo de prueba

El tramo de prueba tendrá una longitud no inferior a la definida por el Director de las Obras, y será quien determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

542.10.- Criterios de aceptación o rechazo

Los criterios de aceptación o rechazo de la unidad terminada se aplicarán sobre los lotes definidos en el epígrafe 542.9.4, según lo indicado a continuación.

542.10.3.- Rasante

Para capas de base e intermedia:

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas. Si se rebasaran dichas tolerancias, se procederá de la siguiente manera:

- Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto, el Director de las Obras podrá aceptar la rasante siempre que se compense la merma producida con el espesor adicional necesario de la capa superior, en toda la anchura de la sección tipo, por cuenta del Contratista, de acuerdo con lo especificado en el epígrafe anterior.
- Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, se corregirá mediante fresado por cuenta del Contratista, siempre que no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en el presente Pliego. El producto resultante será tratado como residuo de construcción y demolición, según la legislación ambiental vigente.

542.11.- Medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa inferior, y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Únicamente cuando dicha capa se haya realizado mediante otro contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

El riego de adherencia se abonará de acuerdo con lo prescrito en el artículo 531 de este Pliego.

La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se abonará por toneladas (t), según su tipo, obtenidas multiplicando las dimensiones señaladas para cada capa en los Planos del Proyecto por los espesores y densidades medios deducidos de los ensayos de control de cada lote. En dicho abono se considerará incluido el de los áridos (incluso los procedentes del fresado de mezclas bituminosas, en su caso), y el del polvo mineral. No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

El ligante hidrocarbonado empleado se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición correspondiente de mezclas bituminosas puestas en obra, por el porcentaje (%) medio de ligante deducido de los ensayos de control de cada lote. Se considerará incluido en dicho precio, y por tanto no será de objeto de abono independiente, el empleo de activantes o aditivos al ligante, así como tampoco el ligante residual del material fresado de mezclas bituminosas, en su caso. **El peso del ligante se descontará del peso total de la muestra**.

El **polvo mineral de aportación** y las adiciones a la mezcla bituminosa, sólo se abonarán si la unidad de obra correspondiente estuviera explícitamente incluida en el Cuadro de Precios y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y su medición prevista en el Presupuesto del Proyecto. Su abono se hará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición correspondiente de mezclas bituminosas puesta en obra por su dotación media en las mismas. **Por tanto, queda expresamente definido que solo se abonará separadamente si el polvo mineral es de aportación, pero no el recuperado de los áridos, el cual se considerará incluido en la unidad de obra de la mezcla bituminosa. Solo en el caso de capas intermedias y de base se permite el uso de polvo mineral recuperado**.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, **como es el caso**, si el árido grueso empleado para **capas de rodadura**, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones especificadas en el epígrafe 542.2.3 del PG3, tuviera un valor del coeficiente de pulimento acelerado (norma UNE-EN 1097-8), superior en cuatro (>4) puntos al valor mínimo especificado en este Pliego para la categoría de tráfico pesado que corresponda, se abonará además una unidad de obra definida como tonelada (t), o en su caso metro cuadrado (m²), de incremento de calidad de áridos en capa de rodadura. El precio de esta unidad de obra no será superior al diez por ciento (10%) del correspondiente al de la tonelada (t), o en su caso metro cuadrado (m²), de mezcla bituminosa para dicha capa de rodadura. Será condición necesaria para su abono, que esta unidad de obra estuviera explícitamente incluida en los Cuadros de Precios y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y su medición prevista en el Presupuesto del Proyecto. **No se considera este caso al ser mezcla bituminosa para capa intermedia**.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa de rodadura mejorasen los valores especificados en este Pliego, de acuerdo con los criterios del epígrafe 542.10.4 del PG3, se abonará además una unidad de obra definida como tonelada (t), o en su caso metro cuadrado (m²), de incremento de calidad de regularidad superficial en capa de rodadura, y cuyo precio no será superior al cinco por ciento (5%) del correspondiente al de tonelada (t), o en su caso metro cuadrado (m²), de mezcla bituminosa para dicha capa de rodadura. Será condición necesaria para su abono, que esta unidad de obra esté en el presupuesto del proyecto.

La MEDICIÓN Y ABONO de la unidad de obra relativa al presente artículo del Pliego, se realizará según la descripción, unidad y precio recogido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto, que se muestra a continuación:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
542.0050	t	MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA EXCEPTO BETÚN Y POLVO
542.0110	t	POLVO MINERAL (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

ARTÍCULO 543.- MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA. MEZCLAS DRENANTES Y DISCONTINUAS

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo ***543. Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*** del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

543.1.- Definición

Se definen como mezclas bituminosas para capa de rodadura aquellas resultantes de la combinación de un betún asfáltico, áridos -en granulometría continua con bajas proporciones de árido fino o con discontinuidad granulométrica en algunos tamices- , polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

En función de la temperatura necesaria para su fabricación y puesta en obra las mezclas bituminosas para capa de rodadura se clasifican en calientes y semicalientes. En éstas últimas, el empleo de betunes especiales, aditivos u otros procedimientos, permiten disminuir la temperatura mínima de mezclado en al menos cuarenta grados Celsius (40 ºC) respecto a la mezcla equivalente, pudiendo emplearse en las mismas condiciones que aquéllas en las categorías de tráfico pesado T1 a T4.

En función de su granulometría las mezclas bituminosas para capa de rodadura se clasifican, a su vez, en drenantes y discontinuas.

Las mezclas bituminosas drenantes son aquellas que, por su baja proporción de árido fino, presentan un contenido muy alto de huecos interconectados que le proporcionan sus características drenantes, pudiéndose emplear en capas de rodadura de cuatro a cinco centímetros (4 a 5 cm) de espesor.

Las mezclas bituminosas discontinuas son aquellas cuyos áridos presentan una discontinuidad granulométrica muy acentuada en los tamaños inferiores del árido grueso, que se utilizan para capas de rodadura en espesores reducidos de dos a tres centímetros (2 a 3 cm), y cuyo tamaño máximo del árido no supera los once milímetros (11 mm).

Y0000016 / 01 / PPTL001_D

Y0000016 / 01 / PL1001_D

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente de las definidas anteriormente incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Para tener en cuenta en los siguientes apartados del presente artículo, **el viario incluido en el Proyecto tiene la siguiente categoría de tráfico**:

VIARIO	TRÁFICO
Tronco autovía	T00

543.2.- Materiales

543.2.2.- Ligantes hidrocarbonados

A efectos de aplicación de este proyecto, se empleará betún modificado con polímeros (con polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso) PMB 45/80-65 C para las mezclas bituminosas discontinuas.

El tipo de ligante se ha establecido en función de la categoría de tráfico pesado (T00).

543.2.3.- Áridos

543.2.3.4.- Polvo mineral

543.2.3.4.1.- Definición

Se define como polvo mineral el árido cuya mayor parte pasa por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2).

543.2.3.4.2.- Procedencia

El polvo mineral para capas de rodadura deberá ser un producto comercial o especialmente preparado, en cuyo caso se denomina de aportación, no permitiéndose la utilización de polvo minera de recuperación. Para el caso del polvo mineral de aportación, el abono se considera por separado de la unidad de obra de mezcla bituminosa.

543.3.- Tipo y composición de la mezcla

El tipo de mezclas bituminosas discontinuas para capas de rodadura a emplear en el presente proyecto con sus respectivas características, incluidas las de sus componentes, se definen a continuación:

CAPA	TIPO MEZCLA	ESPESOR (cm)	LIGANTE	Dotación ligante (% masa del árido)	Relación Filler/Betún	DENSIDAD MEZCLA (t/m³)	Dotación fibras acrílicas (% masa del árido)
Rodadura	BBTM 11B	3	PM45/80-65	4,75	1,2	2,28	-
Rodadura	BBTM 11 B con fibras	3	PM45/80-65	4,75	1,2	2,28	0,5

543.4.- Equipo necesario para la ejecución de las obras

543.4.2.- Central de fabricación

Las mezclas bituminosas se fabricarán mediante centrales capaces de manejar, simultáneamente en frío, el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada. El Director de las Obras especificará la producción horaria mínima de la central, en función de las características y necesidades mínimas de consumo de la obra.

543.6.- Tramo de prueba

El tramo de prueba tendrá una longitud no inferior a la definida por el Director de las Obras, y será quien determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

543.11.- Medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa inferior, y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Únicamente cuando dicha capa se haya realizado mediante otro contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

El riego de adherencia se abonará según lo prescrito en el artículo 531, riegos de adherencia, de este Pliego.

La fabricación y puesta en obra de una capa de rodadura de mezcla bituminosa discontinua o drenante, con el espesor mínimo previsto en los Planos de Proyecto, se abonará por metros

cuadrados (m²) obtenidos multiplicando la anchura señalada para la capa en los Planos del Proyecto por la longitud realmente ejecutada. Este abono incluirá los áridos, las adiciones y todas las operaciones de acopio, preparación, fabricación, puesta en obra y terminación. No serán de abono las creces laterales no previstas en los Planos de Proyecto.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá establecer, también, el abono por toneladas (t), obtenidas multiplicando las dimensiones señaladas para la capa en los Planos del Proyecto por los espesores y densidades medios deducidos de los ensayos de control de cada lote.

El ligante hidrocarbonado empleado se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición correspondiente de mezclas bituminosas puesta en obra, por el porcentaje (%) medio de ligante deducido de los ensayos de control de cada lote. Se considerará incluido en dicho precio, y por tanto no será de objeto de abono independiente, el empleo de activantes o aditivos al ligante, así como tampoco el ligante residual del material fresado de mezclas bituminosas, en su caso. **El peso del ligante se descontará del peso total de la muestra**.

El **polvo mineral deberá ser exclusivamente de aportación** (no se permitirá la utilización de polvo mineral recuperado) y las adiciones a la mezcla bituminosa; se abonarán si aparece en el Cuadro de Precios del Proyecto. Su abono se hará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición correspondiente de mezclas bituminosas puesta en obra por su dotación media en las mismas.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, **como es el caso**, si el árido grueso empleado para capas de rodadura, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones especificadas en el epígrafe 543.2.3 de este artículo, tuviera un valor del coeficiente de pulimento acelerado (norma UNE-EN 1097-8), superior en cuatro (>4) puntos al valor mínimo especificado en este Pliego para la categoría de tráfico pesado que corresponda, se abonará además una unidad de obra definida como metro cuadrado (m²) o en su caso tonelada (t), de incremento de calidad de áridos en capa de rodadura. El precio de esta unidad de obra no será superior al diez por ciento (10%) del correspondiente al del metro cuadrado (m²) o en su caso tonelada (t), de mezcla bituminosa para dicha capa de rodadura. Será condición necesaria para su abono que esta unidad de obra esté explícitamente incluida en los Cuadros de Precios y el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y su medición prevista en el Presupuesto del Proyecto.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa de rodadura mejorasen los valores especificados en este Pliego, de acuerdo con los criterios del epígrafe 543.10.3, se abonará además una unidad de obra definida como metro cuadrado (m²) de incremento de calidad de regularidad superficial en capa de rodadura. El precio de esta unidad de obra no será superior al cinco por ciento (5%) del correspondiente al del metro cuadrado (m²) o en su caso tonelada (t), de mezcla bituminosa para dicha capa de rodadura. Será condición necesaria para su abono que esta unidad de obra esté explícitamente incluida en los Cuadros de Precios y el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y su medición prevista en el Presupuesto del Proyecto.

La MEDICIÓN Y ABONO de las unidades de obra relativas al presente artículo del Pliego, se realizará según la descripción, unidad y precio recogido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto. Se muestran a continuación una relación de las mismas:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
543.0020	m²	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.
543.0021	m²	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.

Y0000016 / 01 / PLIEGO / 001_D

Y0000016 / 01 / PL1001_D

PARTE 6ª.- PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS

CAPÍTULO VII.- OBRAS VARIAS

ARTÍCULO 694.- JUNTAS DE DILATACIÓN EN ESTRUCTURAS

Consiste esta unidad en la **eliminación (demolición) de las juntas de dilatación existentes y su nueva construcción**:

- Por la ejecución del fresado y/o recrecido del firme.
- Por presentar una insuficiente capacidad para soportar los movimientos existentes o cargas de tráfico.
- Por presentar problemas de permeabilidad
- Por presentar problemas de comodidad o seguridad frente a l tráfico
- Por presentar unos elevados costes de mantenimiento

694.1.- Descripción de la junta

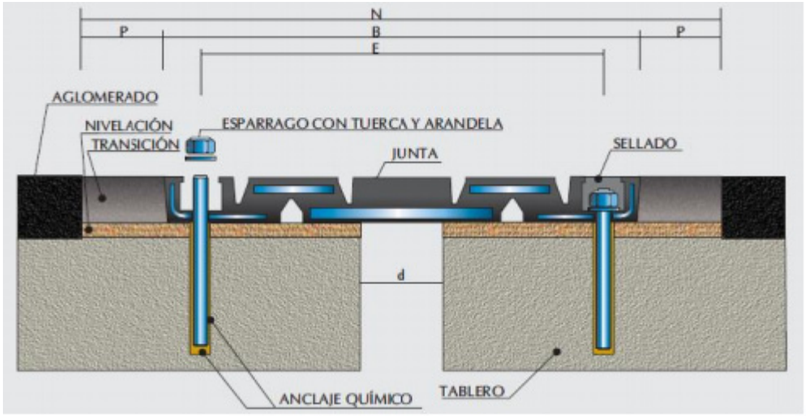
Este tipo de juntas están constituidas por una banda de material elastómero, normalmente una mezcla de cauchos con base cloropreno, formuladas adecuadamente para dar elasticidad, resistencia y durabilidad a la misma. Dentro de esta se encuentran refuerzos metálicos de acero, que le confieren la rigidez y resistencia necesarias para transmitir las cargas de tráfico e impiden su incurvación al absorber los movimientos. El conjunto se ancla mediante pernos a los bordes de la estructura.

Los pernos de anclaje de acero se fijan a la estructura mediante resinas epoxi y se aprietan mediante arandelas zincadas y tuercas autoblocantes. Las cabezas de los anclajes van alojadas en unos huecos previstos en los bordes y que una vez apretadas se sellan para dar continuidad a la rodadura.

La junta se somete a largos ciclos de compresiones y extensiones, midiéndose el esfuerzo necesario para comprimir o extender los valores nominales para los que ha sido diseñada cada junta. Las juntas para puentes asumen los movimientos en los puentes vehiculares desde pequeños recorridos, medianos recorridos y grandes recorridos.

694.2.- Materiales

1. Material elastomérico a base de cloropreno
2. Chapas de acero
3. Pernos de anclaje
4. Tuerca autoblocante
5. Arandela zincada
6. Mortero de asiento
7. Transición
8. Pavimento asfáltico
9. Hormigón estructural



694.3.- Movimientos admisibles

Aunque el movimiento está en función de los movimientos que se produzcan en la estructura y habrá que determinarlo en cada caso, en función del tipo de estructura, velocidad del movimiento, espesor de la capa de aglomerado y tipo de junta, se pueden establecer los siguientes movimientos máximos:

- Junta de 54 x 590 x 578 x 232 mm 100 mm

694.4.- Ejecución de la junta

En su caso la ejecución de la junta de dilatación incluye los trabajos de demolición, desmontaje y retirada de la junta existente, estando todas estas actuaciones incluidas en el precio unitario de instalación de la junta nueva.

A continuación, se describe el proceso de sustitución de junta de tipo perfil de elastómero armado anclada que no requiere demolición de losa.

a) Corte del asfalto en todo el ancho afectado.

b) Retirada del elemento de junta.

c) Corte de los anclajes. Aunque se utilice el mismo tipo de junta, pocas juntas disponen de los equipos para realizar el ajuste en achura de la junta para poder reutilizar la posición de anclajes existentes. Resulta más económico y más rápido por lo tanto realizar taladro y anclajes químicos a través de la misma junta.

d) Verificación de nivel y rectificación del mismo mediante resinas de mortero.

e) Picado de meseta y zona de apoyo de la junta, limpieza del hormigón de losa y ligero picado (bujarda) para obtener adherencia de los nuevos morteros de apoyo. En el caso de cambio de tipo de junta, verificar que la altura de la nueva junta es menor que la altura de la capa de asfalto, sino bajar el nivel de junta con picado de la cara superior de losa con el acuerdo previo del directo de obra.

f) Ejecución de la impermeabilización y colocación del dren entre junta y asfalto.

g) Colocación de la junta, de forma a que sirva de plantilla para taladrar los anclajes. Se debe verificar que se ha revisado para reducir al máximo el número de módulos, en planta y de esta forma limitar el número de cortes de junta.

h) Desmontaje de la junta, limpieza de los agujeros y sellado de los anclajes con resina.

i) Vertido del baño de mortero o de epoxi según espesor.

j) Instalación de módulo y nivelación o enrase de la junta con las tuercas de anclajes o rieles de nivelación. El riel además debe permitir realizar el ajuste de la junta en anchura.

k) Una vez alcanzada la resistencia del mortero de las mesetas, tesado de los anclajes, sellado de las cabezas de anclaje.

l) Inyección de las mesetas de transición entre asfalto y junta.

La construcción de la nueva incluye el recrecido para ajustar a la rasante original en caso de ser necesario.

694.5.- <u>Ligante</u>

Será un compuesto bituminoso de alto contenido de caucho puro y agregados específicos que le confieran propiedades adecuadas de histéresis, flexibilidad, dureza, resistencia y excelente adherencia al hormigón.

Deberá cumplir las siguientes normas:

- Fuerza máxima en primera extensión: Max. 250N
- Fuerza máxima en segunda extensión: Máx. 150N
- Área de no adherencia: No admitido
- Área de ruptura de cohesión en su película: No admitido

694.6.- <u>Medición y abono</u>

La reposición de las juntas de dilatación se abonará por metros (m) de longitud realmente repuestos (independiente de la anchura de la junta). Se incluye la demolición, desmontaje y retirada de la junta existente y se abonará con el precio correspondiente en el Cuadro de Precios nº1:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
E0694.015	m	JUNTA DE DILATACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 mm DE MOVIMIENTO MÁXIMO, TIPO JNA O SIMILAR, TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE OPERACIONES DE CORTE Y DEMOLICIÓN, PERFORACIONES, RESINA EPOXI, PERNOS, ANCLAJES QUÍMICOS Y SELLADORES.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PL001_D

PARTE 7ª. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSAS

ARTÍCULO 700.- MARCAS VIALES

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo 700. Marcas viales del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

700.1.- Definición

Se define como marca vial, a aquella guía óptica situada sobre la superficie del pavimento, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

A efectos de este Pliego sólo se consideran las marcas viales reflectorizadas de uso permanente.

Se define como sistema de señalización vial horizontal al conjunto compuesto por un material base, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado, y unas instrucciones precisas de proporciones de mezcla y de aplicación, cuyo resultado final es una marca vial colocada sobre el pavimento. Cualquier cambio en los materiales componentes, sus proporciones de mezcla o en las instrucciones de aplicación, dará lugar a un sistema de señalización vial horizontal diferente.

La macrotextura superficial en la marca vial permite la consecución de efectos acústicos o vibratorios al paso de las ruedas, cuya intensidad puede regularse mediante la variación de la altura, forma o separación de resaltes dispuestos en ella.

700.2.- Tipos

Las marcas viales a emplear en el presente proyecto serán de **clase P (permanente), tipo II RR**. Como única excepción, como ya se ha definido en la descripción de las obras, en la última pasada con pintura termoplástica, la línea de borde de calzada será además con resaltos tipo struddle, es decir, **sonora (S)**. El resto de marcas viales no serán sonoras.

El espesor de la marca vial será normalmente de 15 décimas de milímetro (1,5 mm) y la zona de resalto será de seis (6) milímetros. La longitud del resalto (cresta) será de cinco (5) centímetros y la de la zona normal (valle) será de veinte (20) cm. El resalto afectará a toda la anchura de la marca vial.

Las dosificaciones (pintura y microesferas) vendrán marcadas por el fabricante y deberán ser supervisadas y aprobadas por el Director de las Obras.

Todas las marcas viales se aplicarán **in situ**.

700.3.- Materiales

700.3.1.- Consideraciones generales

Todas las marcas viales contempladas en el proyecto serán de color blanco y se emplearán microesferas de vidrio tras el pintado.

Para el primer pintado tras el fresado y el pintado tras la extensión de la capa de rodadura BBTM 11 B se empleará pintura acrílica con base agua aplicado por pulverización.

Se proyecta la utilización de productos de larga duración (termoplásticos) para el pintado previsto sobre la pintura acrílica, una vez asiente la capa de rodadura extendida y se haya realizado el primer pintado con acrílica. En el caso de los cebreados, la termoplástica se aplicará directamente sobre las capas de rodadura.

700.3.4.- Criterios de selección

700.3.4.1.- Selección de la clase de durabilidad

La selección de la clase de durabilidad se realizará en función del factor de desgaste según se explica en el artículo correspondiente del PG3. Se expone a continuación su obtención según las características de cada tipo de marca vial:

SITUACIÓN DE LA MARCA VIAL	CLASE DE RUGOSIDAD (RG) CONFORME UNE EN 13197 (H, en mm)	TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (A, en m)	IMD	TIPO DE APLICACIÓN	FACTOR DESGASTE	NIVEL DURABILIDAD
Eje o separación de carriles	Mezcla discontinua. RG4b H > 1,5	Carreteras de calzadas separadas. Cualquier ancho.	50 001 a 100 000	REPINTADO	4+1+1+5=11	P5
				DIRECTA	4+8+1+5=18	P6
Marcas viales para separación de carriles especiales	Mezcla discontinua. RG4b H > 1,5	Carreteras de calzadas separadas. Cualquier ancho.	50 001 a 100 000	REPINTADO	5+1+1+5=12	P5
				DIRECTA	5+8+1+5=19	P7
Banda lateral	Mezcla	Carreteras de	50 001 a	REPINTADO	3+1+1+5=13	P5

SITUACIÓN DE LA MARCA VIAL	CLASE DE RUGOSIDAD (RG) CONFORME UNE EN 13197 (H, en mm)	TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (A, en m)	IMD	TIPO DE APLICACIÓN	FACTOR DESGASTE	NIVEL DURABILIDAD
derecha, en carreteras de calzadas separadas, o laterales, en carreteras de calzada única	discontinua. RG4b H > 1,5	calzadas separadas. Cualquier ancho.	100 000	DIRECTA	3+8+1+5=20	P7
Banda lateral izquierda, en carreteras de calzadas separadas	Mezcla discontinua. RG4b H > 1,5	Carreteras de calzadas separadas. Cualquier ancho.	50 001 a 100 000	REPINTADO	2+1+1+5=9	P5
				DIRECTA	2+8+1+5=16	P6
Símbolos, letras y flechas.	Mezcla discontinua. RG4b H > 1,5	Carreteras de calzadas separadas. Cualquier ancho.	50 001 a 100 000	REPINTADO	8+1+1+5=15	P6
				DIRECTA	8+8+1+5=22	P7

Por razones constructivas, las marcas viales proyectadas al objeto de homogeneizar el trazado se considerarán con un nivel de durabilidad P7.

700.8.- Control de calidad

700.8.4.- Control de la unidad terminada

700.8.4.2.- Métodos de ensayo

El control de calidad de las marcas viales durante el período de garantía de las obras se efectuará de manera continua, con equipos dinámicos de alto rendimiento. La inspección incluirá, al menos, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco (RL).

700.11.- Medición y abono

Se exige el marcado CE para todas las pinturas y microesferas de vidrio que se vayan a utilizar para la realización de las obras.

Cuando las marcas viales sean de ancho constante se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos en el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

La eliminación de las marcas viales de ancho constante se abonará por metros (m) realmente eliminados, medidos en el eje del pavimento. En caso contrario, la eliminación de las marcas viales se abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

La preparación de la superficie existente y el premarcaje, no serán objeto de MEDICIÓN Y ABONO por separado, por estar incluido su costo en el de las unidades correspondientes.

Las marcas viales se abonarán según los siguientes precios incluidos en el Cuadro de Precios Nº 1:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
700.0030A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0010	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0020	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0040A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0050	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0060A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0130A	m²	MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS
E700.901	m	MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE), TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN LÍNEA DE BORDE DE CALZADA, DE 20 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0120	m²	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS
700.0040	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).
700.0040B	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).

ARTÍCULO 702.- CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES DE UTILIZACIÓN EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo 702. Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

702.1.- Definición

Se define como captafaro retrorreflectante aquel elemento de guía horizontal que refleja la luz incidente por medio de retrorreflectores para advertir, guiar o informar a los usuarios de la carretera.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PL1001_D

A efectos de aplicación de este artículo, se adoptan los términos y definiciones incluidos en las normas UNE-EN 1463-1 y UNE-EN 1463-2.

702.2.- Tipos

Este artículo se refiere, exclusivamente, a los captafaros retrorreflectantes de carácter permanente (P).

Para el presente proyecto se utilizarán captafaros de las siguientes características:

- Atendiendo a la zona retrorreflectante, los captafaros se clasifican en unidireccional (con reflectancia a una cara).
- Tipo 3 (plástico con una superficie resistente a la abrasión), A (no deformable)

En conclusión, todos los captafaros a disponer sobre el pavimento serán con reflectancia a una cara de tipo P3A.

702.3.- Materiales

702.3.2.- Dimensiones

Los captafaros están diseñados para permanecer sobre la superficie de la carretera, sobresaldrán una altura perteneciente a la clase H1 (hasta dieciocho milímetros (≤ 18 mm) de altura), HD1 (dimensiones máximas en planta en el sentido de la marcha de los vehículos de doscientos cincuenta milímetros (250 mm) de largo por ciento noventa milímetros (190 mm) de ancho).

702.4.- Ejecución

702.4.1.- Consideraciones generales

Antes de iniciarse la instalación de los captafaros retrorreflectantes, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, del personal, los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas, así como de las unidades recién fijadas a la superficie del pavimento, durante el período de tiempo necesario antes de abrir la zona señalizada al tráfico.

Las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras será la misma que en el pintado de marcas viales, aprovechándose los mismos desvíos de tráfico.

702.10.- Medición y abono

Los captafaros retrorreflectantes, incluidos sus elementos de fijación a la superficie del pavimento, se abonarán por número de unidades de cada tipo realmente colocadas, incluyendo las operaciones de preparación de la superficie de aplicación y premarcado. El abono de la eliminación de los captafaros retrorreflectantes existentes sobre el pavimento que indique el proyecto está incluido en el precio de la presente unidad de obra.

La medición y abono de las unidades de obra relativas al presente artículo del Pliego, se realizará según la descripción, unidad y precio recogido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
702.0010	ud	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA

ARTÍCULO 703.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES

Será de aplicación para las unidades de obra relacionadas con este artículo todo lo especificado en el artículo 703. Elementos de balizamiento retrorreflectantes del PG3 en su última versión aprobada por la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, excepto las particularidades que se dejan a juicio del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las cuales se describen a continuación.

703.1.- Definición

Los elementos de balizamiento retrorreflectantes son los dispositivos de guía óptica para los usuarios de las carreteras, capaces de reflejar por medio de reflectores, la mayor parte de la luz incidente, procedente generalmente de los faros de los vehículos.

Dichos elementos, que pueden tener distinta forma, color y tamaño, se instalan con carácter permanente sobre la calzada o fuera de la plataforma, sobre otros elementos adyacentes a la misma, como muros o paramentos de túneles, así como sobre otros equipamientos viales, como pretiles y barreras de seguridad.

Tienen la finalidad de reforzar la capacidad de guía óptica que proporcionan los elementos de señalización tradicionales (marcas viales, señales y carteles verticales de circulación) o advertir sobre los posibles sentidos de circulación.

Los elementos de balizamiento retrorreflectantes habitualmente empleados en carreteras son:

- Panel direccional.
- Hito de arista.
- Hito de vértice.
- Baliza cilíndrica: de geometría generalmente cilíndrica, fijada por su base y fabricada en material flexible con capacidad para recuperar su forma inicial cuando es sometida a esfuerzos. Sus características de masa total y flexibilidad son tales que puede ser franqueada por un vehículo, sin daño notable para éste, permaneciendo en su lugar original tras el paso del mismo.
- Captafaro vertical.

En el presente proyecto solo se va a contemplar la instalación de balizas cilíndricas como elemento de balizamiento.

703.2.- Tipos

El tipo de baliza cilíndrica a instalar será D3 (soportan un cierto grado de deformación y vuelven a la posición vertical tras ser sometido a un impacto) R1.

703.3.- Materiales

703.3.1.- Consideraciones generales

Las características de las balizas serán las siguientes:

- Sustrato: plástico de color azul.
- Tipo de material retrorreflectante a utilizar: 2 cintas de color blanco adheridas a la baliza en la parte superior de la misma con retrorreflexión RA3.
- Procedimiento de fijación a la calzada: tirafondos

703.3.2.- Sustrato (zona no retrorreflectante)

El sustrato cumplirá las características de visibilidad (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) indicadas en el epígrafe 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Además, las características físicas y resistentes del sustrato de los hitos serán las especificadas en el epígrafe 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

703.10.- Medición y abono

Los elementos de balizamiento, incluidos sus elementos de sustentación y anclajes, se abonarán por unidades retiradas y colocadas en obra, incluyendo las operaciones de preparación de la superficie de aplicación, incluso nuevo suministro en caso de ser necesario, es decir, se permite la reutilización de los elementos retirados, previa supervisión y autorización del Director de las Obras en cada caso.

En el caso de los dispositivos de balizamiento requieran de una cimentación, ésta se abonará por metros cúbicos (m³) de hormigón, medidos sobre planos del Proyecto.

El abono de la eliminación de los elementos de balizamiento instalados está incluido en la presente unidad de obra.

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
703.0010	Ud	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA
703.0020	Ud	HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

PARTE 8ª.- VARIOS

ARTÍCULO 873.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción provisional, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

La limpieza y terminación de las obras no será objeto de abono por separado, sino que se consideran incluidas en las unidades del proyecto.

A todos los efectos se considerará parte integrante de este Pliego el contenido de los artículos números 2, 3, 4, 5 y 6 de la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, referente a la señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Asimismo, será de obligado cumplimiento lo dispuesto en la Orden Circular 15/2003 sobre “señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras, y remates de obras”.

ARTÍCULO 880.- ESTACIONES DE AFORO PERMANENTES

880.1 Definición

Las estaciones de aforos son parte integrante del sistema de toma automática de datos de tráfico, cuyo objetivo es obtener la información necesaria para la adecuada gestión del tráfico de la Red de Carreteras del Estado.

Dada la importancia que tiene la toma automática de datos de tráfico, es necesario incorporar en las futuras actuaciones en la Red, la sustitución de las actuales estaciones cobertura con tubo de goma por estaciones fijas con bucles de inducción embebidos en el firme.

En el presente proyecto se van a instalar las siguientes estaciones de aforo:

REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES			
TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO
Enlace AP-7 / A-7 C.C.	706+280	Ambos sentidos	4+4
1, A-7 C.C.	508+060	Madrid	2+0
	511+300	Murcia	3+0
2, A-7 3er. Carril	517+760	Ambos sentidos	3+3
	521+900	Ambos sentidos	3+3
	522+860	Ambos sentidos	3+3

NUEVAS ESTACIONES DE AFORO					
ESTACIÓN	TRAMO	PK	SENTIDO	TIPO	
A-522-4	**Enlace AP-7 / A-7 C.C.**	703+550	Murcia	2+2	Nueva Estación permanente
A-540-0	**1, A-7 C.C.**	507+700	Ambos sentidos	2+3	Nueva Estación permanente
A-520-4		510+500	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-220-0	**2, A-7 3er. Carril**	516+400	Ambos sentidos	3+3	Nueva Estación permanente
A-217-0		519+950	Ambos sentidos	3+3	Reposición Estación permanente
A-186-2		524+900	Ambos sentidos	3+3	Transformación Fija a Permanente
A-235-3	**3, N-332**	120+000	Ambos sentidos	1+1	Cobertura a Fija
A-236-2		121+500	Ambos sentidos	1+1	Nueva Estación Fija

880.2 Elementos que componen la unidad

A continuación, se incluye una descripción pormenorizada de cada una de los elementos que componen la unidad.

1. Bucle de inducción magnética, incluso roza, sellado, colocación, señalización y comprobación del funcionamiento de la estación.

La misión del captador es notar el paso de un vehículo por la calzada y dar la información de este hecho al detector correspondiente. El bucle de inducción capta los vehículos cuando pasa la masa metálica de éstos por encima de él. Cuando está conectado al detector, varía su inducción.

La instalación de los bucles (dos por carril) requiere tras su replanteo y marcado sobre la calzada, la apertura de una ranura de unos 5 cm de profundidad en el pavimento, a lo largo del rectángulo que forma el bucle, cuyas dimensiones establecidas para todas las estaciones de la Dirección General de Carreteras serán de 1,52 m de anchura y 2,13 m de longitud. El cable será de cobre con 1,5 mm^2 de sección y doble revestimiento para asegurar mayor aislamiento, lo que prolongará la vida de la espira. Se formará el bucle con cuatro vueltas o espiras sobre el rectángulo, y deberán trenzarse los dos polos de cable desde la propia espira hasta llegar al aparato aforador.

Cuando sea necesario hacer nuevos retornos desde mediana deberá instalarse una arqueta en mediana y utilizar cable de retorno trenzado y apantallado para asegurar la integridad de la señal de las espiras hasta el aforador. Las espiras y retornos se sellarán con mastic bituminoso.

Los retornos en los armarios y en las arquetas de las medianas quedarán identificados con su número de espira según el esquema del aforo y marcado el polo negativo de la espira. Se utilizarán anillas de plástico preimpresas e indelebles y se aplicarán punteras metálicas en los extremos de los cables para prevenir la oxidación de las mismas.

En los pasos de mediana, acometidas en las zapatas de los armarios y, en general, en cualquier tendido de tubos para canalización de cables, se utilizará tubo corrugado de un diámetro nunca inferior a 5 cm.

La señalización de corte de carril para la instalación se realizará siguiendo las instrucciones establecidas en la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado y las instrucciones incluidas en este Pliego.

Una vez instalado el bucle, se comprobará su correcto funcionamiento, incluyendo la medición de los valores de inductancia, resistencia y aislamiento, así como la continuidad de los cables del mismo.

En las actuaciones en carreteras de dos calzadas en las que se trabaje sobre los bucles situados en la calzada contraria a la situación de la caseta o en carreteras convencionales en la que se actúa únicamente sobre el carril adyacente a la caseta, se afectará sobre la conexión de bucles con el equipo de aforo. Por ello, se requiere llevar todos esos cables hasta su conexión con el aparato.

2. Cimentación de caseta metálica

La base de la cimentación será de un dado de hormigón en masa, de 0,84 m de anchura, 0,64 m de longitud y 0,40 m de profundidad, quedando aproximadamente 0,20 m al descubierto. Deberá utilizarse tubo corrugado de al menos 5 cm de diámetro para la acometida de los cables de las espiras.

3. Caseta metálica con cerradura de seguridad amaestrada para ubicación de equipos

La caseta de ubicación de elementos es totalmente metálica, realizada en chapa de 3 mm galvanizada, pintada con pintura epoxi color verde RAL nº 6011 y secada al horno. Las dimensiones de la caseta serán 700 mm de ancho, 798 mm de altura y 500 mm de profundidad. El techo de la caseta tendrá una pendiente aproximada del 4%, vertiendo aguas por la parte posterior de la caseta.

La caseta llevará dos entrepaños metálicos en chapa de 3 mm galvanizada, uno a 350 mm de altura y de anchura la mitad del ancho de la caseta y otro, en la otra mitad de la caseta, a una altura de 250 mm, que servirán para soporte del equipo aforador y de la batería. Estos entrepaños se sustentarán por medio de unos carriles atornillados a las paredes de la caseta.

Asimismo, la caseta llevará una chapa de 3 mm galvanizada para la fijación de los elementos de telemetría. La puerta de la caseta cerrará herméticamente, dispondrá de un contracerco, pernos y una cerradura de seguridad con llave maestra.

Para permitir la aireación en el interior de la caseta, ésta deberá llevar unas perforaciones en la parte baja de una pared lateral y otras perforaciones en la parte alta de la pared lateral opuesta a la anterior.

La caseta de aforos quedará totalmente instalada sobre la cimentación atornillándola sobre la misma. Dispone de cuatro puntos de anclaje a 9,5 cm de los bordes de la cimentación. La caseta se ajustará a lo establecido en la Nota de Servicio 1/2007 de la Dirección General de Carreteras o la que, en su caso, la sustituya.

4. Borneras de tipo industrial para conexión de retorno de espiras

Borneras con punteras metálicas donde se conectarán los terminales de los retornos. Las borneras

estarán dimensionadas para el número de carriles en cada aforo e identificadas con los números de espira.

Se montarán sobre carril DIN, incluido en el suministro de la bornera, que se fijará a la caseta.

5. Conector de bucles a ADR

Es el elemento intermedio conector del sensor con los terminales. Conectará los terminales a través del puerto del ADR-1000/2000/Sabre con la placa de detectores interna de los bucles. Los cables deben quedar numerados.

880.3 <u>Ejecución</u>

En el estudio para decidir la situación de una estación de aforo de tráfico en la carretera, hay que tener en cuenta algunos parámetros:

- Que esté situada en un tramo recto, para evitar que los vehículos cambien de carril y facilitar la labor de los operarios de aforos en la realización de los aforos manuales.
- Evitar que estén próximas a incorporaciones y salidas de la vía.

Y0000016 / 01 / PPTL001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

- En las autovías no se deben instalar en la mediana, ni en los transfers o pasos de mediana.
- La estación de aforo se deberá situar en una zona con espacio suficiente para el estacionamiento de un vehículo, para facilitar la labor de recogida de datos y mantenimiento de la misma, así como la mínima interferencia a la circulación del tráfico.
- Se debe evitar la proximidad de líneas de alta tensión, paneles de mensaje variable, puentes metálicos, losas de hormigón armado, etc., ya que pueden alterar el campo magnético generado por los bucles de inducción.

El sistema general de toma automática de datos de tráfico consiste en unos captadores (lazos o bucles de inducción magnética) conectados a una unidad registradora (equipo de aforo) que está ubicado en una caseta metálica.

Los trabajos propios de la ejecución de una estación de aforo consisten en definir y ejecutar los bucles y la caseta, así como todas las conexiones necesarias para el adecuado funcionamiento de la estación.

Los lazos o bucles de inducción detectan la masa metálica de los vehículos a su paso y transmiten dicha información al equipo de aforo. La instalación de los bucles debe cumplir con las características del punto 1 del apartado 2 del presente capítulo. A continuación, se describe un pequeño esquema genérico de los mismos:

La caseta metálica es la que alberga en su interior los cables de conexión al equipo de aforo, que al no ser de estación permanente no se incluye en la presente unidad. Todos los elementos a instalar están descritos en el apartado 2 del presente capítulo.

Las dimensiones de los elementos y la ejecución de la presente unidad deben cumplir las especificaciones de la Nota de Servicio 1/2007 de 2 de febrero de 2007 de la Dirección General de Carreteras sobre “Planificación y Colocación de Estaciones de Aforo en todas las nuevas Carreteras” o la que, en su caso, la sustituya.

880.4 Medición y abono

Las partidas de obra que comprende las estaciones de aforo se medirán por unidad (Ud.) de estación de aforos permanente y “N” carriles (2+0; 3+0; 4+0), totalmente ejecutada, incluyendo el suministro e instalación de todos los materiales, la revisión completa de la estación, de tal forma que queden en perfecto funcionamiento.

Para su abono es necesario realizar un aforo previo, según las condiciones definidas en el Plan Anual Nacional de Aforos de la Dirección General de Carreteras, y enviar los datos obtenidos a la Subdirección General de Explotación de la Dirección General de Carreteras para su aceptación.

CÓDIGO	*UNIDAD*	*RESUMEN*
703.0030	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO
703.0031	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO EN UNA DE ELLAS Y TRES EN LA OTRA
703.0032	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO
703.0033	ud	EJECUCIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON UN CARRIL POR SENTIDO
703.0034	ud	EJECUCIÓN ESTACIÓN DE AFORO, TRANSFORMACIÓN DE FIJA A PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO
703.0035	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO
703.0036	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO
703.0037	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON DOS CARRILES
703.0038	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON TRES CARRILES

PARTE 9ª.- GESTIÓN DE RESIDUOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración del Plan de Gestión de RCD

Tal como refleja el artículo 5.1 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), el contratista adjudicatario de la obra está obligado, antes del inicio de las obras, a presentar a la Dirección de Obra del promotor un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante el Plan).

El Plan deberá concretar en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los RCD así como las directrices y medidas contempladas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto constructivo. Este Plan una vez aprobado por la Dirección de Obra pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Se reflejan a continuación las directrices para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- Definición del Responsable de la gestión de RCD (Organigrama, recursos humanos y materiales)
- Documentación de la gestión de los RCD (Copia de las autorizaciones de los gestores - transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas)
- Definición del formato de Libro-Registro de la Gestión de RCD y su contenido.
- Definición de la sistemática de control de subcontratistas
- Definición del plan de formación medioambiental
- Definición de la sistemática de recogida-clasificación selectiva y almacenamiento de RCD
- Definición de los planos

Responsabilidad de la gestión de RCD

El contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD así como de proporcionar la información y documentación que estime necesaria la Dirección de Obra en relación con el cumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Documento que acredite el nombramiento del Responsable de la gestión de los RCD firmado por el Jefe de obra.
- Organigrama o definición de otras personas que tengan responsabilidades en la gestión de RCD.
- Listado de herramientas, equipos o maquinaria destinada a la recogida, clasificación y almacenamiento de RCD.

Documentación de la gestión de los RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 el poseedor de los RCD, en este caso el contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCD, en este caso el promotor y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD.

El Responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra.

En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerá, al menos, la siguiente información en formato tabla:

- Identificación del residuo (Código de la LER -Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002-)
- Fecha de la retirada
- Cantidad (toneladas y/o m³)
- Identificación del gestor transportista (matrícula del vehículo y código de su autorización)
- Identificación del gestor de tratamiento -valorizador/eliminador- (código de su autorización)
- Operación de gestión a la que se ha destinado el residuo (valorización o eliminación) según el Anejo 1 de la Orden MAM 304/2002.
- Operaciones de reutilización o valorización in situ
- Referencia de los documentos de retirada-gestión (justificantes de entrega)
- Coste de la gestión del residuo

Así mismo, formarán parte del Libro-Registro de RCD los siguientes documentos:

- Copia de las autorizaciones de los gestores (transportistas, valorizadores y/o eliminadores) emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas
- Documentos de aceptación de los residuos por parte de los gestores de tratamiento (valorización o eliminación)

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

- Justificantes de entrega de los residuos a los gestores de recogida, almacenamiento transportaste o transferencia.
- Documentos de control y seguimiento de los RCD (en el caso de los residuos peligrosos)
- Documentos acreditativos de la reutilización de materiales
- Registros derivados del control de subcontratistas
- Registros de formación
- Inscripción en el Registro de actividades de valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la propia obra en la que se han producido

El Plan deberá contener:

- Formato de tabla para la recogida de la información anteriormente detallada.

Almacenamiento, entrega y destino De los RCD

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008, el contratista poseedor de residuos

- Deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Destinará los residuos de construcción y demolición preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, el contratista deberá atender al artículo 11 del Real Decreto 105/2008 en el que se recoge que “se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.”

Se considera “Tratamiento previo” lo establecido en el artículo 2.g) del Real Decreto 105/2008 “Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.”

Control subcontratista

El contratista adjudicatario deberá asegurarse que los subcontratistas aceptan, conocen y cumplen el Plan de Gestión de RCD.

Se deberán conservar los documentos firmados por los subcontratistas que han recibido la información en el Libro-Registro de la Gestión de RCD así como un listado con los subcontratistas identificando su actividad y periodo de trabajo.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Modelo de documento para acreditar la información suministrada al subcontratista.

Formación medioambiental

El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCD.

Así mismo deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión de RCD.

- Dicha documentación formativa deberá contener al menos:
- Las actividades de obra susceptibles de generar RCD.
- Identificación de los RCD que se generarán en la obra.
- Directrices para la clasificación y recogida selectiva de los residuos.
- Ubicación de las zonas recogida, clasificación, acopio y almacenamiento de residuos.
- Identificación y modo de contacto con el Responsable de la Gestión de RCD.
- Cartelería informativa asociada a la gestión de RCD.

Se adjuntará al Plan:

- Modelo para el registro de los trabajadores que han recibido la formación medioambiental relativa a la gestión de los RCD
- Contenido de los cursos de formación de gestión de RCD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Clasificación y recogida selectiva (G0608N001)

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida selectiva, clasificación y depósito, de los residuos, en las zonas designadas con objeto, con el fin de que sean retirados por gestor de residuos autorizado o sean reutilizados.

Los residuos estarán clasificados en contenedores o zonas de acopio designadas en las distintas categorías según la Lista Europea de Residuos y en particular según lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto.

Ejecución de las obras

Se procederá a recoger, clasificar y depositar separadamente por tipo de residuo en contenedores (bidones, cubeta metálica o bolsa tipo big-bag) ubicados en las zonas designadas para el almacenamiento previo a su retirada por gestor autorizado.

Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

Gestión de RNP no pétreos (G0608N002)

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición constituidos por metal, madera, papel y cartón, y plástico, desde la zona principal de almacenamiento de residuos hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

Ejecución de las obras

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

Gestión de RNP pétreos, excepto tierras

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por hormigón, tejas y materiales cerámicos, ladrillos, (o mezclas de éstos) hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

Ejecución de las obras

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización

Y0000016 / 01 / PL001_D

Y0000016 / 01 / PL1001_D

Gestión de residuos peligrosos

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y/o demolición peligrosos.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

Condiciones del proceso de ejecución

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

Medición y abono

La medición se realizará por toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

PARTE 10ª.- DISPOSICIONES ADICIONALES

CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES ADICIONALES

ARTÍCULO 1001.-SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSA PROVISIONAL DE LAS OBRAS Y DESVÍOS DE TRÁFICO

1001.1.- Definición

Será de aplicación lo establecido en los Artículos 700 y 701 del PG3 y el presente Pliego, en lo referente a características de los elementos y ejecución de las obras, y lo indicado en el borrador de la Norma 8.1-IC y en la Norma 8.3-IC. También serán de aplicación las recomendaciones y Órdenes Circulares de la Dirección General de Carreteras sobre la materia.

Las señales verticales, carteles y demás elementos de señalización, balizamiento y defensa, serán susceptibles de varios empleos, siempre que se encuentren en perfecto estado a juicio del Ingeniero Director de las obras, aunque en su primera utilización en la obra serán de primer uso.

Todas las señales verticales para señalización provisional serán retiradas una vez finalizado su uso y trasladadas a depósito, quedando a disposición de la Administración.

En lo no previsto en este artículo se estará a lo indicado en la Norma 8.3.-I.C. sobre "Señalización de Obras" y disposiciones complementarias.

El Contratista de la obra determinará las medidas que deberán adoptarse en cada ocasión. El Director de la obra podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada tajo, mediante las oportunas Órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista. Podrá igualmente el Ingeniero Director de las obras ordenar esos medios de oficio.

Sin perjuicio de lo dispuesto en la cláusula 23 de las Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, ni de los artículos 104.9 y 106.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, no deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una vía de la Red de Interés General del Estado fuera de poblado sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa.

La señalización, balizamiento, y en su caso, defensa deberán ser modificadas e incluso retiradas por quien las colocó, tan pronto como varíe o desaparezca el obstáculo a la libre circulación que originó su colocación, y ello cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultaren necesarias, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Tanto la adquisición como la colocación, conservación y especialmente la retirada de la señalización, balizamiento, y en su caso, defensa de obras a que se refiere la presente orden serán de cuenta del Contratista que realice las obras o actividades que las motiven.

Cuando no sean debidamente retirados o modificados los elementos según lo antes indicado, la Unidad encargada de la conservación y explotación de la vía, bien directamente o por un constructor, podrá retirar la señalización, balizamiento, y en su caso, defensa, pasando el oportuno cargo de gastos al Contratista causante, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlos ni sin restablecer aquéllas. En caso de impago se podrá actuar según dispone el Reglamento General de Recaudación.

Los elementos para señalización de obra tendrán la forma y color que se indica en la norma 8.3-I.C., y en cuanto al resto de características cumplirá lo indicado en la norma 8.1-I.C de señalización vertical. **Se exige que el tamaño de las mismas sea grande, con nivel de retrorreflexión RA2 y dotadas de balizamiento luminoso para trabajos nocturnos**.

El Contratista dispondrá de suficientes semáforos para regulación del tráfico en su caso.

Los elementos de señalización serán de primer uso cuando se apliquen a la obra.

La primera señal de la batería que se dispone con aviso de un tajo determinado (de ordinario la TP18) se dispondrá duplicada, en los dos márgenes de la carretera, y se complementará con rotativos luminosos adosados a cada una de esas dos señales iniciales, en funcionamiento tanto en horas diurnas como nocturnas.

1001.2.- Medición y abono

Los cortes de calzada y de carriles necesarios para la ejecución de las obras se abonarán a la finalización de la obra, mediante la siguiente partida alzada de abono íntegro, que figura en el Capítulo 3 del Presupuesto de este Proyecto:

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN
E0706.005	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Mediante esta partida alzada se abona además de toda la señalización, balizamiento y defensas provisionales fijadas en los distintos documentos contractuales del proyecto, toda aquella que el Director de las Obras estime necesaria para el estricto cumplimiento de la normativa vigente de señalización de obras en la DGC, así como la conservación y mantenimiento de la misma durante la ejecución.

El programa de desvíos de tráfico será expresamente autorizado por el Director de Obras. El horario será de 22 h a 7 h, hora en la que se deberá quedar la vía totalmente libre.

ARTÍCULO 1002.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Será el que se especifique en el Contrato.

El plazo estimado para la ejecución de las obras es de 7 meses a tenor del plan de obras estudiado en el Proyecto. En todo caso el plazo definitivo será el que se establezca en el contrato de adjudicación de las obras.

ARTÍCULO 1003.- PLAZO DE GARANTÍA

Se atenderá a lo dispuesto en la Ley de Contratos con el Sector Público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre), en el Título II, Artículo 243. Revisión y Plazo de garantía. No obstante, el plazo de garantía de las obras será el que se especifique en el contrato de adjudicación de las obras, no siendo nunca inferior a un año a partir de su fecha de Recepción.

ARTÍCULO 1004.- REVISIÓN DE PRECIOS

Se atenderá lo dispuesto en el Título III, Capítulo II- Revisión de precios en los contratos de las entidades del sector público, de la Ley 9/2017 de Contratos con el Sector Público (de 8 de noviembre), así como también en el Real Decreto 1359/2011 de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las administraciones públicas.

Conforme a lo expuesto, se ha procedido a seleccionar la siguiente Fórmula de revisión de precios:

CAPÍTULO FIRMES. Fórmula 152. Rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas con preponderancia alta de materiales bituminosos (sin incluir barreras y señalización).

$$Kt= 0,4\ (Bt/Bo) +0,07\ (Ct/Co) +0,14\ (Et/Eo)+0,01\ (Qt/Qo)+0,14\ (Rt/Ro) +0,24$$

El plazo de ejecución de las obras es de siete (7) meses, tal y como se indica en el Plan de Obras, por lo que no sería obligatorio la aplicación la fórmula de revisión de precios por ser el plazo inferior a un (1) año, según la Ley de Contratos del Sector Público.

No obstante, se debe tener presente en última instancia que la Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda del Ministerio de Fomento sobre la improcedencia de la revisión de precios en los contratos de obra y servicios en el ámbito de esa Secretaría de Estado (22 de abril de 2013) establece que no resulta necesaria la aplicación de las fórmulas de revisión de precios en este proyecto, aunque de todas maneras se propone la anteriormente citada.

Y0000016 / 01 / PL1001_D

Y0000016 / 01 / PLI001_D

ARTÍCULO 1005.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Como datos de partida se utilizan:

- Los presupuestos parciales y totales del Proyecto
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de Agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

La duración de las obras se ha estimado en 7 meses; tal y como dicta la Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto “La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año”, por lo tanto:

Cuantía del valor estimado del contrato: 8.111.588,71 €

Por tanto, el valor estimado del contrato será superior a cinco millones de euros:

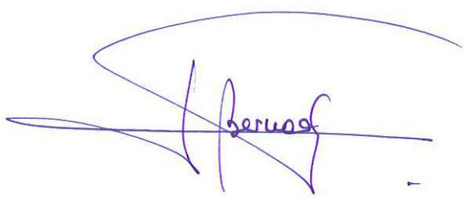
Firmes con mezclas bituminosas A> 5.000.000 €

Por tanto, la propuesta de la clasificación del Contratista es la siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	4	6

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Y0000016 / 01 / PRE001_E

PRESUPUESTO

ÍNDICE

1.- MEDICIONES 3
1.1.- MEDICIONES AUXILIARES **5**
1.2.- MEDICIONES GENERALES **11**
2.- CUADROS DE PRECIOS 19
2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1 ..... **21**
2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2 ..... **27**
3.- PRESUPUESTO 37
4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO 45

Y0000016 / 01 / PRE001_E

1.- MEDICIONES

Y0000016 / 01 / PRE001_E

1.1.- MEDICIONES AUXILIARES

Y0000016 / 01 / PRE001_E

MEZCLA BBTM						
TRAMO 1 DERECHA					km	m²
T1,01d	703,456	703,619	10,5	10,5	0,163	1712
T1,02d	704,843	706,232	10,5	10,5	1,389	14585
T1,03d	507,333	508,137	14,5	14,5	0,804	11658
T1,04d	508,137	508,321	25,0	18,6	0,184	4011
T1,05d	508,321	508,525	18,6	14,5	0,204	3376
T1,06d	509,983	511,800	14,5	14,5	1,817	26347
TRAMO 1 IZQUIERDA						
T1,01i	703,456	703,662	10,5	10,5	0,206	2163
T1,02i	704,843	706,314	10,5	10,5	1,471	15441
T1,03i	507,333	508,219	14,5	14,5	0,886	12847
T1,04i	508,219	508,384	25,0	18,0	0,165	3548
T1,05i	508,384	508,588	18,0	14,5	0,204	3315
T1,06i	510,020	511,800	14,5	14,5	1,780	25810
ENLACE						
E1,04d	703,621	704,317	10,5	28,0	0,696	13398
R2,01	704,317	704,749	7,5	7,5	0,432	3240
E105d	704,317	704,712	19,0	19,0	0,395	7505
E106d	704,712	705,032	19,0	20,2	0,320	6272
E107d	705,032	705,118	10,5	10,5	0,086	903
R4,01	705,032	705,429	7,5	7,5	0,397	2978
E1,01i	703,621	703,666	11,2	17,5	0,045	646
E1,02i	703,666	703,762	14,0	17,5	0,096	1512
E1,03i	703,762	703,902	17,5	19,0	0,140	2555
E1,04i	703,902	704,134	19,0	22,0	0,232	4756
E1,05i	704,134	704,189	19,0	27,0	0,055	1265
E1,06i	704,189	704,463	18,5	19,5	0,274	5206
E1,07i	704,463	704,490	19,5	20,5	0,027	540
E1,08i	704,490	704,642	10,5	10,5	0,152	1596
R3,1	704,490	704,824	7,8	7,8	0,334	2605
ENLACE						
E2,01d	506,460	506,530	15	20	0,070	1225
E2,02d	506,530	506,873	12	12	0,343	4116
E2,03d	506,873	506,943	20,5	16	0,070	1277
R2,01	506,873	506,980	8,5	8,5	0,107	910
E2,01i	505,911	506,886	12	12	0,975	11700
R1,01	506,780	506,886	7,5	7,5	0,106	795
E2,02i	506,886	506,990	20,5	15,5	0,104	1872
ENLACE						
E3,01d	509,205	509,667	15,5	15,5	0,462	7161
E3,02d	509,667	509,769	26,5	19,5	0,102	2346
E3,03d	509,769	509,989	15,5	15,5	0,220	3410
R1,01	509,447	509,519	8,0	8,0	0,072	576
R1,02	509,519	509,593	5,5	8,0	0,074	500
E3,01i	509,205	509,723	15,5	15,5	0,518	8029
E3,02i	509,723	509,936	25,5	20,0	0,213	4846
E3,03i	509,936	510,045	20,0	15,5	0,109	1935
R1,04	509,723	509,832	8,5	8,5	0,109	926
R1,03	509,832	509,766	8,5	5,5	0,066	462
ENLACE						
E101d	511,558	512,341	15,5	18,5	0,783	13311
E102d	512,341	512,456	18,5	24,5	0,115	2473
E103d	512,456	512,703	11,0	11,0	0,247	2717
E103d'	512,456	512,664	13,5	13,5	0,208	2808
E104d	512,703	512,733	11,0	14,7	0,030	385
E105d	512,733	512,972	11,0	16,5	0,239	3286
E106d	512,972	513,012	16,5	10,5	0,040	540
E107d	513,012	513,400	10,5	10,0	0,388	3977
E108d	513,400	513,630	18,5	16,0	0,230	3968
E1,01i	511,558	512,044	15,5	17,5	0,486	8019
E1,02i	512,044	512,134	17,8	24,5	0,090	1904
E1,03i	512,134	512,530	11,0	11,0	0,396	4356
E1,03i'	512,530	513,045	9,5	9,5	0,515	4892
E1,04i	513,045	513,170	9,5	17,0	0,125	1656
E1,05i	513,170	513,528	11,5	11,5	0,358	4117
E1,06i	513,528	513,580	11,5	15,5	0,052	702
E1,07i	513,580	513,755	15,5	15,5	0,175	2712
E1,08i	513,755	513,813	15,5	12,0	0,058	797
E1,09i	513,813	513,994	12,0	8,5	0,181	1855
E1,10i	513,994	514,253	17,0	15,0	0,259	4144
TOTAL						300494

Nº PASOS DE MEDIANA (800m²) (Rehabilitación con fibras)				3
FRESADO 3CM (Estructuras)				7688
ud	longitud	ancho	total	
1	170	12	2040	
2	18	15	540	
2	80	20	3200	
2	26	9	468	
2	60	12	1440	
FRESADO 5 CM RECRECIDO 30 CM				1246
ud	longitud	ancho	total	
1	32	14	448	
1	36	10,5	378	
1	40	10,5	420	
REHABILITACIÓN CON FIBRAS (Ramales de enlace R<100m)				596
ud	longitud	ancho	total	
1	33	4	132	
1	14	4	56	
1	41	4	164	
1	61	4	244	

RESUMEN UNIDADES		
m² cm	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE	29294
m²	MBC TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA.	300494
m²	MBC TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA	2996
m³	MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO	373,8

MEZCLA BBTM

					km	m²
TRAMO 2 DERECHA						
T2,01d	513,63	516,99	16	15	3,360	52080
T2,02d	518,758	519,324	15,25	18	0,566	9410
T2,03d	519,324	519,511	18	15,2	0,187	3104
T2,04d	519,511	522,022	15,2	14,6	2,511	37414
T2,05d	523,832	526,242	14,7	16,2	2,410	37234
TRAMO 2 IZQUIERDA						
T2,01i	513,63	517,16	15	14,5	3,530	52067
T2,02i	518,436	520,053	15,1	14,5	1,617	23932
T2,03i	520,053	520,313	14,5	18	0,260	4225
T2,03i	520,313	521,424	18	17,6	1,111	19776
T2,03i	521,424	521,634	17,6	15,1	0,210	3434
T2,03i	521,634	521,967	15,1	14,5	0,333	4928
T2,03i	523,363	525,795	14,3	14,7	2,432	35264
T2,03i	525,795	526,242	14,7	21,5	0,447	8091
ENLACE						
E1.01d	511,559	512,347	14	14	0,788	11032
E1.02d	512,347	512,463	14	15,5	0,116	1711
E1.03d	512,463	512,71	11	11	0,247	2717
E1.04d	512,71	512,739	11	15	0,029	377
E1.05d	512,739	512,978	15	17	0,239	3824
E1.06d	512,978	513,018	17	11,5	0,040	570
E1.07d	513,018	513,406	11,5	11,5	0,388	4462
E1.08d	513,406	513,666	18,7	16	0,260	4511
E1.01i	511,559	512,045	15,5	24,5	0,486	9720
E1.02i	512,045	512,132	24,5	29	0,087	2327
E1.03i	512,132	512,528	11,5	11,5	0,396	4554
E1.04i	512,528	512,618	11,5	22	0,090	1508
E1.05i	512,618	512,648	22	11,5	0,030	502
E1.06i	512,648	512,7	11,5	17,7	0,052	759
E1.07i	512,7	512,875	17,7	16,2	0,175	2966
E1.08i	512,875	512,933	16,2	12,1	0,058	821
E1.09i	512,933	513,114	12,1	9	0,181	1910
E1.10i	513,114	513,374	15	15	0,260	3900
E1.03i'	512,132	512,644	17,5	17,5	0,512	8960
E1.03d'	512,463	512,644	0	2,5	0,181	226
ENLACE						
E2.01d	516,989	517,251	14,5	17,9	0,262	4244
E2.02d	517,251	517,324	17,9	22,83	0,073	1487
E2.03D	517,324	518,758	14,5	14,5	1,434	20793
E2.01i	517,16	517,509	14,5	17,5	0,349	5584
E2.02i	517,509	517,564	17,5	21	0,055	1059
E2.03i	517,564	517,947	14	14	0,383	5362
E2.04i	517,947	518,017	22,6	18	0,070	1421
E2.05i	518,017	518,436	18	18	0,419	7542
R2,01	517,324	517,513	8	8	0,189	1512
R2,02	517,513	517,567	8	30	0,054	1026
R2,03	517,567	517,647	15,5	15,5	0,080	1240
R3,01	517,567	517,687	14,5	14,5	0,120	1740
R4,01	517,947	518,013	8	10	0,066	594
R4,02	518,013	518,043	10	15,5	0,030	382
R4,03	518,043	518,131	8	8	0,088	704
R4,04	518,131	518,181	7,5	9	0,050	412
R5.1	518,043	518,146	10,5	10,5	0,103	1081
TOTAL						**414500**

FRESADO 5CM + AC22 5 CM **171241,5**

TRONCO

ud		lado	pk. Inicio	pk. Final	longitud	ancho	total
1	dch		513,63	514,28	0,65	10,5	6825
1	dch		514,33	514,706	0,376	10,5	3948
1	dch		514,732	515,791	1,059	10,5	11119,5
1	dch		515,973	516,99	1,017	10,5	10678,5
1	izq		515,985	517,16	1,175	10,5	12337,5
1	dch		518,758	519,525	0,767	10,5	8053,5
1	dch		520,161	520,4	0,239	10,5	2509,5
1	izq		518,436	519	0,564	10,5	5922
1	dch		521,567	522,022	0,455	10,5	4777,5
1	izq		521,575	521,967	0,392	10,5	4116
1	dch		523,832	526,242	2,41	10,5	25305

ENLACES

ud		lado	pk. Inicio	pk. Final	longitud	ancho	total
1	dch		511,8	513,63	1,83	13	23790
1	dch		516,99	518,134	1,144	10,5	12012
1	izq		517,16	518,134	0,974	10,5	10227
1	dch		518,408	518,758	0,35	10,5	3675
1	izq		518,408	518,436	0,028	10,5	294
1	dch		522,022	523,832	1,81	10,5	19005
1	izq		521,967	522,6	0,633	10,5	6646,5

PASOS DE MEDIANA (800m²) (Rehabilitación con fibras) **1**

REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS **600**

ENLACES

ud	longitud	ancho	total
1	50	4	200
1	100	4	400

FRESADO 3CM **33421**

TRONCO

ud		lado	pk. Inicio	pk. Final	longitud	ancho	total
2	ambas		514,28	514,33	0,05	12	1200
2	ambas		514,706	514,732	0,026	12	624
2	ambas		515,791	515,983	0,192	12	4608
2	ambas		519,525	519,636	0,111	12	2664
2	ambas		520,046	520,161	0,115	12	2760
1	izq		521,435	521,575	0,14	12	1680
1	cha		521,427	521,567	0,14	12	1680

ENLACES

ud	longitud	ancho	total
1	60	20	1200
1	40	20	800
1	60	18	1080
1	70	18	1260
1	35	18	630
1	274	40	10960
1	65	35	2275

RESUMEN UNIDADES

m² cm	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE	956470,5
m²	MBC TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA.	414500
m²	MBC TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA	1400
m³	MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO	8562,075

Y0000016 / 01 / PRE001_E

Y0000016 / 01 / PRE001_E

MEZCLA BBTM						
TRAMO 3 TRONCO					km	m²
T3,01T	121,5	122,01	12	12	0,510	6120
T3,02T	122,01	122,138	15,5	12	0,128	1760
T3,03T	122,138	122,42	21,1	12	0,282	4667
T3,04T	122,42	122,581	12	12	0,161	1932
T3,05T	122,581	122,644	12	13,5	0,063	803
T3,06T	122,644	122,851	13,5	26,3	0,207	4119
T3,07T	122,851	123,363	12	12	0,512	6144
T3,08T	119,565	119,762	32,3	14,3	0,197	4590
T3,09T	119,762	119,871	14,3	12	0,109	1433
T3,10T	119,871	120,438	12	12	0,567	6804
T3,11T	120,438	120,586	12	16,5	0,148	2109
TRAMO 3 DERECHA						
T3,01d	121,5	121,77	6	6	0,270	1620
T3,02d	121,77	121,904	6	16	0,134	1474
T3,03d	121,904	122,13	7,5	7,5	0,226	1695
T3,04d	122,851	123,094	7,5	6,5	0,243	1701
T3,05d	123,181	123,363	7,5	7,5	0,182	1365
T3,06d	120,586	121,257	7,5	7,5	0,671	5033
T3,07d	121,257	121,661	7,5	0	0,404	1515
TRAMO 3 IZQUIERDA						
T3,01i	121,5	122,01	7,5	7,5	0,510	3825
T3,02i	122,851	123,147	7,5	7,5	0,296	2220
T3,03i	123,189	123,363	7,5	7,5	0,174	1305
T3,04i	120,586	120,883	7,5	7,5	0,297	2227
T3,05i	120,883	121,141	7,5	0	0,258	967
TOTAL						65430
REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS						3540
TRONCO						
	ud	longitud	ancho	total		
	1	243	4	972		
	1	181	4	724		
	1	165	4	660		
	1	296	4	1184		
FRESADO 3CM						963
	ud	longitud	ancho	total		
	1	107	9	963		
FRESADO 5CM + AC22 5 CM EN ZONA DE GRIETAS						3000
	ud	longitud	ancho	total		
	1	1000	3	3000		

RESUMEN UNIDADES		
m² cm	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE	17889
m²	MBC TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA.	65430
m²	MBC TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA	3540
m³	MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO	150

Y0000016 / 01 / PRE001_E

1.2.- MEDICIONES GENERALES

Y0000016 / 01 / PRE001_E

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1 FIRMES						
	SUBCAPÍTULO 1.1. FRESADO Y REPOSICIÓN						
301.0140	**m²cmFRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE**						
	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO, Y CANON DE GESTIÓN DE RESIDUOS.						
	Según mediciones auxiliares						
	T1	3	7.688,000			23.064,000	
		5	1.246,000			6.230,000	
	T2	5	171.242,000			856.210,000	
		3	33.421,000			100.263,000	
	T3	3	963,000			2.889,000	
		5	3.000,000			15.000,000	
							1.003.656,00
542.0050	**t MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL.						
	Según mediciones auxiliares						
	T1	2,5	1.246,000	0,300		934,500	
	T2	2,5	171.242,000	0,050		21.405,250	
	T3	2,5	3.000,000	0,050		375,000	
							22.714,75
531.0020	**t EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS**						
	EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO, DOTACIÓN 0,00025 T/m² i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.						
	Dotación 0,00025 t/m2, 2 riegos por zona fresada						
	Según mediciones auxiliares						
	T1	0,00025	7.688,000			1,922	
		0,00025	1.246,000	2,000		0,623	
	T2	0,00025	150.442,000			37,611	
		0,00025	31.200,000			7,800	
		0,00025	33.421,000			8,355	
	T3	0,00025	963,000			0,241	
		0,00025	3.000,000			0,750	
							57,30
542.0110	**t POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN**						
	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.						
	AC22 (RP=1,1)	1,1	925,520			1.018,072	
							1.018,07
211.0010	**t BETÚN ASFÁLTICO B35/50 (B 40/50)**						
	BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 35/50 (B 40/50).						
	Según mediciones auxiliares						
	T1	2,5	1.246,000	0,030	0,040	3,738	
	T2	2,5	150.442,000	0,050	0,040	752,210	
		2,5	31.200,000	0,030	0,040	93,600	
	T3	2,5	3.000,000	0,030	0,040	9,000	
							858,55

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 1.2. REHABILITACIÓN SUPERFICIAL						
543.0020	**m2 MBC TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA.**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.						
	Según mediciones auxiliares						
	T1	1	300.494,000			300.494,000	
	T2	1	414.500,000			414.500,000	
	T3	1	65.430,000			65.430,000	
							780.424,00
543.0021	**m2 MBC TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.						
	Según mediciones auxiliares						
	T1	1	2.996,00			2.996,00	
	T2	1	1.400,00			1.400,00	
	T3	1	3.540,00			3.540,00	
							7.936,00
531.0040	**t EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADH.**						
	EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DOTACIÓN 0,0003t/m², TOTALMENTE TERMINADO.						
	Dotación 0,0003 t/m2						
	BBTM 11B (M-10)	0,0003	779.500,000			233,850	
	BBTM 11B (M-10) FIBRAS	0,0003	7.936,000			2,381	
							236,23
215.0030	**t BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO PMB 45/80**						
	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO BM-3C, DOTACIÓN 4,5€ EN PESO, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.						
	Dotación 4,5 %						
	BBTM 11 (M-10)	0,045	780.424,000	0,030	2,280	2.402,145	
	Dotación 4,5%						
	BBTM 11 (M-10) CON FIBRAS	0,045	7.936,000	0,030	2,280	24,427	
	Total cantidades alzadas					-0,01	
							2.426,57
542.0110	**t POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN**						
	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.						
	(RP =1,2)	1,2	2.423,730			2.908,476	
							2.908,48

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 2 MARCAS VIALES						
700.0040B	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 10cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T3	2	2.246,00			4.492,00	
							4.492,00
700.0020	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 15cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T1	0,353	16.014,000			5.652,942	
		0,353	19.394,000			6.846,082	
	T2	0,353	39.506,000			13.945,618	
		0,353	16.288,000			5.749,664	
	T3	1	13.098,000			13.098,000	
		1	1.558,000			1.558,000	
	Total cantidades alzadas						0,01
							46.850,31
700.0030A	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 30cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T3	1	1.280,000	0,500		640,000	
							640,00
700.0010	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 40cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T1	0,5	1.300,000			650,000	
	T2	0,5	5.300,000			2.650,000	
							3.300,00
700.0040	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T1	1	9.697,000			9.697,000	
	T2	1	8.114,000			8.114,000	
							17.811,00
700.0050	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 15 cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T1	0,545	16.014,000			8.727,630	
		1	24.752,000			24.752,000	
		1	9.697,000			9.697,000	
	T2	0,545	39.506,000			21.530,770	
		1	16.880,000			16.880,000	
		1	8.114,000			8.114,000	
	T3	0,545	4.453,000			2.426,885	
		1				1,000	
							92.129,29

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
700.0040A	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 30 cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	Según mediciones auxiliares						
	A-70						
	Tronco						
	Ramales	1	89,000			89,000	
	A-31						
	Tronco	1	80,000			80,000	
	Ramales						
							169,00
700.0060A	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 40 cm**						
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
		0,5	9.200,00			4.600,00	
							4.600,00
700.0130A	**m2 MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS**						
	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS						
		1	2.000,000			2.000,000	
		1	2.246,000	0,400		898,400	
							2.898,40
E700.901	**m MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE)**						
	MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE), TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN LÍNEA DE BORDE DE CALZADA, DE 20 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).						
	T1	1	18.545,00			18.545,00	
		1	24.752,00			24.752,00	
	T2	1	37.948,00			37.948,00	
		1	16.880,00			16.880,00	
							98.125,00
702.0010	**ud CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA**						
	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A UNA CARA.						
		1	22.244,000			22.244,000	
							22.244,00
700.0120	**m2 MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN SÍMBOLOS**						
	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS						
		1	2.700,000			2.700,000	
		1	2.246,000	0,286	0,200	128,471	
							2.828,47

Y0000016 / 01 / PRE001_E

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 3 SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS						
E0706.005	**PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SOL. TRÁFICO OBRAS**						
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.						
	Total cantidades alzadas					1,00	
						1,00	

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS						
950.0030	**t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**						
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.						
	17.03.02 Mezclas bituminosas	240,19				240,190	
						240,19	
950.0010	**t CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**						
	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.						
	RCDs - Naturaleza no pétrea						
	17.03.02 Mezclas bituminosas	240,19				240,190	
	RCDs potencialmente peligrosos	3,36				3,360	
	Otros residuos						
	15 Envases	13,45				13,450	
						257,00	
950.0020	**t GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**						
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.						
	15 Envases	13,45				13,450	
						13,45	
950.0050	**t GESTIÓN DE RP**						
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.						
	Potencialmente peligrosos	3,36				3,360	
						3,36	

Y0000016 / 01 / PRE001_E

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 5 VARIOS						
703.0010	**ud BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2**						
	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA.						
	T1	320				320,000	
	T2	180				180,000	
							500,00
703.0020	**ud HITO DE VÉRTICE N-120 DE CLASE RA2**						
	HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.						
	T1	16				16,000	
	T2	9				9,000	
							25,00
E0694.015	**m JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM TIPO JNA**						
	JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM DE MOVIMIENTO MÁXIMO, TIPO JNA O SIMILAR, TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE OPERACIONES DE CORTE Y DEMOLICIÓN, PERFORACIONES, RESINA EPOXI, PERNOS, ANCLAJES QUÍMICOS Y SELLADORES.						
	S/MEDICION	1	1.283,00			1.283,00	
							1.283,00
703.0030	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+2**						
	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	Enlace AP-7 / A-7 C.C.	1				1,00	
							1,00
703.0031	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+3**						
	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO EN UNA DE ELLAS Y TRES EN LA OTRA, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	Tramo 1, A-7 C.C.	1				1,00	
							1,00
703.0032	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 3+3**						
	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	Tramo 1, A-7 C.C.	1				1,00	
	Tramo 2 A-7 3er. Carril	1				1,00	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
703.0033	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 1+1**						
	EJECUCIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON UN CARRIL POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	Tramo 3 N 332	2				2,00	
							2,00
703.0034	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 3+3**						
	EJECUCIÓN ESTACIÓN DE AFORO, TRANSFORMACIÓN DE FIJA A PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	Tramo 2 A-7 3er. Carril	2				2,00	
							2,00
703.0035	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 4+4**						
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	Enlace AP-7 / A-7 C.C.	1				1,00	
							1,00
703.0036	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 3+3**						
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	2, A-7 3er. Carril	3				3,00	
							3,00
703.0037	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+0**						
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON DOS CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	1, A-7 C.C.	1				1,00	
							1,00
703.0038	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 3+0**						
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON TRES CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.						
	1, A-7 C.C.	1				1,00	
							1,00

Y0000016 / 01 / PRE001_E

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD						
	SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS						
D1300.500	**ud Extintor polvo seco 6kg**						
	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.						
		17				17,000	
							17,00
	SUBCAPÍTULO 6.2 TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD						
S2000	**h Tecnico de seguridad**						
	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.						
	H EN 28 SEMANAS	1	28,000	8,000		224,000	
							224,00

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 7 PARTIDAS ALZADAS						
PA001	**pa PARTIDA ALZADA ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA TERMINACIÓN DE OBRAS**						
	Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

Y0000016 / 01 / PRE001_E

Y0000016 / 01 / PRE001_E

2.- CUADROS DE PRECIOS

Y0000016 / 01 / PRE / E001_E

2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Y0000016 / 01 / PRE001_E

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	211.0010	t	BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 35/50 (B 40/50).	CUATROCIENTOS CUARENTA	440,00
0002	215.0030	t	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO BM-3C, DOTACIÓN 4,5€ EN PESO, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.	QUINIENTOS CUARENTA	540,00
0003	301.0140	m²cm	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO, Y CANON DE GESTIÓN DE RESIDUOS.	CERO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	0,51
0004	531.0020	t	EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO, DOTACIÓN 0,00025 T/m² i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE con SETENTA CÉNTIMOS	369,70
0005	531.0040	t	EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DOTACIÓN 0,0003t/m², TOTALMENTE TERMINADO.	CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	447,59
0006	542.0050	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL.	VEINTISEIS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	26,44
0007	542.0110	t	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	CUARENTA Y NUEVE con VEINTISIETE CÉNTIMOS	49,27
0008	543.0020	m2	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.	DOS	2,00
0009	543.0021	m2	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.	DOS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2,64
0010	700.0010	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	UN con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	1,33
0011	700.0020	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	CERO con SETENTA CÉNTIMOS	0,70

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	700.0030A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	UN con SIETE CÉNTIMOS	1,07
0013	700.0040	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	CERO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,35
0014	700.0040A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	CERO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,59
0015	700.0040B	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	CERO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	0,47
0016	700.0050	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	CERO con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	0,32
0017	700.0060A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).	CERO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,89
0018	700.0120	m2	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS	CUATRO con DIEZ CÉNTIMOS	4,10
0019	700.0130A	m2	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS	DOS con VEINTITRES CÉNTIMOS	2,23
0020	702.0010	ud	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A UNA CARA.	CINCO con DIECISEIS CÉNTIMOS	5,16
0021	703.0010	ud	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA.	DOS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,55
0022	703.0020	ud	HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.	ONCE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	11,28
0023	703.0030	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	DIECINUEVE MIL OCHENTA	19.080,00

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0024	703.0031	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO EN UNA DE ELLAS Y TRES EN LA OTRA, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	VEINTE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE con OCHENTA CÉNTIMOS	20.277,80
0025	703.0032	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	21.441,68
0026	703.0033	ud	EJECUCIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON UN CARRIL POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	CATORCE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA	14.840,00
0027	703.0034	ud	EJECUCIÓN ESTACIÓN DE AFORO, TRANSFORMACIÓN DE FIJA A PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	DIEZ MIL SETECIENTOS SEIS	10.706,00
0028	703.0035	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA	8.480,00
0029	703.0036	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	MIL SESENTA	1.060,00

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0030	703.0037	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON DOS CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	MIL SESENTA	1.060,00
0031	703.0038	ud	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON TRES CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.	MIL QUINIENTOS NOVENTA	1.590,00
0032	950.0010	t	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.	CINCO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	5,61
0033	950.0020	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	DIEZ con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	10,96
0034	950.0030	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	SIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7,78

Y0000016 / 2021-01 / PRE001_E

Y0000016 / 01 / PRE001_E

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0035	950.0050	t	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.		327,70
				TRESCIENTOS VEINTISIETE con SETENTA CÉNTIMOS	
0036	D1300.500	ud	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.		53,00
				CINCUENTA Y TRES	
0037	E0694.015	m	JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM DE MOVIMIENTO MÁXIMO, TIPO JNA O SIMILAR, TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE OPERACIONES DE CORTE Y DEMOLICIÓN, PERFORACIONES, RESINA EPOXI, PERNOS, ANCLAJES QUÍMICOS Y SELLADORES.		330,00
				TRESCIENTOS TREINTA	
0038	E0706.005	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.		177.895,56
				CIENTO SETENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0039	E700.901	m	MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE), TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN LÍNEA DE BORDE DE CALZADA, DE 20 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).		1,51
				UN con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0040	PA001	pa	Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03		29.680,00
				VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA	
0041	S2000	h	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.		34,98
				TREINTA Y CUATRO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto

Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / PRE001_E

2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0001	211.0010	t	BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 35/50 (B 40/50).				
	MT07010005	1,0000	t	BETÚN ASFÁLTICO B35/50 (B 40/50)	415,09	415,09

Materiales		415,09
Resto de obra		24,91
Suma la partida		415,09
Costes indirectos	6,00%	24,91
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**440,00**

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0002	215.0030	t	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO BM-3C, DOTACIÓN 4,5€ EN PESO, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.				
	MT07010045	1,0000	t	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS	509,43	509,43

Materiales		509,43
Resto de obra		30,57
Suma la partida		509,43
Costes indirectos	6,00%	30,57
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**540,00**

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0003	301.0140	m²cm	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO, Y CANON DE GESTIÓN DE RESIDUOS.				

Suma la partida		0,48
Costes indirectos	6,00%	0,03
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**0,51**

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0004	531.0020	t	EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO, DOTACIÓN 0,00025 T/m² i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.				
	MT07010050	1,0000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60 B3 CUR	243,26	243,26

Materiales		243,26
Resto de obra		126,44
Suma la partida		348,77
Costes indirectos	6,00%	20,93
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**369,70**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0005	531.0040	t	EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DOTACIÓN 0,0003t/m², TOTALMENTE TERMINADO.				
	MT07010065	1,0000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60BP3 ADH	305,00	305,00

Materiales		305,00
Resto de obra		142,59
Suma la partida		422,25
Costes indirectos	6,00%	25,34
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**447,59**

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0006	542.0050	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL.				
	MT01030112	0,4085	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25	4,19
	MT01030113	0,2280	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00	2,28
	MT01030114	0,1805	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00	1,81
	MT01030115	0,1330	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 20/40 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,70	1,29

Materiales		9,57
Resto de obra		16,87
Suma la partida		24,94
Costes indirectos	6,00%	1,50
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**26,44**

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0007	542.0110	t	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.				
	MT01050035	1,0000	t	POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN	46,48	46,48

Materiales		46,48
Resto de obra		2,79
Suma la partida		46,48
Costes indirectos	6,00%	2,79
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**49,27**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción			Importe
0008	543.0020	m2	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.			
	MT01030112	0,0183 t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25		0,19
	MT01030113	0,0522 t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00		0,52
			Materiales			0,71
			Resto de obra			1,29
			Suma la partida			1,89
			Costes indirectos		6,00%	0,11
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**2,00**
0009	543.0021	m2	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.			
	MT01030112	0,0183 t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,25		0,19
	MT01030113	0,0522 t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	10,00		0,52
	MT01030333	0,4000 kg	FIBRAS PARA MBC	1,51		0,60
			Materiales			1,31
			Resto de obra			1,33
			Suma la partida			2,49
			Costes indirectos		6,00%	0,15
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**2,64**
0010	700.0010	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MT09060020	1,1000 kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCA VIALES	0,94		1,03
	MT09060005	0,0500 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82		0,04
			Materiales			1,07
			Resto de obra			0,26
			Suma la partida			1,25
			Costes indirectos		6,00%	0,08
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,33**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción			Importe
0011	700.0020	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MT09060020	0,4500 kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCA VIALES	0,94		0,42
	MT09060005	0,0750 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82		0,06
			Materiales			0,48
			Resto de obra			0,22
			Suma la partida			0,66
			Costes indirectos		6,00%	0,04
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**0,70**
0012	700.0030A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MT09060020	0,8000 kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCA VIALES	0,94		0,75
	MT09060005	0,1000 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82		0,08
			Materiales			0,83
			Resto de obra			0,24
			Suma la partida			1,01
			Costes indirectos		6,00%	0,06
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,07**
0013	700.0040	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
	MT09060010	0,0720 kg	PINTURA ACRÍLICA	1,48		0,11
	MT09060005	0,0480 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82		0,04
			Materiales			0,15
			Resto de obra			0,20
			Suma la partida			0,33
			Costes indirectos		6,00%	0,02
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**0,35**

Y0000016 / 01 / PRE_E001_E

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0014	700.0040A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).				
	MT09060010	0,1700 kg	PINTURA ACRÍLICA		1,48		0,25
	MT09060005	0,1000 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO		0,82		0,08
			Materiales				0,33
			Resto de obra				0,26
			Suma la partida				0,56
			Costes indirectos		6,00%		0,03
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**0,59**
0015	700.0040B	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).				
	MT09060020	0,3000 kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES		0,94		0,28
	MT09060005	0,0400 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO		0,82		0,03
			Materiales				0,31
			Resto de obra				0,16
			Suma la partida				0,44
			Costes indirectos		6,00%		0,03
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**0,47**
0016	700.0050	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).				
	MT09060010	0,0800 kg	PINTURA ACRÍLICA		1,48		0,12
	MT09060005	0,0700 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO		0,82		0,06
			Materiales				0,18
			Resto de obra				0,14
			Suma la partida				0,30
			Costes indirectos		6,00%		0,02
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**0,32**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0017	700.0060A	m	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).				
	MT09060010	0,3000 kg	PINTURA ACRÍLICA		1,48		0,44
	MT09060005	0,2000 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO		0,82		0,16
			Materiales				0,60
			Resto de obra				0,29
			Suma la partida				0,84
			Costes indirectos		6,00%		0,05
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**0,89**
0018	700.0120	m2	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS				
	MT09060020	3,0000 kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES		0,94		2,82
	MT09060005	0,5000 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO		0,82		0,41
			Materiales				3,23
			Resto de obra				0,87
			Suma la partida				3,87
			Costes indirectos		6,00%		0,23
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**4,10**
0019	700.0130A	m2	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS				
	MT09060010	0,7200 kg	PINTURA ACRÍLICA		1,48		1,07
	MT09060005	0,4800 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO		0,82		0,39
			Materiales				1,46
			Resto de obra				0,77
			Suma la partida				2,10
			Costes indirectos		6,00%		0,13
			PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,23**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0020	702.0010	ud	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A UNA CARA.				
			MT09010095	1,0000 ud	CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA	2,80	2,80
			MT01090020	0,1000 kg	ADHESIVO EPOXY PARA CAPTAFARO "OJOS DE GATO"	9,00	0,90
					Materiales		3,70
					Resto de obra		1,46
					Suma la partida		4,87
					Costes indirectos	6,00%	0,29
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**5,16**
0021	703.0010	ud	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA.				
			MT09010065	1,0000 ud	BALIZA CH-75 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2 CON BASE Y ANCLAJE	0,75	0,75
					Materiales		0,75
					Resto de obra		1,80
					Suma la partida		2,41
					Costes indirectos	6,00%	0,14
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**2,55**
0022	703.0020	ud	HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.				
			MT09010070	1,0000 ud	HITO DE VÉRTICE N-120 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2	4,00	4,00
					Materiales		4,00
					Resto de obra		7,28
					Suma la partida		10,64
					Costes indirectos	6,00%	0,64
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**11,28**
0023	703.0030	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.				
			MAF001	1,0000 ud	Nueva estación de aforo 2+2	18.000,00	18.000,00
					Materiales		18.000,00
					Resto de obra		1.080,00
					Suma la partida		18.000,00
					Costes indirectos	6,00%	1.080,00
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**19.080,00**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción				Importe
0024	703.0031	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO EN UNA DE ELLAS Y TRES EN LA OTRA, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.				
			MAF002	1,0000 ud	Nueva estación de aforo 2+3	19.130,00	19.130,00
					Materiales		19.130,00
					Resto de obra		1.147,80
					Suma la partida		19.130,00
					Costes indirectos	6,00%	1.147,80
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**20.277,80**
0025	703.0032	ud	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.				
			MAF003	1,0000 ud	Nueva estación de aforo 3+3	20.228,00	20.228,00
					Materiales		20.228,00
					Resto de obra		1.213,68
					Suma la partida		20.228,00
					Costes indirectos	6,00%	1.213,68
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**21.441,68**
0026	703.0033	ud	EJECUCIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON UN CARRIL POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS: EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.				
			MAF004	1,0000 ud	Nueva estación de aforo 1+1	14.000,00	14.000,00
					Materiales		14.000,00
					Resto de obra		840,00
					Suma la partida		14.000,00
					Costes indirectos	6,00%	840,00
					PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**14.840,00**

Y0000016 / 01 / PRE / E001_E

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe

0027 703.0034 ud EJECUCIÓN ESTACIÓN DE AFORO, TRANSFORMACIÓN DE FIJA A PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF005	1,0000	ud	Nueva estación de aforo 3+3	10.100,00	10.100,00

Materiales		10.100,00
Resto de obra		606,00
Suma la partida		10.100,00
Costes indirectos	6,00%	606,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**10.706,00**

0028 703.0035 ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF006	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 4+4	8.000,00	8.000,00

Materiales		8.000,00
Resto de obra		480,00
Suma la partida		8.000,00
Costes indirectos	6,00%	480,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**8.480,00**

0029 703.0036 ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF007	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 2+0	1.000,00	1.000,00

Materiales		1.000,00
Resto de obra		60,00
Suma la partida		1.000,00
Costes indirectos	6,00%	60,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.060,00**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe

0030 703.0037 ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON DOS CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF007	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 2+0	1.000,00	1.000,00

Materiales		1.000,00
Resto de obra		60,00
Suma la partida		1.000,00
Costes indirectos	6,00%	60,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.060,00**

0031 703.0038 ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON TRES CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.

MAF008	1,0000	ud	Reposición estación de a foro 3+0	1.500,00	1.500,00

Materiales		1.500,00
Resto de obra		90,00
Suma la partida		1.500,00
Costes indirectos	6,00%	90,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.590,00**

0032 950.0010 t CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.

Suma la partida		5,29
Costes indirectos	6,00%	0,32
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**5,61**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe

0033 950.0020 t CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

Suma la partida		10,34
Costes indirectos	6,00%	0,62
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**10,96**

0034 950.0030 t CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

Suma la partida		7,34
Costes indirectos	6,00%	0,44
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**7,78**

0035 950.0050 t CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

Suma la partida		309,15
Costes indirectos	6,00%	18,55
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**327,70**

0036 D1300.500 ud EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.

D1300500M	1,0000	ud	Extintor polvo seco 6kg	50,00	50,00

Materiales		50,00
Resto de obra		3,00
Suma la partida		50,00
Costes indirectos	6,00%	3,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**53,00**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe

0037 E0694.015 m JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM DE MOVIMIENTO MÁXIMO, TIPO JNA O SIMILAR, TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE OPERACIONES DE CORTE Y DEMOLICIÓN, PERFORACIONES, RESINA EPOXI, PERNOS, ANCLAJES QUÍMICOS Y SELLADORES.

MT09090001	1,0000	m	CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100M2	207,61	207,61

Materiales		207,61
Resto de obra		122,39
Suma la partida		311,32
Costes indirectos	6,00%	18,68
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**330,00**

0038 E0706.005 PA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Sin descomposición

Suma la partida		167.826,00
Costes indirectos	6,00%	10.069,56
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**177.895,56**

0039 E700.901 m MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE), TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN LÍNEA DE BORDE DE CALZADA, DE 20 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).

P01RS010	0,3000	kg	TERMOPLASTICOS APLICAC. CALIENTE	1,41	0,42

Materiales		0,42
Resto de obra		1,09
Suma la partida		1,42
Costes indirectos	6,00%	0,09
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**1,51**

0040 PA001 pa Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03

Suma la partida		28.000,00
Costes indirectos	6,00%	1.680,00
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**29.680,00**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

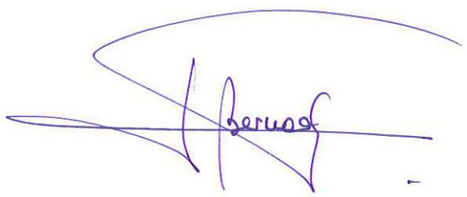
CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº Orden	Código	Ud	Descripción	Importe
0041	S2000	h	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.	

Suma la partida.....		33,00
Costes indirectos.....	6,00%	1,98
PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		**34,98**

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / PRE001_E

Y0000016 / 01 / PRE001_E

3.- PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1 FIRMES			
	SUBCAPÍTULO 1.1. FRESADO Y REPOSICIÓN			
301.0140	**m²cmFRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE**			
	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO, Y CANON DE GESTIÓN DE RESIDUOS.			
		1.003.656,00	0,51	511.864,56
542.0050	t **MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL.			
		22.714,75	26,44	600.577,99
531.0020	t **EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS**			
	EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO, DOTACIÓN 0,00025 T/m² i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.			
		57,30	369,70	21.183,81
542.0110	t **POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN**			
	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.			
		1.018,07	49,27	50.160,31
211.0010	t **BETÚN ASFÁLTICO B35/50 (B 40/50)**			
	BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 35/50 (B 40/50).			
		858,55	440,00	377.762,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1. FRESADO Y REPOSICIÓN			**1.561.548,67**
	SUBCAPÍTULO 1.2. REHABILITACIÓN SUPERFICIAL			
543.0020	**m2 MBC TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA.**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.			
		780.424,00	2,00	1.560.848,00
543.0021	**m2 MBC TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B (M-10) CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm.			
		7.936,00	2,64	20.951,04
531.0040	t **EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADH.**			
	EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, DOTACIÓN 0,0003t/m², TOTALMENTE TERMINADO.			
		236,23	447,59	105.734,19
215.0030	t **BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO PMB 45/80**			
	BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON CAUCHO) TIPO BM-3C, DOTACIÓN 4,5€ EN PESO, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.			
		2.426,57	540,00	1.310.347,80
542.0110	t **POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN**			
	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.			
		2.908,48	49,27	143.300,81
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2. REHABILITACIÓN SUPERFICIAL ...			**3.141.181,84**

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 1 FIRMES			**4.702.730,51**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 2 MARCAS VIALES			
700.0040B	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 10cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		4.492,00	0,47	2.111,24
700.0020	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 15cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		46.850,31	0,70	32.795,22
700.0030A	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 30cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		640,00	1,07	684,80
700.0010	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, 40cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		3.300,00	1,33	4.389,00
700.0040	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		17.811,00	0,35	6.233,85
700.0050	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 15 cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		92.129,29	0,32	29.481,37
700.0040A	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 30 cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 30 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		169,00	0,59	99,71
700.0060A	**m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 40 cm**			
	MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 40 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		4.600,00	0,89	4.094,00
700.0130A	**m2 MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS**			
	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS			
		2.898,40	2,23	6.463,43
E700.901	**m MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE)**			
	MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE), TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN LÍNEA DE BORDE DE CALZADA, DE 20 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).			
		98.125,00	1,51	148.168,75
702.0010	**ud CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A UNA CARA**			
	CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A UNA CARA.			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		22.244,00	5,16	114.779,04
700.0120	**m2 MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN SÍMBOLOS**			
	MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS			
		2.828,47	4,10	11.596,73
	TOTAL CAPÍTULO 2 MARCAS VIALES			**360.897,14**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 3 SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS			
E0706.005	**PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SOL. TRÁFICO OBRAS**			
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.			
		1,00	177.895,56	177.895,56
	TOTAL CAPÍTULO 3 SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS			**177.895,56**

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS			
950.0030	**t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**			
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), Y ESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
		240,19	7,78	1.868,68
950.0010	**t CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**			
	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.			
		257,00	5,61	1.441,77
950.0020	**t GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**			
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
		13,45	10,96	147,41
950.0050	**t GESTIÓN DE RP**			
	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), , A LA DISTANCIA NECESARIA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
		3,36	327,70	1.101,07
	TOTAL CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS			**4.558,93**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 5 VARIOS			
703.0010	**ud BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2**			
	BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA.			
		500,00	2,55	1.275,00
703.0020	**ud HITO DE VÉRTICE N-120 DE CLASE RA2**			
	HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.			
		25,00	11,28	282,00
E0694.015	**m JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM TIPO JNA**			
	JUNTA DE DELITACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM DE MOVIMIENTO MÁXIMO, TIPO JNA O SIMILAR, TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE OPERACIONES DE CORTE Y DEMOLICIÓN, PERFORACIONES, RESINA EPOXI, PERNOS, ANCLAJES QUÍMICOS Y SELLADORES.			
		1.283,00	330,00	423.390,00
703.0030	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+2**			
	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		1,00	19.080,00	19.080,00
703.0031	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+3**			
	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON DOS CARRILES POR SENTIDO EN UNA DE ELLAS Y TRES EN LA OTRA, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		1,00	20.277,80	20.277,80
703.0032	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 3+3**			
	EJECUCIÓN DE NUEVA ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		2,00	21.441,68	42.883,36
703.0033	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 1+1**			
	EJECUCIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON UN CARRIL POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		2,00	14.840,00	29.680,00
703.0034	**ud ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 3+3**			
	EJECUCIÓN ESTACIÓN DE AFORO, TRANSFORMACIÓN DE FIJA A PERMANENTE EN DOBLE CALZADA CON TRES CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		2,00	10.706,00	21.412,00
703.0035	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 4+4**			
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		1,00	8.480,00	8.480,00
703.0036	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 3+3**			
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN DOBLE CALZADA CON CUATRO CARRILES POR SENTIDO, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		3,00	1.060,00	3.180,00
703.0037	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+0**			
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON DOS CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		1,00	1.060,00	1.060,00
703.0038	**ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 3+0**			
	REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA UNICA CON TRES CARRILES, EL PRECIO INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS, ENTRE OTRAS:EJECUCIÓN DE ROZAS, COLOCACIÓN DE CABLES EN LAS ROZAS, SELLADO DE ESPIRAS, Y CONEXIONES CON LOS APARATOS DE MEDIDA.			
		1,00	1.590,00	1.590,00
	TOTAL CAPÍTULO 5 VARIOS			**572.590,16**

Y0000016 / 01 / PRE01_E

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD			
	SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS			
D1300.500	**ud Extintor polvo seco 6kg**			
	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.			
		17,00	53,00	901,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS			**901,00**
	SUBCAPÍTULO 6.2 TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD			
S2000	**h Técnico de seguridad**			
	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.			
		224,00	34,98	7.835,52
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2 TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD			**7.835,52**
	TOTAL CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD			**8.736,52**

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 7 PARTIDAS ALZADAS			
PA001	**pa PARTIDA ALZADA ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA TERMINACIÓN DE OBRAS**			
	Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03			
		1,00	29.680,00	29.680,00
	TOTAL CAPÍTULO 7 PARTIDAS ALZADAS			**29.680,00**
	TOTAL			**5.857.088,82**

Y0000016 / 01 / PRE001_E

Y0000016 / 01 / PRE001_E

4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Y0000016 / 01 / PRE001_E

RESUMEN DE PRESUPUESTO

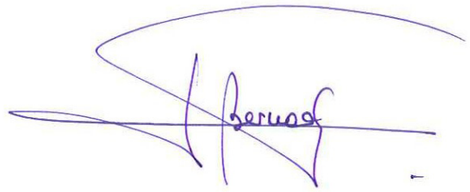
PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	FIRMES		4.702.730,51	80,29
-1.1.	-FRESADO Y REPOSICIÓN	1.561.548,67		
-1.2.	-REHABILITACIÓN SUPERFICIAL	3.141.181,84		
2	MARCAS VIALES		360.897,14	6,16
3	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS		177.895,56	3,04
4	GESTIÓN DE RESIDUOS		4.558,93	0,08
5	VARIOS		572.590,16	9,78
6	SEGURIDAD Y SALUD		8.736,52	0,15
-6.1	-PROTECCIONES COLECTIVAS	901,00		
-6.2	-TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD	7.835,52		
7	PARTIDAS ALZADAS		29.680,00	0,51
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		5.857.088,82	
	13,00 % Gastos generales	761.421,55		
	6,00 % Beneficio industrial	351.425,33		
	SUMA DE G.G. y B.I.		1.112.846,88	
	21,00 % I.V.A.		1.463.686,50	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		8.433.622,20	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		8.433.622,20	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS con VEINTE CÉNTIMOS

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

DOCUMENTO Nº 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Y0000016 / 01 / ES001_B

DOCUMENTO Nº 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA 3
2.- PLANOS 27
3.- PLIEGO 41
4.- PRESUPUESTO 59

Y0000016 / 01 / ES001_B

1.- MEMORIA

Y0000016 / 01 / ES001_B

1.- MEMORIA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 7
1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA 7
1.2.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA 9
2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN 10
2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA 10
2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS 10
2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 11
3.- MEDIDAS PREVENTIDAS A DISPONER EN OBRA 14
3.1.- MEDIDAS GENERALES 14
3.1.1.- Protecciones personales 14
3.1.2.- Medidas de carácter organizativo 14
3.1.3.- Medidas de carácter dotacional 15
3.1.4.- Medidas generales de carácter técnico 16
3.1.5.- Plan de prevención y extinción de incendios 17
3.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 17
3.2.1.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.) 18
3.2.2.- Ejecución de firmes 19
3.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 20
3.3.1.- Medidas generales para maquinaria pesada 20
3.3.2.- Ejecución de firmes 22
4.- PARTES DE DEFICIENCIA Y ACCIDENTE. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 25
5.- PRESUPUESTO 26
6.- CONCLUSIÓN 26

Y0000016 / 01 / ES001_B

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO". Provincia de Alicante.

Este Estudio sirve para dar las directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control de la Dirección Facultativa.

Todo ello se realizará con estricto cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, en el que se ordena incluir un estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos de Obras cuyo presupuesto base de licitación (con IVA) incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08; en los que su duración sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente; en los que el volumen de la mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500 y en las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud se entrega al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras (cuando no sea necesaria la designación de coordinador, sus funciones serán asumidas por la dirección facultativa). Otra copia se entrega al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud para la realización de sus funciones.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajos y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la salud y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y el traslado de heridos (Plan de evacuación a desarrollar en el Plan de S. y S.)
- Los Comités de Seguridad y Salud.
- El Libro de incidencias.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627/1997 le concede, siendo el Coordinador en materia de seguridad y salud el responsable del envío de las reproducciones de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

La actuación por la que se redacta el presente Proyecto Constructivo consiste en la rehabilitación superficial del firme en la autovía A-7, entre los PP.KK. 506+500 y 511+800, Camino de Castilla, y del 511+800 al 526+240 correspondiente al tramo Elche-Crevillente de la A-7. Este tramo incluye también parte de la autopista AP-7 entre el PK 703+450 y el enlace con la A-7 en el 706+550 (PK 508+450 A-7). Se incluye además en el presente Proyecto la Variante de El Campello en la N-332 entre los PP.KK. 119+300 y 122+570. En particular, se propone el saneo del firme, mediante fresado y reposición en zonas localizadas del tronco y el extendido de una nueva capa de rodadura en todo el tronco de la autovía y en los ramales de enlace que lo requieren. Además, en el caso de la rehabilitación superficial de los ramales de enlace con radios inferiores a 100 m se ha reforzado la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían.

Tramos: Autovía A-7, Camino de Castilla, del PK 506+500 al 511+800.

Autopista AP-7 del PK 703+450 al 706+550

Autovía A-7, del PK 511+800 al 526+240, tramo entre Elche y Crevillente

N-332, Variante de El Campello, del PK 119+300 al 122+570

Longitud: A-7, Camino de Castilla: 5,300 km en cada una de las calzadas.

AP-7: 3,100 km calzada derecha, 2,900 km calzada izquierda

A-7, Elche - Crevillente: 14,440 km en cada una de las calzadas

N-332: 3,270 km.

Municipios: los tramos objeto de estudio discurren por los términos municipales de Monforte del Cid, Elche, Crevillente y El Campello en la provincia de Alicante. Todos los trabajos propuestos se sitúan sobre la Autovía A-7 y la carretera nacional N-332, por lo que los terrenos afectados serán de dominio público.

Número de carriles: el tramo objeto de estudio de la Autovía A-7 consta en prácticamente toda su longitud de dos calzadas separadas por mediana con tres carriles para cada sentido de circulación con algunos tramos de dos carriles por sentido. En la N-332, Variante de El Campello, el número de carriles es uno por sentido de circulación con una única calzada.

Enlaces AP-7

Monforte del Cid, PK 704+600

Enlaces A-7

Camino de Castilla:

Aspe, PK 506+700

CV-850, PK 509+500

Elche-Crevillente:

A-7 Tercer Carril con Camino de Castilla y EL-20, PK 513+000

Elche - Aspe, PK 517+700

Crevillente, PK 513+000

Se propone mejorar el estado del firme llevando a cabo una serie de actuaciones:

Saneo del firme en zonas localizadas del tronco. Fresado y reposición del actual firme en las zonas en que se encuentra agotado para subsanar las deficiencias estructurales y deformaciones superficiales con una profundidad de 5 cm y su reposición con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50. En concreto:

Tramo 2. A-7 Elche – Crevillente (511+800 – 526+240)

Calzada derecha

• Fresado y reposición de 5 cm de profundidad entre los PPKK 511+800 y 520+400 y desde el PK 521+450 al 526+240

Calzada izquierda

• Fresado y reposición de 5 cm de profundidad entre los PPKK 522+600 y 521+575 y desde el PK 519+000 al 515+985

Corrección de badenes. Fresado de 5 cm y recrecido para regularización del firme de 30 cm con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50.

Tramo 1. A-7 Camino de Castilla (516+500 – 511+800)

Calzada derecha

509+400 – 509+525. Corrección badén existente

Calzada izquierda

508+800 – 508+770. Corrección badén existente

Saneo localizado del firme en zonas con grietas. Fresado y reposición del actual firme localizado en la grieta con una profundidad de 3 cm y una anchura de 3 m centrado en la grieta y su reposición con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S (S-20) con betún BC35/50. En concreto:

Tramo 3. N-332 Variante de El Campello (119+300 – 122+570)

Fresado de 3cm de profundidad con un ancho de 3 m centrado en las grietas existentes y reposición.

Y0000016 / 01 / ES001_B

Y0000016 / 01 / ES S001_B

Rehabilitación superficial de firme en tronco en todo el ámbito del Proyecto. Nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.

Rehabilitación superficial del firme en los ramales de enlace de la Autovía A-7 y la N-332. Nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.

Rehabilitación superficial de firme con MBC con fibras en determinados ramales de enlace de salida de la Autovía A-7 con radios inferiores a 100 m y en los pasos de mediana existentes. Se trata de reforzar la capa de rodadura mediante fibras sintéticas, disminuyendo así las deformaciones plásticas que se producirían. Nueva capa de 3 cm de BBTM 11B (M-10) con fibras, con betún con caucho, pudiendo proceder este último de polvo de neumáticos fuera de uso, PMB 45/80-65 modificado con polímeros.

El conjunto de ramales sobre los que es necesario actuar en cada caso, están indicados con más detalle en las mediciones auxiliares de los ramales de enlace del Documento nº 4 Presupuesto y en los planos titulados “Zonas de actuación” correspondiente al Documento nº 2 “Planos”.

Las dotaciones de los distintos materiales que componen las diferentes mezclas de firmes se detallan en el siguiente cuadro:

CAPA	TIPO MEZCLA	LIGANTE	Dotación ligante (% masa del árido)	Relación Filler/Betún	DENSIDAD MEZCLA (t/m^3)	Dotación fibras acrílicas (% masa del árido)
Rodadura	BBTM 11B	PM45/80-65	4,5	1,2	2,28	-
Rodadura	BBTM 11B con fibras	PM45/80-65	4,5	1,2	2,28	0,5
Intermedia	AC 22 bin S	B 35/50	4,00	1,1	2,5	-

Con la elección de esta mezcla discontinua, es decir, con tipología de firme abierto, para la rehabilitación de los firmes en mal estado identificados, además de mejorar las características del CRT sobre los otros tramos no afectados por deterioros, no se aumenta el ruido de rodadura que podría ocasionar el empleo de otro tipo de mezclas, y que como se ha visto con anterioridad es de elevada importancia por la presencia de numerosas urbanizaciones, zonas de ocio e industriales así como un elevado número de viviendas aisladas de carácter agrícola o residencial en la zona de afección de la carretera.

Repintado de la señalización horizontal.

Reposición de las juntas de dilatación. Se deberán reponer todas y cada una de las juntas de dilatación para no quedar por debajo de la nueva capa de rodadura con juntas de perfil de elastómero armado, mediante la nueva construcción de la junta incluso su recrecido para ajustar a la rasante original caso de ser necesario.

Reposición de espiras de estaciones de aforo. Como consecuencia del fresado y la extensión de una nueva capa de rodadura, se prevé la reposición de las siguientes estaciones de aforo:

Estación E-217-0 PK 518+950 A-7

Fresado y reposición de firme en estructuras. Previamente a la rehabilitación superficial del firme con la nueva capa de rodadura de 3 cm, y con el fin de que dicha rehabilitación no afecte a la carga sobre la estructura ni la altura de los pretiles, se procederá al fresado de la superficie con una profundidad de 3 cm. Dicho fresado, y la posterior extensión de la capa de rodadura, se ejecutará en la anchura de los carriles y además en el arcén o arcenes hacia los que vierta el agua con el fin de evitar problemas de desagüe.

1.2.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El P.B.L. (sin IVA) del proyecto es de 6.851.662,00 €

P.E.M.: 5.757.699,16 €

Duración de las obras: 7 meses

Importe % del coste de la mano de obra: 7% (estimación)

Horas anuales trabajadas: 1.738 h, según CGSC

Horas mensuales trabajadas: 145 h

Precio de hora operario: 20,33 €/h

Coste medio mensual operario: 2.947,85 €/mes/trabajador

Nº medio de trabajadores: 23 trabajadores

Nº máximo de trabajadores: 35 trabajadores

Plazo de ejecución de la obra: 7 meses

El número máximo de personal técnico, de supervisión y control o de cualquier tipo, incluido visitantes a la obra, previsto durante la ejecución de la obra es de 5 personas.

2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

El estudio de identificación y evaluación de los riesgos potenciales existentes en cada fase de las actividades constructivas o por conjuntos de tajos de la obra proyectada, se lleva a cabo mediante la detección de necesidades preventivas en cada uno de dichas fases, a través del análisis del proyecto y de sus definiciones, sus previsiones técnicas y de la formación de los precios de cada unidad de obra, así como de las prescripciones técnicas contenidas en su pliego de condiciones.

El resumen del análisis de necesidades preventivas se desarrolla en las páginas anexas, mediante el estudio de las actividades y tajos del proyecto, la detección e identificación de riesgos y condiciones peligrosas en cada uno de ellos y posterior selección de las medidas preventivas correspondientes en cada caso. La evaluación, resumida en las siguientes páginas, se refiere obviamente a aquellos riesgos o condiciones insuficientes que no han podido ser resueltas o evitadas totalmente antes de formalizar este estudio de Seguridad y salud. Sí han podido ser evitados y suprimidos, por el contrario, diversos riesgos que, al iniciarse este estudio de Seguridad y Salud, fueron estimados como evitables y que, en consecuencia, se evitaron y han desaparecido, tanto por haber sido modificado el diseño o el proceso constructivo que se propuso inicialmente, como por haberse introducido el preceptivo empleo de procedimientos, sistemas de construcción o equipos auxiliares que eliminan la posibilidad de aparición del riesgo, al anular suficientes factores causales del mismo como para que éste pueda considerarse eliminado en la futura obra, tal y como el proyecto actual la resuelve.

A partir del análisis de las diferentes fases y unidades de obra proyectadas, se describen a continuación las actividades y riesgos que no han podido ser evitados en proyecto y sobre los que es preciso establecer las adecuadas previsiones para la adopción de las medidas preventivas correspondientes.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ESPECIALES

En la ejecución de los trabajos de rehabilitación estructural y superficial de los firmes existentes en la red de carreteras del Estado dentro de la provincia de Alicante, las zonas que presentan un elevado riesgo de seguridad y salud de los trabajadores, debido a las particulares características de la actividad, a los procedimientos o al entorno del lugar de trabajo, son los siguientes:

1) Riesgos por exposición ante agentes químicos, tales como el manejo de los desencofrantes, impermeabilización con pinturas bituminosas, entre otros casos:
   - Firme bituminoso
2) Riesgos por atropello y colisiones con vehículos:
   - A lo largo de toda la traza

No obstante, cabe señalar que estos riesgos no están catalogados en el Anexo II del R.D. 1627/97.

2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA

En relación con las condiciones de seguridad y salud laboral que han de producirse a lo largo de la ejecución de la obra proyectada, las actividades constructivas que en la misma se consideran de forma diferenciada son las siguientes:

- Interferencias con vías en servicio.
- Ejecución de firmes (demolición, reposición de aglomerado, firme de nueva construcción, etc.).

2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS

Las máquinas, instalaciones de obra y equipos de trabajo que pueden ser utilizadas durante la ejecución de la obra, en cuanto que elementos generadores de condiciones de trabajo peligrosas o riesgos para los trabajadores, se relacionan a continuación. Las condiciones de seguridad de dichas máquinas y equipos o de aquellos que, efectivamente, sean finalmente utilizados por el contratista, serán exigibles en la obra y, como tales, figuran en el pliego de condiciones del presente estudio.

<u>Maquinaria para actuaciones en firmes</u>

- Fresadora
- Martillo demoledor hidráulico
- Equipo de cortadura de firme
- Extendedora de mezclas asfálticas
- Compactador de neumáticos
- Compactador de rodillos.
- Barredora
- Grupo compresor
- Camiones
- Bañeras
- Camión cisterna para riegos de adherencia
- Granalladora

<u>Instalaciones auxiliares</u>

- Instalaciones eléctricas provisionales de obra

<u>Maquinaria y herramientas diversas</u>

- Camión con equipo de balizamiento
- Herramientas manuales

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra.

En general, hay que considerar en todo momento la exposición a condiciones climatológicas extremas. Son muchas las veces en las que los trabajadores se ven expuestos a estas condiciones, como son la lluvia, viento, altas y bajas temperaturas, nieve, granizo...

También hay que considerar los riesgos derivados de la no aptitud psicofísica de los trabajadores de cada tajo, bien por impericia o por problemas psicofísicos puntuales producidos por alguna torcedura, contusión, etc., que limite la funcionalidad física del trabajador o bien limitaciones producidas por insomnio, medicaciones, alcohol, psicotrópicos o simplemente problemas personales.

Riesgos relacionados con las actividades de obra

Interferencias con vías en servicio (desvíos de tráfico)

Corte de carril

- *Atropellos*
- *Alcances entre vehículos*
- *Condiciones climatológicas adversas*
- *Invasión de la calzada con herramientas o elementos*
- *Heridas con herramientas*
- *Fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*
- *Tropiezos, torceduras,*
- *Sobreesfuerzos*
- *Golpes y cortes*

Ejecución de firmes

Firme de nueva construcción

- *Accidentes de tráfico "in itinere"*
- *Caídas al mismo nivel*
- *Atropellos*
- *Torceduras*
- *Sobreesfuerzos*
- *Inhalación de gases tóxicos*
- *Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Deshidrataciones*
- *Fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*
- *Golpes y cortes*
- *Quemaduras*
- *Explosiones*

Reparación, fresado y corte de firme existente

- *Accidentes de tráfico "in itinere"*
- *Caídas al mismo nivel*
- *Atropellos*
- *Torceduras*
- *Sobreesfuerzos*
- *Inhalación de gases tóxicos*
- *Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Riesgo de contacto eléctrico*
- *Heridas con objetos punzantes*
- *Deshidrataciones*
- *Fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina*
- *Ruido*

- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*
- *Golpes y cortes*
- *Quemaduras*
- *Explosiones*

Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo

Maquinaria para ejecución de firmes

Martillo demoledor y equipo de cortadura de firmes

- *Golpes a personas por máquinas en movimiento*
- *Atropello por máquinas en movimiento*
- *Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina*
- *Choques de la máquina con otras o con vehículos*
- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Temperaturas altas en la reparación y mantenimiento*
- *Vibraciones transmitidas por la máquina*
- *Sobreesfuerzos*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Riego de contacto eléctrico*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

Compactador de neumáticos y de rodillo

- *Accidentes en los viales de la obra*
- *Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento*
- *Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno*
- *Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos*
- *Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina*
- *Choques de la máquina con otras o con vehículos*
- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas*
- *Ruido*

Extendedora de mezclas asfálticas

- *Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento*
- *Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina*
- *Vuelco de maquinaria en el mismo plano*
- *Choques de la máquina con otras o con vehículos*
- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Temperaturas altas en la reparación y mantenimiento*
- *Temperaturas de las mezclas asfálticas*
- *Sobreesfuerzos*
- *Incendios*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Riego de contacto eléctrico*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

Barredora

- *Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento*
- *Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina*
- *Vuelco de maquinaria en el mismo plano*
- *Choques de la máquina con otras o con vehículos*
- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Temperaturas altas en la reparación y mantenimiento*
- *Sobreesfuerzos*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Riego de contacto eléctrico*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

Granalladora

- *Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento*
- *Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina*
- *Vuelco de maquinaria en el mismo plano*
- *Choques de la máquina con otras o con vehículos*

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Temperaturas altas en la reparación y mantenimiento*
- *Sobreesfuerzos*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Riego de contacto eléctrico*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

Grupo compresor

- *Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento*
- *Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina*
- *Vuelco de maquinaria en el mismo plano*
- *Incendios*
- *Choques de la máquina con otras o con vehículos*
- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Temperaturas altas en la reparación y mantenimiento*
- *Sobreesfuerzos*
- *Ambiente pulvígeno*
- *Riego de contacto eléctrico*
- *Ruido*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

Instalaciones auxiliares

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

- *Contactos eléctricos directos*
- *Contactos eléctricos indirectos*
- *Manipulaciones inadecuadas de los interruptores o seccionadores*
- *Incendios por sobretensión*
- *Inducción de campos magnéticos peligrosos en otros equipos*

Maquinaria y herramientas diversas

Camión grúa / camión con equipo de balizamiento

- *Accidentes en trayecto hacia el punto de trabajo*
- *Golpes con cargas suspendidas*
- *Atropellos*
- *Vuelco de la grúa*
- *Corrimientos de tierra inducidos en excavaciones próximas*
- *Aplastamiento por caída de carga suspendida*
- *Contacto eléctrico de la pluma con líneas aéreas*
- *Incendios por sobretensión*
- *Atrapamientos por útiles o transmisiones*
- *Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

Camión basculante

- *Atropellos de personas.*
- *Golpes por objetos inmóviles.*
- *Vuelco del camión (blandones, fallo de cortes, taludes, zanjas, etc.)*
- *Choque contra otros vehículos.*
- *Atrapamiento por partes móviles.*
- *Proyección de objetos.*
- *Desplome de tierras.*
- *Vibraciones.*
- *Ruido ambiental.*
- *Polvo ambiental.*
- *Caídas al subir o bajar a la cabina.*
- *Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).*
- *Contactos térmicos.*
- *Explosiones.*
- *Incendios.*
- *Golpes por la manguera de suministro de aire.*
- *Sobreesfuerzos.*

Herramientas manuales

- *Riesgo por impericia*
- *Caída de las herramientas a distinto nivel*
- *Caídas al mismo nivel por tropiezo*
- *Aplastamiento de extremidades*
- *Proyección de partículas*
- *No aptitud psicofísica de los trabajadores*

3.- MEDIDAS PREVENTIDAS A DISPONER EN OBRA

3.1.- MEDIDAS GENERALES

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma, no siendo éstas susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la obra.

3.1.1.- Protecciones personales

Los equipos de protección personales (EPI) de uso general obligado serán al menos los siguientes: Casco de seguridad, chaleco reflectante y botas de seguridad, todos ellos homologados y con el marcado CE.

La misión del mono reflectante es la de mejorar la localización, ubicación y posicionamiento de los trabajadores que lo utilizan, con el fin de reducir ciertos riegos y ciertos peligros inherentes a toda obra, y específicamente a los trabajos a realizar en plena calzada, obteniéndose como consecuencia la disminución del número de accidentes laborales. Su eficiencia está suficientemente demostrada y por ello el mono reflectante homologado con el sello C.E, debe de ser de uso OBLIGATORIO en la totalidad de los trabajos de Obra Civil. El uso de chaleco reflectante quedará específicamente destinado al uso de técnicos de la obra, no estando permitido su uso para los trabajadores que realizan labores propias de las obras en carreteras.

Es necesario el uso del chaleco reflectante como elemento básico de seguridad en obras lineales con tráfico (ya sea del propio vial o de vehículos de obra), incluido como ropa y accesorios de señalización, en el “Anexo I: Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual” del Real Decreto 773/1997.

3.1.2.- Medidas de carácter organizativo

3.1.2.1.- Formación e información

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personales y colectivas que deben establecerse en el tajo al que están adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

El contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

3.1.2.2.- Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra

La empresa constructora está obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de uno o varios trabajadores, adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas de la misma, plasmadas en el Plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El plan de seguridad y salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

3.1.2.3.- Modelo de organización de la seguridad en la obra

Antes del inicio de los trabajos el Contratista Principal designará la organización de todo su personal de seguridad y salud en la obra, compuesto al menos por las siguientes figuras:

- **Técnicos de prevención** designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.
- **Trabajadores responsables** de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.
- **Vigilantes de seguridad y salud,** con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquéllos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.

Por otro lado, y al objeto de lograr que el conjunto de las empresas, concurrentes en la obra posean la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra a su responsable de seguridad.

3.1.3.- <u>Medidas de carácter dotacional</u>

3.1.3.1.- Servicio médico

La empresa contratista dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los operarios que empiecen trabajar en la obra deberán haber pasado un reconocimiento médico general previo en un plazo inferior a un año. Los trabajadores que han de estar ocupados en trabajos que exijan cualidades fisiológicas o psicológicas determinadas deberán pasar reconocimientos médicos específicos para la comprobación y certificación de idoneidad para tales trabajos, entre los que se encuentran los de gruistas, conductores, operadores de máquinas pesadas, trabajos en altura, etc.

En caso de accidente laboral, los puntos de atención médica de la Consellería de Sanitat en la provincia de Alicante son los siguientes:

Nombre centro	Tipo centro	Dirección	CP	Teléfono centralita
HOSPITAL CLINICO SAN JUAN DE ALICANTE	Hospital	CARRETERA DE ALICANTE-VALENCIA, S/N	3550	965938700
HOSPITAL DE DENIA	Hospital	PARTIDA DE BENIATLA, S/N	3700	
HOSPITAL DE SANTVICENT DEL RASPEIG	Hospital	LILLO JUAN, 137	3690	965660512
HOSPITAL DE TORREVIEJA	Hospital	CTRA. CV-95 TORREVIEJA-SAN MIGUEL DE SALINAS,	3180	
HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE	Hospital	PINTOR BAEZA, S/N	3010	965938300
HOSPITAL GENERAL DE ELDA	Hospital	CTRA. ELDA-SAX, PTDA. LA TORRETA, S/N	3600	966989000
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELCHE	Hospital	CAMINO DE LA ALMAZARA, 11	3203	966616997
HOSPITAL LA PEDRERA (DENIA)	Hospital	PARTIDA PLANA EST, 4	3700	965787012
HOSPITAL MARINA ALTA DE DENIA	Hospital	PARTIDA PLANA EST, 4	3700	965787012
HOSPITAL MARINA BAIXA DE LA VILA JOIOSA	Hospital	AV. ALCALDE EN JAUME BOTELLA MAJOR, 7	3570	966859880
HOSPITAL SAN JAIME DE TORREVIEJA	Hospital	PARTIDA DE LA LOMA, S/N	3180	966921313
HOSPITAL VEGA BAJA DE ORIHUELA	Hospital	CARRETERA ORIHUELA-ALMORADI, S/N	3314	965877500
HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS DE ALCOI	Hospital	POLIGONO DE CARAMANXEL, S/N	3804	965537400
CENTRO SANITARIO INTEGRADO DE ASPE	Centro Sanitario Integrado	PEDRO ISAMEL ESQUINA C/LEPANTO,	3680	
CENTRO SANITARIO INTEGRADO DE DENIA	Centro Sanitario Integrado	PARTIDA PLANA EST, 4	3700	966429160
CENTRO SANITARIO INTEGRADO DE IBI II	Centro Sanitario Integrado	AV. JAIME I EL CONQUISTADOR, 100	3440	966528650
CSI VILLENA	Centro Sanitario Integrado	CTRA. CAUDETE-VILLENA, S/N	3400	
Centro Salud ALACANT / ALICANTE SANTA FAZ	Centro Salud	PZA.SANTISIMA FAZ, 7	3002	965212266
Centro Salud DE AGOST	Centro Salud	AVDA. DE ALCOY, 11	3698	965692075
Centro Salud DE ALACANT / ALICANTE HOSPITAL PROVINCIAL	Centro Salud	C/ DR. SAPENA, S/N	3013	965200045
Centro Salud DE ALACANT / ALICANTE JUAN XXIII	Centro Salud	CRONISTA VTE. MARTINEZ MORELLA, S/N	3015	965178691
Centro Salud DE ALCOI / ALCOY LA BASSA	Centro Salud	C/LUIS VIVES, S/N	3804	966528750
Centro Salud DE ALCOI / ALCOY LA FABRICA	Centro Salud	ALCOLEJA, 3	3802	966527700
Centro Salud DE ALCOI / ALCOY PLA?A DE DINS	Centro Salud	PLAZA D'ESPANYA, 2	3801	966528900
Centro Salud DE ALICANTE BABEL	Centro Salud	FERNANDO MADRO?AL, 13-15	3007	965918550
Centro Salud DE ALICANTE CIUDAD JARDIN	Centro Salud	DEL CLOT, 2	3011	965174909
Centro Salud DE ALICANTE FLORIDA	Centro Salud	FERNANDO MADRO?AL, 9-11	3007	965918520
Centro Salud DE ALICANTE LOS ANGELES	Centro Salud	C/LINARES, 9	3009	965937270
Centro Salud DE ALTEA	Centro Salud	GALOTXA (POL.GARGANES), S/N	3580	966880025
Centro Salud DE ASPE	Centro Salud	LEPANTO, S/N	3680	965493774
Centro Salud DE BANYERES DE	Centro Salud	C/ LAPORTA, 36	3450	965566759

Nombre centro	Tipo centro	Dirección	CP	Teléfono centralita
MARIOLA				
Centro Salud DE BENILLOBA	Centro Salud	C/ COMARCA S/N,	3810	966504041
Centro Salud DE BENISSA	Centro Salud	C/ AUSIAS MARCH, S/N	3720	965732461
Centro Salud DE BIAR	Centro Salud	ELSPASSOS, 6	3410	965811165
Centro Salud DE CALLOSA D'EN SARRIA	Centro Salud	PARTIDA MIRAMBO, S/N	3510	965881563
Centro Salud DE CALP / CALPE	Centro Salud	AVDA. CONDE DE ALTEA, S/N	3710	966870450
Centro Salud DE CASTALLA	Centro Salud	COLÓN, 44-46	3420	966528050
Centro Salud DE CREVILLENT	Centro Salud	C/ FOCHES Y VIAL PARQUE, S/N	3330	966681000
Centro Salud DE DENIA	Centro Salud	C/ MESTRE CARDONA, S/N	3700	966428250
Centro Salud DE EL CAMPELLO	Centro Salud	AVDA. GERMANIAS, S/N	3560	965637108
Centro Salud DE EL PINOS / PINOSO	Centro Salud	MEDICO JOSEPEREZ OCHOA, 2	3650	966957070
Centro Salud DE EL VERGER	Centro Salud	C/ ESTACI?, S/N	3770	966428400
Centro Salud DE ELDA ACACIAS	Centro Salud	AVDA. LAS ACACIAS, 31	3600	965396845
Centro Salud DE ELX / ELCHE ALTABIX	Centro Salud	C/ ANTONIO MORA FERRANDEZ, 51	3202	966913220
Centro Salud DE ELX / ELCHE CARRUS	Centro Salud	C/ ALFREDO S?NCHEZ TORRES, 8	3206	965435180
Centro Salud DE ELX / ELCHE EL TOSCAR	Centro Salud	C/ VICENTE FUENTES SANSANO, 36	3205	966619100
Centro Salud DE L'ALFAS DEL PI	Centro Salud	C/ PRINCIPES DE ESPA?A, S/N	3580	965889809
Centro Salud DE LA NUCIA	Centro Salud	AVDA. PORT VILLA, S/N	3530	966896490
Centro Salud DE LA VILA JOIOSA/VILLAJOYOSA ALMASSERA DE TONDA	Centro Salud	AV. CARLES LLORCA I BAUS, S/N	3570	966870600
Centro Salud DE MONFORTE DEL CID	Centro Salud	C/ AGOST, S/N	3670	965620503
Centro Salud DE MONOVER / MONOVAR	Centro Salud	C/ DOCTOR RICO JARA, 3	3640	966960211
Centro Salud DE MURO DE ALCOY	Centro Salud	DENTELL, S/N	3830	966528250
Centro Salud DE NOVELDA	Centro Salud	VIRGEN DEL REMEDIO, 114	3660	965627800
Centro Salud DE PETRER 1	Centro Salud	C/ JESUS ZARAGOZA, 3	3610	965375961
Centro Salud DE SAN VICENTE DEL RASPEIG I	Centro Salud	PARTIDA CANASTELL, 16	3690	965678950
Centro Salud DE SANT JOAN D'ALACANT	Centro Salud	AUSIASMARCH, S/N	3550	965655200
Centro Salud DE SAX	Centro Salud	C/ REYES CATOLICOS, 21	3630	965474561
Centro Salud DE TEULADA	Centro Salud	C/ DR. PITARCH, S/N	3725	965741136
Centro Salud DE VILLENA 1	Centro Salud	C/ SAN FRANCISCO, 1	3400	965806211
Centro Salud DE VILLENA 2	Centro Salud	AVDA. LOS TOREROS, S/N	3400	965808342
Centro Salud DE XABIA / JAVEA	Centro Salud	PL. CONSTITUCIÓN, S/N	3730	966428150
Centro Salud DE XIXONA / JIJONA	Centro Salud	CORTSVALENCIANES, S/N	3100	965612211

3.1.3.2.- Botiquín de obra

La obra dispondrá de material de primeros auxilios en lugar debidamente señalizado y de adecuado acceso y estado de conservación, cuyo contenido será revisado periódicamente, reponiéndose los elementos necesarios

3.1.3.3.- Instalaciones de higiene y bienestar

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar.

Dadas las características habituales de las obras de carreteras, de linealidad y separación en el espacio de los distintos tajos, y de existir a lo largo de la traza instalaciones públicas de higiene y bienestar, el contratista podrá proponer en su plan de seguridad y salud el uso para los trabajadores de estas instalaciones, previo acuerdo con sus propietarios y siempre que se cumplan las normas establecidas en el Real Decreto mencionado. En todo caso los trabajadores dispondrán de medios de transporte precisos para el uso de estas instalaciones, facilitados por la empresa contratista.

Se asegurará, en todo caso el suministro de agua potable al personal perteneciente a la obra.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia, con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

3.1.4.- Medidas generales de carácter técnico

El plan de seguridad y salud de la obra establecerá con el detalle preciso los accesos y las vías de circulación y aparcamiento de vehículos y máquinas en la obra.

En relación con las instalaciones eléctricas de obra, la resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquélla que garantice una tensión máxima de 24 V, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza. Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado, o sustituirlo cuando la desconexión no se produce. Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Los extintores de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, debiendo contar cada vehículo y maquinaria empleada en obra con un extintor en perfectas condiciones de uso.

El plan de seguridad y salud desarrollará detalladamente estas medidas generales a adoptar en el curso de la obra, así como cuantas otras se consideren precisas, proponiendo las alternativas que el contratista estime convenientes, en su caso.

3.1.5.- Plan de prevención y extinción de incendios

En los almacenamientos de obra

Normalmente y por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

Almacenamiento de combustible

Los depósitos de combustible que se encuentren en obra para suministro de maquinaria (palas cargadoras, grúas motovolquetes, etc.) cumplirán con la normativa de Reglamentación de Instalaciones Petrolíferas (R:D. 2085/94 de 20 de octubre y R.D. 2487/94 de 23 de Diciembre), y con la ITC e IP03 sobre consumos propios.

En la maquinaria

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará toma de tierra. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo, han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

En el trasvase de combustible

Los operarios de trasvase de combustible han de efectuarse con una buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Se preverá, asimismo, las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que se debe tener a mano tierra ó arena para empapar el suelo.

La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama ha de formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.

Cuando se trasvasan líquidos combustibles o se llenan depósitos, se pararán los motores accionados por el combustible que se está trasvasando.

Medios de extinción para todos los casos

En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, trabajos de soldadura) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste, así como de arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

Información a los vigilantes de obra

Los vigilantes de obra serán informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas, así como la posibilidad de dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

En el entorno natural

- *Prohibición de encender fuego*

  En las áreas de instalaciones auxiliares y de maquinaria se tomarán las medidas oportunas al objeto de evitar el encendido de cualquier tipo de fuego.

- *Prohibición de arrojar colillas*

  En las áreas de instalaciones auxiliares y de maquinaria se tomarán las medidas oportunas de vigilancia y control para evitar vertidos de productos inflamables o combustibles.

3.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

En función de los factores de riesgo y de las condiciones de peligro analizadas y que se han de presentar en la ejecución de cada una de las fases y actividades a desarrollar en la obra, las medidas preventivas y protectoras a establecer durante su realización son, en cada caso, las enunciadas en los apartados que siguen.

Como norma general, se limitará el uso del teléfono móvil a determinadas áreas de trabajo o cualquier otro elemento o fuente de distracción ajena a las herramientas y maquinaria de trabajo necesarias, a excepción de las emergencias.

Los recursos preventivos que se enumeran deberán ser desarrollados en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

El técnico de seguridad realizará visitas periódicas durante todo el desarrollo de la obra.

3.2.1.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.)

De acuerdo con el nivel de interferencia de los trabajos con la calzada en servicio, el plan de seguridad y salud definirá detalladamente las medidas de balizamiento y señalización para el tráfico rodado, así como las zonas de paso y barandillas o barreras precisas para los peatones. Las señales y elementos de balizamiento a utilizar cumplirán las normas recogidas en el Pliego de Condiciones y, en particular, respecto de su disposición, la Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Retirada y reposición elementos señalización, balizamiento y defensa

Al retirar la señalización vertical y los elementos de balizamiento, se procederá en el orden inverso al de su colocación, es decir, de la forma siguiente:

- Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en un vehículo de obra, que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal.
- Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico, con lo que la calzada quedará libre. Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso de la colocación de las mismas, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada al tráfico.
- Siempre que en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en este carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, ya que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento.
- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.
- Se señalizarán suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.
- El contratista se encargará de la revisión y el mantenimiento de la señalización provisional
- Las señales de obra tendrán un nivel 3 de reflexividad, incluyendo los elementos luminosos necesarios para cuando los cortes de tráfico sean nocturnos.
- Al existir afecciones a enlaces, o cuando lo determine la Dirección o el Coordinador, el contratista elaborará planos de señalización específicos acordes al trazado de la vía.

Medidas de señalización obligatorias

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 M" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta y así definida, ya en el proyecto, ya en el plan de seguridad y salud. Las señales con mensajes como los indicados anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro y de indicación.

Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos separados a distancias indicadas conforme a la normativa vigente, según los casos.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación, deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica. Si fuera necesario llevarán una bandera roja para resaltar su presencia y avisar a los conductores.

Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se encuentre parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico.

No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco con cintas reflectantes, utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, 100 m de la zona en la que se realiza la maniobra, que puede complementarse con otros señalistas que, provistos de chaleco con cintas reflectantes y bandera roja, se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada abierta al tráfico y el equipo de construcción.

Personal formado y adecuadamente preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico. Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.

Y0000016 / 01 / ES / S001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación, de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto.

Medidas para corte de carril

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. En carreteras con más de un carril asignado a un sentido de circulación, se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.

Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales serán dejados en la calzada durante la suspensión de las obras.

Medidas para desvío de carril

Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones. Si la restricción a la libre circulación se realiza en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que éstos no deban detenerse antes de la señalización y balizamiento previstos.

3.2.2.- Ejecución de firmes

La prevención de accidentes en los trabajos de afirmado y pavimentación se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos y vapores de los productos bituminosos, así como las altas temperaturas del aglomerado en caliente, definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual, así como de organización y señalización adecuadas de los trabajos.

Puesta en obra de capa de firme bituminoso

La puesta en obra de capas bituminosas es una actividad fundamental en la ejecución de una carretera. Esta puesta en obra incluye el extendido y compactación de la mezcla en caliente. Así, deben observarse las siguientes normas mínimas, sin perjuicio de la obligación de que deban ser desarrolladas y concretadas en el preceptivo plan de seguridad y salud:

- Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.
- No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.
- Se regarán los tajos convenientemente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.
- Si en esta fase de obra aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las precauciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa especificada para este tipo de servicios afectados en el presente estudio de seguridad y salud.
- Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.
- Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.
- No se permitirá la presencia sobre la extendedora en marcha de ninguna otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de aproximación y vertido de producto desde camión estarán dirigida por un especialista, en previsión de riesgos por impericia, como atropellos, choques y aplastamientos contra la extendedora.
- Para el extendido de aglomerado con extendedora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente las plataformas de las que dicha máquina dispone y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado.
- Durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de riesgos de atrapamiento y atropello, el resto de personal quedará situado en la cuneta o en zona de la calzada que no sea pavimentada en ese momento, por delante de la máquina,
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.
- Se prohibirá expresamente el acceso de personal a la regla vibrante durante las operaciones de extendido de aglomerado.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquéllos con riesgo específico se adherirán las siguientes señales:
- “Peligro, substancias calientes"
- “No tocar, alta temperatura"
- Se vigilará sistemáticamente la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, así como el estado de éstos, de forma que su funcionamiento quede garantizado.

- El personal de extendido y los operadores de la extendedora y de las máquinas de compactación irán provistos de mono de trabajo, guantes, botas de seguridad y faja antivibratoria, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones o vertidos de aglomerado en caliente, con independencia de los equipos de protección individual de uso general en la obra.
- A efectos de evitar deshidrataciones, dado que estas actividades suelen desarrollarse en tiempo caluroso y son necesarias las prendas de protección adecuadas a las temperaturas de puesta en obra (superiores a los 100ºC), habrá que disponer en el tajo de medios para suministrar bebidas frescas no alcohólicas. Del mismo modo, será obligatorio el uso de gorras u otras prendas similares para paliar las sobreexposiciones solares.
- En los trabajos de extensión de aglomerado en locales cerrados o en condiciones de escasa ventilación natural, como los túneles, será obligatoria la utilización de filtros protectores de las vías respiratorias por parte de todo el personal ocupado en el extendido y en la compactación de las mezclas en caliente.

Fresado de pavimento

Los trabajos de fresado suelen anteceder a los trabajos de reposición de pavimento, en cuya fase posterior será preciso observar las medidas preventivas correspondientes a estos últimos trabajos, ya analizados.

La prevención de accidentes en los trabajos de fresado se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria utilizada, tanto intrínsecos de los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo.

- Se señalizará suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando a lo largo de la carretera.
- Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.
- No se permite la permanencia sobre la fresadora en marcha a otra persona que no sea el conductor.
- Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.
- El personal de fresado irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado.
- Se conservará la maquinaria en un estado correcto de mantenimiento.

3.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

3.3.1.- Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

Recepción de la máquina

- Se debe realizar control documental inicial (por parte del contratista) de la documentación obligatoria de las maquinarias. Cada máquina debe incluir un dossier completo con documentación y datos como las fechas de revisiones pasadas y futuras, fechas de operaciones de mantenimiento, cambios de piezas clave, Declaración de conformidad, Marcado CE, ITV y Seguro R.C.
- A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.
- A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

Utilización de la máquina

- Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.
- Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

- Se impondrá la buena costumbre de hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.
- El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
- Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.
- No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.
- Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.
- Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.
- Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.
- No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.
- En cambios de turno, descansos o finales de jornada, el maquinista saliente debe apagar la máquina y colocar todos los elementos de bloqueo activos para inmovilizarla, y el brazo de la máquina (si lo hubiere) o su herramienta de ataque (cazo, martillo...) apoyada en el suelo de forma estable y segura. El maquinista entrante deberá hacer las comprobaciones de seguridad necesarias de estos bloqueos, de los mandos y de los elementos de señalización luminosos y sonoros antes de comenzar los trabajos de su turno.
- Es conveniente señalar la obligatoriedad de llevar dentro de la cabina casco, calzado de seguridad y peto reflectante por si fuera necesario su uso al abandonar la cabina, aunque en su interior estos elementos no sean usados por el maquinista.

Reparaciones y mantenimiento en obra

- En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.
- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la maquina bloqueada.
- No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.

- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.
- Será necesaria la presencia de extintores en los recintos habilitados para las labores de reparación y mantenimiento de maquinaria (talleres). El Plan de Evacuación incluirá estas instalaciones como potencialmente peligrosas.
- El personal que realice estas actividades debe ser sólo personal autorizado

3.3.2.- Ejecución de firmes

Equipos de extendido y compactación de firme

- No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas siempre por un especialista con experiencia en este tipo de trabajos.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante estas maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados mediante paneles de bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares, en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm., desmontables para permitir una mejor limpieza.
- Se dispondrán dos extintores polivalentes y en buen estado sobre la plataforma de la máquina.
- Se prohibirá expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con riesgo especifico, se adherirán las siguientes señales:

  “PELIGRO: SUSTANCIAS Y PAREDES MUY CALIENTES”.
  Rótulo: “NO TOCAR; ALTAS TEMPERATURAS”.
- No se permitirá la permanencia sobre la compactadora a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.
- Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.
- La compactadora tendrá dotación completa de luces de visibilidad y de indicación de posición de la máquina, así como dotación y buen funcionamiento de la señal acústica de marcha atrás.
- Se dispondrá de una escalera metálica para la subida y bajada de las cajas de la máquina.
- La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.
- El operador tendrá la obligación estricta de circulación exterior con sujeción plena a las normas de circulación y a las señales de tráfico.
- Se comprobará sistemáticamente la presión de los neumáticos antes del comienzo del trabajo diario.
- Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.
- Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Demolición y fresado de firme

Se entregarán al operador las siguientes instrucciones:

- Circulará siempre a velocidad moderada.
- Hará uso del claxon cuando sea necesario apercibir de su presencia y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás, iniciándose la correspondiente señal acústica para este tipo de marcha.
- Al abandonar la marcha se asegurará de que esté frenada y no pueda ser puesta en marcha por persona ajena.
- Usará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o a dirección hasta que la avería quede subsanada.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Se suministrarán al operador las siguientes instrucciones adicionales:
  - Extreme las precauciones ante taludes y zanjas
  - En los traslados, circule siempre con precaución

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ES001_B

- Vigile la marcha atrás y accione la bocina
- No permita el acceso de personas, máquinas y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

- El plan de seguridad y salud definirá detalladamente el tipo y las características de la instalación eléctrica de la obra, así como sus protecciones, distinguiendo las zonas de las instalaciones fijas y las relativamente móviles, a lo largo de la obra, así como, en el caso de efectuar toma en alta, del transformador necesario. En el caso de toma de red en baja (380 V) se dispondrán, al menos, los siguientes elementos y medidas:
- Un armario con el cuadro de distribución general, con protección magnetotérmica, incluyendo el neutro y varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de media sensibilidad a los armarios secundarios de distribución, en su caso; con cerradura y llave.
- La entrada de corriente se realizará mediante toma estanca, con llegada de fuerza en clavija hembra y seccionador general tetrapolar de mando exterior, con enclavamiento magnetotérmico.
- Borna general de toma de tierra, con conexión de todas las tomas.
- Transformador de 24 V y salidas a ese voltaje, que podrá ser independiente del cuadro.
- Enlaces mediante manguera de 3 ó 4 conductores con tomas de corriente multipolares.

Camión grúa / camión con equipo de balizamiento

- El conductor de cada camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.
- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa en los planos del plan de seguridad y salud de la misma.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en los planos para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de lar ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, si existe, estará siempre dotado de pestillo de seguridad
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:
- El maquinista deberá utilizar guantes o manoplas de cuero para evitar lesiones en las manos.
- El maquinista deberá emplear botas de seguridad para evitar aplastamientos o golpes en los pies.
- El acceso a los camiones se realizará siempre por la escalerilla destinada a tal fin.
- El maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo.
- Quedará prohibido saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- Pueden ser precisas, además: cabinas dotadas de aire acondicionado, lonas de cubrición de cargas y otras.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.
- El trabajador designado de seguridad será el responsable de controlar la ejecución de la inspección diaria, de los camiones dúmper.
- Las eslingas, ganchos o balancines empleados para elevar y colocar las señales, estarán en perfectas condiciones y serán capaces de soportar los esfuerzos que estarán sometidos.
- Antes de iniciar la maniobra de elevación se ordenará a los trabajadores que se retiren lo suficiente como para no ser alcanzados por la carga.
- Se prohibirá a los trabajadores permanecer bajo cargas suspendidas o bajo el radio de acción de la pluma de la grúa cuando ésta va cargada.

Camión basculante

- Utilizar camiones de obra con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- Se recomienda que el camión de obra esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.

- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.
- Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión de obra responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión de obra mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión de obra únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión de obra.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con el camión de obra en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Evitar desplazamientos del camión de obra en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- Durante la carga y descarga, el conductor ha de estar dentro de la cabina; si el camión no dispone de visera, el conductor abandonará la cabina antes de que comience la carga.
- Realizar la carga y descarga del camión en lugares habilitados.
- Situar la carga uniformemente repartida por toda la caja del camión.
- Cubrir las cargas con un toldo, sujetado de forma sólida y segura.
- Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión de obra en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de

Y0000016 / 01 / ES001_B

Y0000016 / 01 / ES / S001_B

coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

- Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.
- Las vías de circulación deberán estar libres de obstáculos señalizando las zonas con riesgo.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas y salidas de los tajos, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- El conductor deberá respetar todas las normas del código de circulación y señalización de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en una rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose con personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Siempre tendrán preferencia de paso en la obra los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada.

Herramientas manuales

Las herramientas se utilizarán sólo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo, desechándose cuando se detecten defectos en su estado de conservación. Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas o estantes adecuados, evitándose su depósito desordenado o arbitrario o su abandono en cualquier sitio o por los suelos.

En su manejo se utilizarán guantes de cuero o de P.V.C. y botas de seguridad, así como casco y gafas antiproyecciones, en caso necesario.

Destacar que las tomas de red, alargadores y enchufes deben estar en perfecto estado, evitando introducir cables pelados en los enchufes hembra o empalmes de cables no reglamentarios.

4.- PARTES DE DEFICIENCIA Y ACCIDENTE. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los partes del accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencia.

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos de forma ordenada:

a) Parte de accidente

- Identificación de la obra
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente
- Hora del accidente
- Nombre del accidentado
- Categoría profesional y oficio del accidentado
- Domicilio del accidentado
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente
- Causas del accidente
- Importancia aparente del accidente
- Posible especificación sobre fallos humanos
- Lugar y forma de producirse la primera cura a la persona accidentada (médico, practicante, socorrista, personal de la obra)
- Lugar de traslado para hospitalización
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos)
  Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:
  - Cómo se hubiera podido evitar
  - Órdenes inmediatas para ejecutar

b) Parte de deficiencias

- Identificación de la obra
- Fecha en que se ha producido la observación
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación
- Informe sobre la deficiencia observada
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión

ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

En caso de accidente laboral, se emitirá el Parte de accidente de trabajo de la mutua de accidentes de trabajo. Posteriormente, se enviará cumplimentado el Informe técnico de accidente/incidente de la empresa, al departamento de Seguridad e higiene de la Empresa Constructora, quien se encargará de la investigación del mismo y establecerá las medidas correctoras para evitar su repetición.

5.- PRESUPUESTO

De acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones, el Presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud no incluye el coste de las protecciones personales y colectivas que se consideran como “protecciones mínimas exigibles” para cada una de las unidades de obra que componen el proyecto. Dichos costes se consideran integrados en los precios de producción de las diferentes unida-des de obra en concepto de costes directos.

De análoga forma, los costes correspondientes a los elementos obligatorios de la organización preventiva de las empresas, que estas han de aportar a las obras, como son los del servicio de prevención, formación preventiva general de los trabajadores, reconocimientos médicos de los mismos, etc.

Así mismo, de acuerdo a lo especificado en el artículo 5, apartado 4, del Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, el Presupuesto del presente Estudio, que se especifica en el Documento nº 4, se incorpora como un Capítulo del Presupuesto General de Ejecución Material del Proyecto de Construcción.

6.- CONCLUSIÓN

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto	El Director del Proyecto
Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad	Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Ingeniero de Caminos, C. y P.	Director Técnico de SEITT
Al Servicio de Sers, S.A.U.	

Y0000016 / 01 / ESS001_B

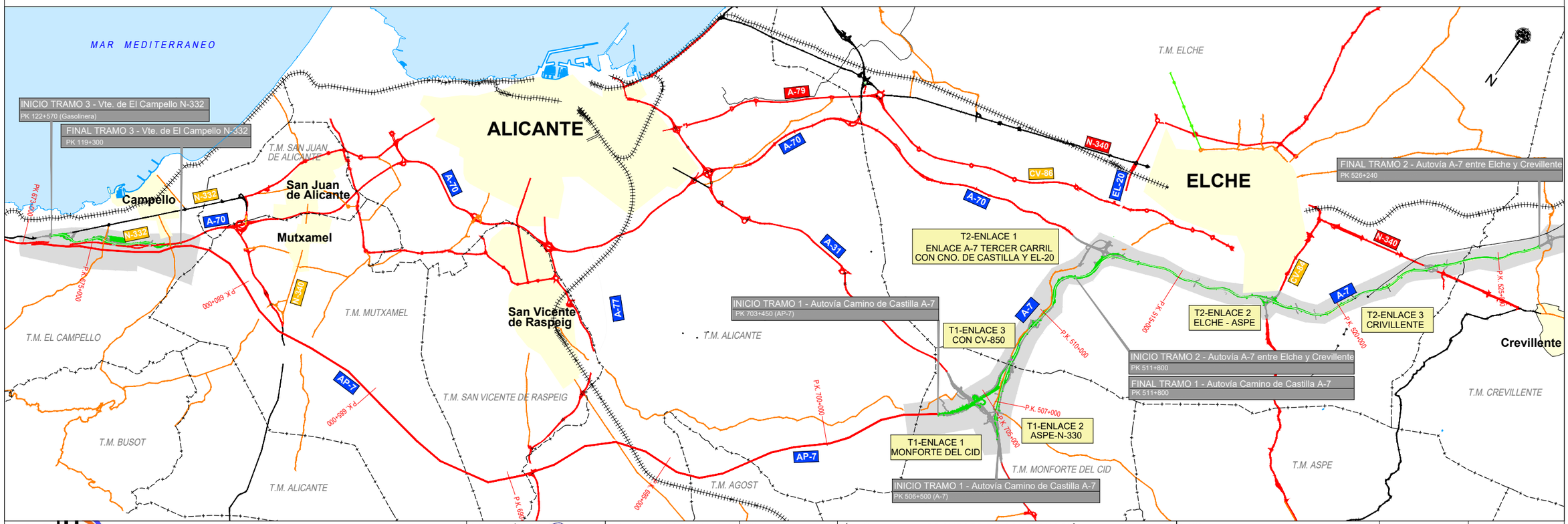
Y0000016 / 01 / ESS001_B

2.- PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

1. ÍNDICE DE PLANOS.
2. PLANO DE SITUACIÓN.

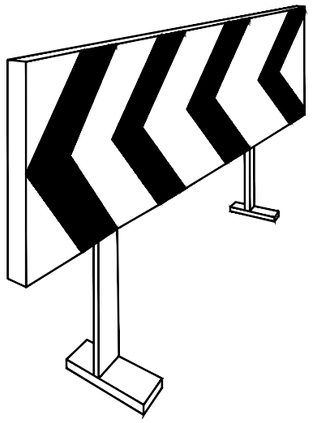
3. PROTECCIONES COLECTIVAS.
   3.1. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN.
   3.2. SEÑALIZACIÓN EN DESVÍOS DE SEÑALES.
   3.3. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.
   3.4. PREVENCIÓN DE SOBREESFUERZOS.

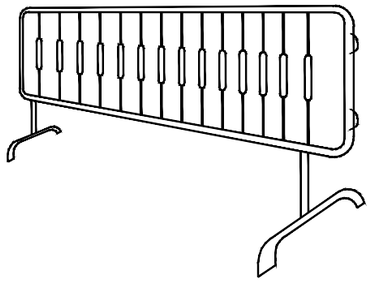


seittt — SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SEGURIDAD Y SALUD SITUACIÓN	20182195-V N.º PLANO: 2	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

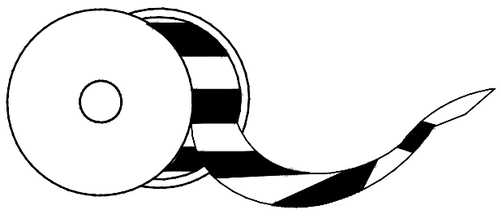
ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

VALLAS DESVÍO TRÁFICO

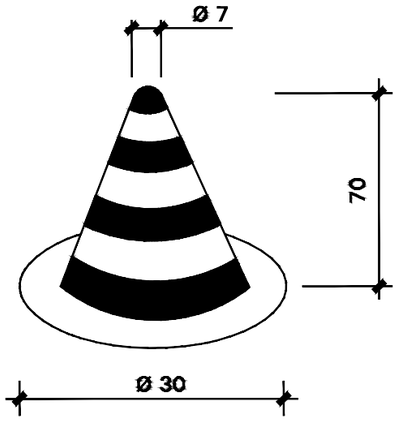




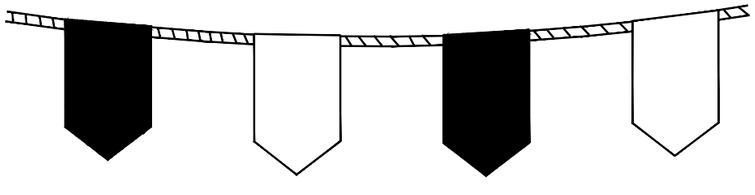
CINTA BALIZAMIENTO



CONO BALIZAMIENTO



CORDÓN BALIZAMIENTO



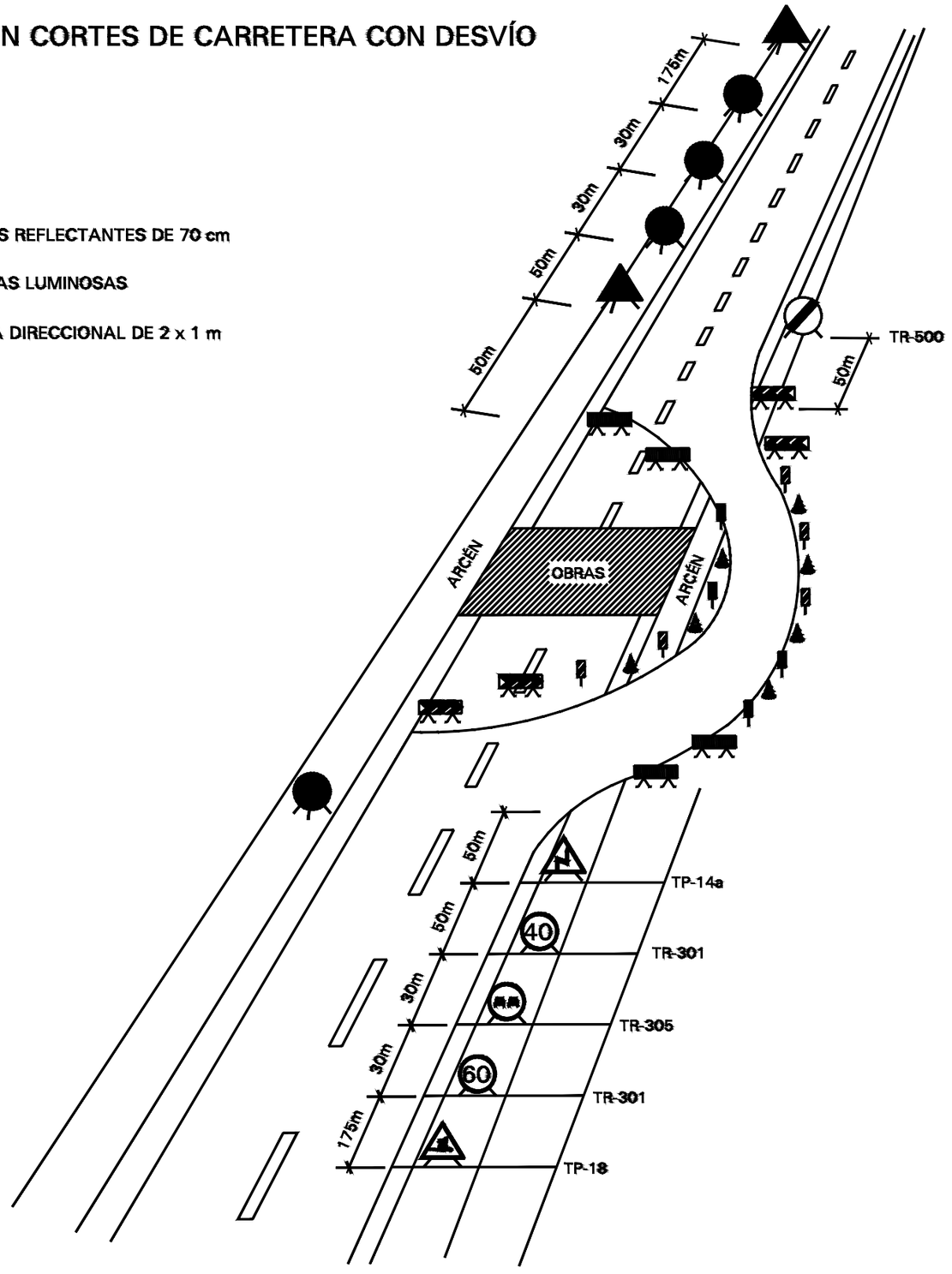
seitt SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES COLECTIVAS VARIAS	20182195-V N.º PLANO: 3	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

BALIZAMIENTO TIPO EN CORTES DE CARRETERA CON DESVÍO

CONOS REFLECTANTES DE 70 cm

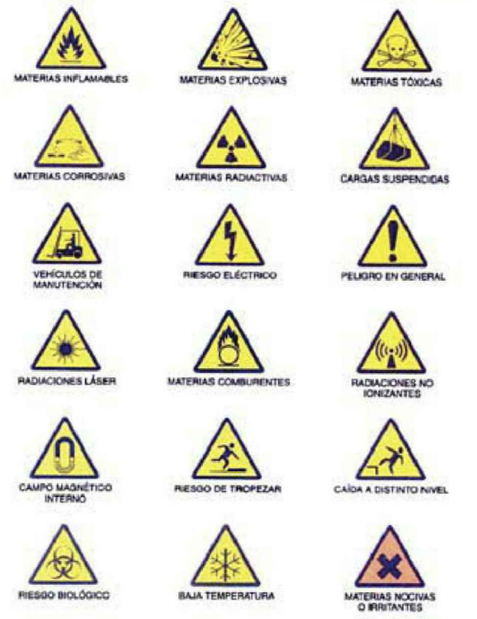
BALIZAS LUMINOSAS

VALLA DIRECCIONAL DE 2 x 1 m



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES COLECTIVAS VARIAS	20182195-V N.º PLANO: 4	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

SEÑALES DE ADVERTENCIA (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)

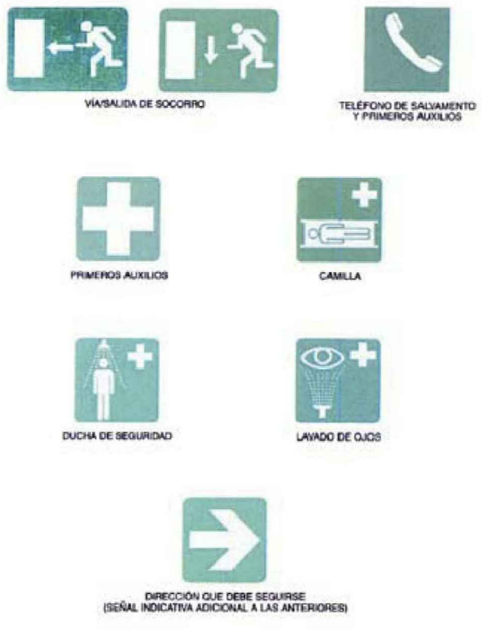


SEÑALES DE PROHIBICIÓN (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)

SEÑALES DE OBLIGACIÓN (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)

SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO



SEÑALES DE ADVERTENCIA (NO CONTENIDAS EN EL R.D. Y DE USO COMÚN EN CONSTRUCCIÓN)

SEÑALES DE PROHIBICIÓN (NO CONTENIDAS EN EL R.D. Y DE USO COMÚN EN CONSTRUCCIÓN)

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	Señal de prohibición	Comportamiento peligroso
	Peligro alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
AMARILLO o AMARILLO ANARANJADO	Señal de advertencia	Atención, precaución Verificación
AZUL	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica Obligación de utilizar un equipo de protección individual
VERDE	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puesto de salvamento o de socorro,
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

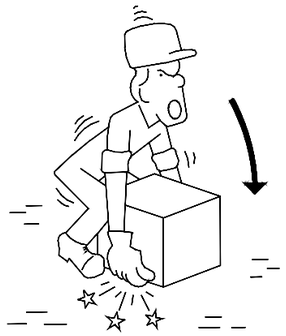
DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO
INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD
ESCALA: 1 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE

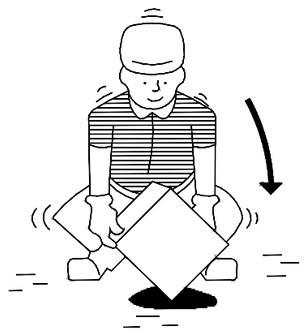
PLANO: SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS VARIAS

20182195-V
N.º PLANO: 5
NOVIEMBRE 2020
HOJA 1 DE 1

FORMA DE CARGA MANUAL

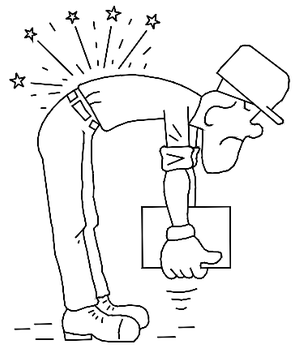


INCORRECTO



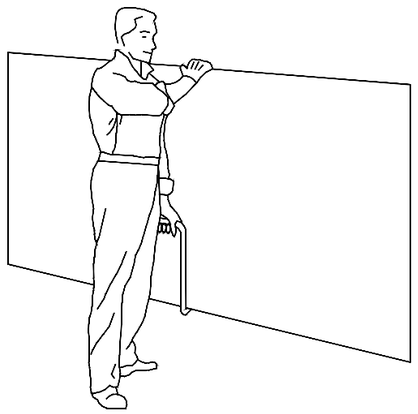
CORRECTO

MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS

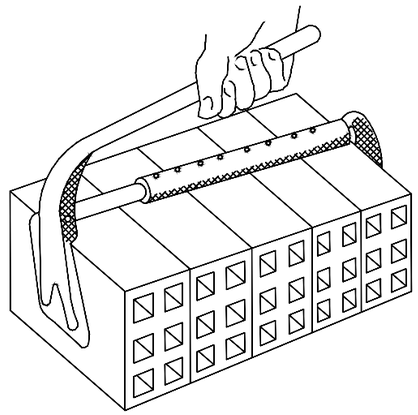


INCORRECTO

CORRECTO



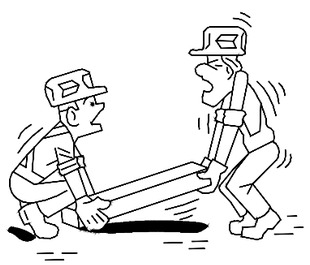
TRANSPORTE DE PLACAS



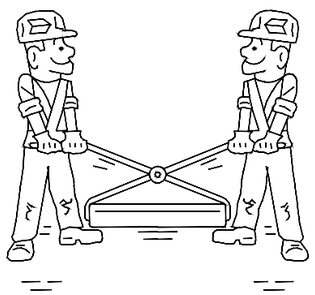
PINZA PARA LADRILLOS

INCORRECTO

CORRECTO



INCORRECTO



CORRECTO

ALZADO CORRECTO DE CARGAS

seitt SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A. MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	DIRECTOR TÉCNICO: D. GONZALO ORTIZ LORENZO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD	ESCALA: (ORIGINAL DIN-A1)	TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 - ELCHE - CREVILLENTE, A-7 - CAMINO DE CASTILLA Y N-332 - VARIANTE EL CAMPELLO. PROVINCIA DE ALICANTE	PLANO: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES COLECTIVAS VARIAS	20182195-V N.º PLANO: 6	NOVIEMBRE 2020 HOJA 1 DE 1

Y0000016 / 01 / ESS001_B

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

Y0000016 / 01 / ESS001_B

3.- PLIEGO

ÍNDICE

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO 45
2.- MARCO JURÍDICO 45
3.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA 47
4.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN 48
4.1.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI) 48
4.2.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS 53
4.2.1.- Equipos de protección colectiva **53**
4.2.2.- Protecciones colectivas en zonas o puntos peligrosos **54**
4.2.3.- Protecciones colectivas en el trabajo con maquinaria **54**
4.2.4.- Protecciones colectivas en mantenimiento de tráfico **55**
4.2.5.- Protecciones colectivas en trabajos con riesgo eléctrico **55**
4.2.6.- Señalización de tráfico y seguridad **55**
4.2.7.- Señales de seguridad y vallas autónomas de limitación **55**
4.2.8.- Instalaciones auxiliares eléctricas **55**
5.- COORDINADOR DE SEGURIDD Y SALUD EN LA OBRA 56
6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE INCIDENCIAS 56
6.1.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 56
6.2.- LIBRO DE INCIDENCIAS 57
7.- MEDICIÓN Y ABONO 57

Y0000016 / 01 / ESS001_B

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Particulares forma parte del Estudio de Seguridad y Salud del "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION, REPOSICION Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: A-7 ELCHE-CREVILLENTE, A-7 CAMINO DE CASTILLA Y N-332 VARIANTE EL CAMPELLO". Provincia de Alicante.". Se redacta este Pliego en cumplimiento del artículo 5.2.b del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Se refiere este Pliego, en consecuencia, a partir de la enumeración de las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, al establecimiento de las prescripciones organizativas y técnicas que resultan exigibles en relación con la prevención de riesgos laborales en el curso de la construcción y, en particular, a la definición de la organización preventiva que corresponde al contratista y, en su caso, a los subcontratistas de la obra y a sus actuaciones preventivas, así como a la definición de las prescripciones técnicas que deben cumplir los sistemas y equipos de protección que hayan de utilizarse en las obras, formando parte o no de equipos y máquinas de trabajo.

Dadas las características de las condiciones a regular, el contenido de este Pliego se encuentra sustancialmente complementado con las definiciones efectuadas en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, en todo lo que se refiere a características técnicas preventivas a cumplir por los equipos de trabajo y máquinas, así como por los sistemas y equipos de protección personal y colectiva a utilizar, su composición, transporte, almacenamiento y reposición, según corresponda. En estas circunstancias, el contenido normativo de este Pliego ha de considerarse ampliado con las previsiones técnicas de la Memoria, formando ambos documentos un sólo conjunto de prescripciones exigibles durante la ejecución de la obra.

2.- MARCO JURÍDICO

Como queda dicho, este estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el Plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho Plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/97, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1.995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y Salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995, de 8 de noviembre. BOE nº 269, de 10 de noviembre.

  Modificada por:
  - Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, Administrativas y de Orden Social (B.O.E. de 31 de diciembre).
  - R. D. Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
  - Ley 54/03, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

  Desarrollada por:
  - R. D. 1879/1996 de 2 de agosto, por el que se aprueba la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. de 9 de agosto).
  - Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.
- R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
- R.D. 604/06, de 109 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención, y el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE de 5 noviembre.
- R.D. 2177/04 relativo a trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 18-09-02).
- Reglamento de aparatos a presión. R.D. 222/2001 de 2 de marzo. BOE 3 de marzo de 2001.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Resolución de 11 de junio de 1997, Orden de 16 de abril de 1998, Orden de 5 de junio de 2000, sobre protección contra incendios.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal (B.O.E. de 24 de febrero).
- Reglamento de explosivos. R.D. 230/1998, de 16 de febrero de 1998. BOE de 12 de marzo.
- Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)
- Prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales. R.D. 886/1998. BOE de 5 de agosto.
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [exc. Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE Nº 97, de 23 de abril.
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores. BOE Nº 97, de 23 de abril.
  - Normas RENFE Vía N.R.V. (Especialmente 7.0.0.0, NRV 7.0.1.0, NRV 7.04.0, NRV 5.0.1.0) y Pliegos Vías P.R.V.
  - Normas Tecnológicas N.T.E. en las que se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.
- R.D. 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE Nº 97, de 23 de abril.
  - Ley 22/94 de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos
  - R.D.- 1630/92 Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
  - R.D.- 1435/92 Máquinas- Comunidad Económica Europea
  - R.D.- 56/95 Máquinas (Modificación del anterior)
  - Orden 22/5/97 (Funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE Nº 124, de 24 de mayo.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE Nº 140, de 12 de junio.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- R.D. 2177 por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE Nº 188, de 7 agosto.
- Resolución de 29 de julio de 1997 para las actividades programadas de soldadura oxiacetilénica.
- Normas para la señalización de las obras de carreteras. 8-3IC. O.M. de 31 de mayo de 1997. BOE de 18 de septiembre.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE Nº 256, de 25 de octubre.
- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES.
- R.D.L. de 24 de marzo de 1995. BOE Nº 75, de 29 de marzo.
- Reglamento de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes. R.D. 53/1992. BOE de 12 de febrero.

Y0000016 / 01 / ES / S001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

- Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio, B.O.E. 26-07-92)
- Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E.11-03-89)

  Ampliado por:
- Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como órdenes de desarrollo.
- R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre. Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 28 de diciembre.
- Protección de los trabajadores de determinados agentes específicos o determinadas actividades. R.D. 88/1990. BOE de 27 de enero.
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. R.D. 1316/1989. BOE de 2 de noviembre.
- Aparatos a presión: disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767 CEE. R.D. de 30 de marzo de 1988. BOE Nº 473, de 20 de mayo.
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88).
- Aparatos elevadores: disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528 CEE. R.D. de 30 de marzo de 1988. BOE de 20 de mayo.
- O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).
- Ley 20/1986. Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE de 20 de mayo.
- Reglamento de seguridad en las máquinas. R.D. 1495/1986 de 26 de mayo. BOE de 21 de julio. R.D. de 19 de mayo de 1989. BOE de 3 de junio, modifica los artículos 3 y 144.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias, en lo que queden vigentes tras la norma anterior.
- Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT. O.M. de 6 de julio de 1984. BOE de 1 de agosto.
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O.M. de 31 de octubre de 1984.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. R.D. 3275/1982, de 10 de noviembre. BOE de 1 de diciembre.
- Reglamento de aparatos elevadores para obras. O.M. 23 de mayo de 1977. BOE 17 de junio.
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- OM. De 9 de marzo de 1971. BOE Nº 64, de 16 de marzo.
- Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. O.M. de 28 de agosto de 1970. BOE 5/7/8/9 de septiembre.
- Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968, de 28 de noviembre.
- Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la Industria de la construcción y obras públicas. O.M. de 20 de mayo de 1952. BOE de 15 de junio.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.
- Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a:
  - Andamios tubulares (Orden 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid)
  - Grúas (Orden 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, de 28 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid)
  - Carné de Operador de grúas (Orden 7881/1988)
  - Normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc...
- Diversas normas competenciales, reguladoras de procedimientos administrativos y registros que pueden resultar aplicables a la obra, cuya relación puede resultar excesiva, entre otras razones, por su variabilidad en diferentes comunidades autónomas del Estado.

3.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde a Dirección General de Carreteras, en virtud de la delegación de funciones efectuada por el Secretario de Estado de Infraestructuras en los Jefes de las demarcaciones territoriales, la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador, así como remitir el Aviso Previo a la Autoridad laboral competente.

En cuanto al contratista de la obra, viene este obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del

presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquellos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

4.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN

4.1.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI)

Todos los equipos de protección personal utilizados en la obra tendrán fijado un periodo de vida útil, a cuyo término el equipo habrá de desecharse obligatoriamente. Si antes de finalizar tal periodo, algún equipo sufriera un trato límite (como en supuestos de un accidente, caída o golpeo del equipo, etc.) o experimente un envejecimiento o deterioro más rápido del previsible, cualquiera que sea su causa, será igualmente desechado y sustituido, al igual que cuando haya adquirido mayor holgura que las tolerancias establecidas por el fabricante.

Un equipo de protección individual nunca será permitido en su empleo si se detecta que representa o introduce un riesgo por su mera utilización.

Todos los equipos de protección individual se ajustarán a las normas contenidas en los Reales Decretos 1407/1992 y 773/1997, ya mencionados. Adicionalmente, en cuanto no se vean modificadas por los anteriores, se considerarán aplicables las Normas Técnicas Reglamentarias M.T. de homologación de los equipos, en aplicación de la O.M. de 17-05-1.974 (B.O.E. 29-05-74).

Las siguientes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes equipos de protección individual y a su utilización.

Prescripciones del casco de seguridad no metálico

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 V), o clase E, distinguiéndose la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 V), y la clase E-B resistentes a muy baja temperatura (-15ºC).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y al borde que se entiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ES0000S001_B

El arnés o atalaje son los elementos de sujeción que sostendrán el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, parte del arnés en contacto con la bóveda craneal.

Entre los accesorios señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cima de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a 21 milímetros.

La altura del arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, variará de 75 milímetros a 85 milímetros, de la menor a la mayor talla posible.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos. La anchura de la banda de contorno será como mínimo de 25 milímetros.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en si causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento (Arnés-casquete).

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA, en el ensayo de perforación elevado la tensión a 2,5 kV, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 kV y 30 kV respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA.

En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado éste a -15 6 2º C.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

Prescripciones del calzado de seguridad

El calzado de seguridad que utilizará los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kgf (1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0º a 60º, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 kgf (1079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

Prescripciones del Chaleco reflectante

Dada la diversidad y riesgos y ambientes en el desarrollo de la obra, es necesaria la utilización de protección frente a determinados ambientes.

El chaleco reflectante resulta útil para aquellos trabajos en los que el trabajador necesite ser visto a tiempo.

Se utilizará chaleco reflectante para señalizar la presencia del trabajador, frente a riesgos presentes

El chaleco reflectante deberá ser homologado por la normativa UNE correspondiente y deberá ser de alta visibilidad para la mayoría de los trabajos de obra civil.

Prescripciones del Protector Auditivo

El protector auditivo que utilizarán los operarios será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por una escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dB, respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será de 35 dB.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

Prescripciones de guantes de seguridad

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizar los medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

Prescripciones de gafas de seguridad

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes los de clase D.

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ES / S001_B

desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500 ºC de temperatura y sometidos a la llama la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a causa de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán construidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que alteren la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 89%.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificará como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

Prescripciones de mascarilla antipolvo

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido al aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras: los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

Prescripciones de bota impermeable al agua y a la humedad

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo, carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

Prescripciones de equipo para soldador

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores será de elementos homologados, el que lo esté, y los que no lo estén los adecuados del mercado para su función específica.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen. Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, para de polainas, y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o antecristales. Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria.

El mandil, manguitos, polainas y guantes estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por sí mismos nunca supondrán un riesgo.

Los elementos homologados, lo están en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

Prescripciones de guantes aislantes de la electricidad

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 V, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no un revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades. Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán, en ningún caso, ambidextros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual de 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión serán largos, longitud mayor de 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm2, el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el 80 por 100 del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de 5.000 V y una tensión de perforación de 6.500 V, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 V y una tensión de perforación de 35.000 V.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Y0000016 / 01 / ES001_B

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados, según las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente

Prescripciones para polainas de cuero en trabajos de fresado y extendido de mezclas bituminosas

Serán polainas protectoras del empeine, pie, tobillo y antepierna, para evitar el contacto contra partículas y objetos durante las operaciones de fresado de firme, la ejecución de riegos de imprimación y/o adherencia y el extendido de capas de mezcla bituminosas.

Será de uso obligatorio para todos aquellos oficiales, ayudantes y peones que realicen este tipo de actividades.

Estarán realizados en cuero o en un material sintético, incombustible, flexible y resistente "a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas". Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis, y por sí mismos nunca supondrán un riesgo.

4.2.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

El coste de adquisición, almacenaje y mantenimiento de los equipos de protección individual de los trabajadores de la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuestación específica.

4.2.1.- Equipos de protección colectiva

Las protecciones colectivas y elementos de señalización se ajustarán a la normativa vigente, y en particular cumplirán los siguientes requisitos:

CONTACTOS ELÉCTRICOS

Con independencia de los medios de protección personal de que dispondrán los electricistas, de las medidas de aislamiento de conducciones, interruptores, transformadores, y en general de todas las instalaciones eléctricas, se instalarán relés magnetotérmicos, interruptores diferenciales o cualquier otro dispositivo, según los casos que, en caso de alteraciones en la instalación eléctrica, produzcan el corte del suministro eléctrico.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE MAQUINARIA

Serán mantenidos en correcto estado de funcionamiento, revisando su estado periódicamente.

LIMPIEZA DE OBRA

Se considera como medio de protección colectiva de gran eficacia. Se establecerá corno norma a cumplir por el personal la conservación de los lugares de trabajo en adecuado estado de limpieza.

CERRAMIENTO DE OBRA

Dado el carácter lineal de la obra no se procederá al vallado de la misma. Tampoco se ha considerado en la obra ninguna zona de acopio de materiales al proceder todos ellos de plantas de suministro.

MEDIDAS A REALIZAR SOBRE LOS VEHÍCULOS DE OBRA PARA MINIMIZAR LA EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Al objeto de reducir los contaminantes gaseosos en los vehículos de obra se empleará en su caso un sistema de reducción catalítica no selectiva que consiste en hacer reaccionar los óxidos de nitrógeno y el oxígeno contenidos en los gases de escape con el monóxido de carbono y los hidrocarburos inquemados presentes en el gas para formar nitrógeno, dióxido de carbono y vapor ele agua. Los vehículos de cilindrada media tendrán suficiente con un catalizador ele oxidación (platino paladio).

Respecto a las medidas de conservación y mantenimiento de la maquina varia de obra, cabe citar entre ellas:

Periódicamente cada jornada:

- La comprobación del nivel de aceite en el cárter y reposición en caso necesario. Si el consumo es elevado se hará cada 5 horas.
- Limpieza del filtro de aire.
- Limpieza del orificio de respiración del depósito de combustible.
- Comprobación del nivel de agua del radiador, si el consumo es alto, revisión del sistema.
- Limpieza y lavado de las cadenas tractoras.
- Engrase de rodamientos en los cubos de las ruedas delanteras.

Cada semana:

- Engrase general (regulador, palancas, varillaje, eje mariposa del carburador, etc.).
- Desmonte del filtro de aire y lavado.
- Limpieza y engrase de los bornes de la batería y comprobación del líquido añadiendo si procede agua destilada.
- Limpieza del filtro de combustible en los motores de gasolina.
- Purga de sedimentos de gasoil en la bomba de inyección de los diesel.
- En las orugas, engrase de apoyos, rodillos, cojinetes y resortes.

Cada 100 horas:

- Cambio de aceite del motor
- Limpieza del filtro de aceite.
- En los diésel, lavar el elemento filtrante del filtro c1c gasoil; limpieza del depósito de combustible y cambio del aceite en la bomba de inyección.

Cada 200 horas:

- Lavado interno del radiador, así como revisión de bujías, limpieza y apriete de tuercas.

Cada 400 horas:

- Renovar el elemento filtrante del filtro de gasoil en los Diesel.

Cada 800 horas:

- Revisión del equipo de inyección limpieza del avance automático en los motores (le explosión y lavado del radiador con sosa o desincrustarte.

EXTINTORES

Serán de polvo polivalente, revisados en un contenido de carga dentro del año, y con el retimbrado de Industria en su recipiente, fechado dentro de los últimos cinco años.

4.2.2.- Protecciones colectivas en zonas o puntos peligrosos

Barandillas y vallas para la protección y limitación de zonas peligrosas. Tendrán una altura de al menos 90 cm. y estarán construidas de tubos o redondos metálicos de rigidez suficiente, dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Señales. Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados por el Ministerio de Fomento.

Cordón de balizamiento. Se colocará en los límites de zonas de trabajo o de paso en las que exista peligro de caída por desnivel o por caída de objetos, como complemento a la correspondiente protección colectiva. Si es necesario, será reflectante.

Jalón de señalización. Se colocará como complemento del cordón de balizamiento, en las zonas donde sea preciso limitar el paso.

Bandas de separación con viales en servicio. Se colocarán con pies derechos metálicos bien empotrados en el balasto o en el terreno. La banda será de plástico de colores amarillo y negro en trozos de unos diez cms. de longitud. Podrá ser sustituida por cuerdas varillas metálicas con colgantes de colores vivos cada diez cms. En ambos casos la resistencia mínima a tracción será de 50 kg.

Conos de separación en carreteras. Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.

Los topes de desplazamiento de vehículos se dispondrán en los límites de zonas de vertido de materiales, para impedir vuelcos. Se podrán realizar con un par de tablones embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Las líneas de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Las escaleras de mano irán provistas de zapatas antideslizantes.

Las lonas serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de la llama.

Todas las transmisiones mecánicas deberán quedar señalizadas en forma eficiente de manera que se eviten posibles accidentes.

4.2.3.- Protecciones colectivas en el trabajo con maquinaria

Pórtico de limitación de gálibo. Para prevenir contactos o aproximaciones excesivas de máquinas o vehículos en las cercanías de una línea hacia el exterior.

En evitación de peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que han de circular por caminos sinuosos.

Y0000016 / 01 / ES / S001_B

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Toda la maquinaria de obra, vehículos de transporte y maquinaria pesada de vía, estará pintada en colores vivos y tendrá los equipos de seguridad reglamentarios en buenas condiciones de funcionamiento.

Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que mueve sobre cadenas.

También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.

Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

4.2.4.- Protecciones colectivas en mantenimiento de tráfico

En los trabajos en carretera se establecerán reducciones de velocidad para todo tipo de vehículos según las características del trabajo. En las de mucha circulación se colocarán bandas de balizamiento de obra en toda la longitud del tajo.

4.2.5.- Protecciones colectivas en trabajos con riesgo eléctrico

En las cercanías de las líneas eléctricas no se trabajará con maquinaria cuya parte más saliente pueda quedar, a menos de 3 m. de la misma, excepto si está cortada la corriente eléctrica, en cuyo caso será necesario poner una toma de tierra de cobre de 25 milímetros cuadrados de sección mínima conectada con una pila bien húmeda o a los carriles. Si la línea tiene más de 66 Kv la aproximación mínima será de 4 m y para 380 Kv de 7 m.

En las instalaciones eléctricas de alumbrado se colocarán interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad y de 30 o 300 mA para las máquinas, dependiendo del valor de su toma de tierra. La resistencia de las tomas de tierra será como máximo la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V. su resistencia se medirá periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Se situarán Transformadores de seguridad a 24 V en las líneas alimentadoras de herramientas y lámparas manuales cuando se trabaje en zonas con alto contenido de humedad.

La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija, o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra sobrecarga, cortocircuito y puesta a tierra.

Los trabajos en la catenaria se cortarán la tensión y se realizará la puesta a tierra de ambos lados de la zona de trabajo.

4.2.6.- Señalización de tráfico y seguridad

Entre los medios de protección colectiva, se cuenta la señalización de seguridad como medio de reducir riesgos, advirtiendo de su existencia de una manera permanente.

Se colocarán señales de seguridad en todos los lugares de la obra, y sus accesos, donde sea preciso advertir de riesgos, recordar obligaciones de uso de determinadas protecciones, establecer prohibiciones o informar de situación de medios de seguridad o asistencia.

Estas señales se ajustarán a lo establecido en el R.D. 1403/86 (11.0.1 08 07 1.986) sobre señalización de seguridad en los Centros de Trabajo.

Las señales, paneles, balizas luminosas y demás elementos de señalización de tráfico por obras se ajustarán a lo previsto en la O.M. de 31/05/97.

4.2.7.- Señales de seguridad y vallas autónomas de limitación

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 485/1.9 de 14 de abril (B.O.E. n° 97 del 23de abril).

Se dispondrán sobre soporte, o adosados a un muro, pilar, maquina, etc.

Tendrán como mínimo 90 cm de altura, metálicas y con pies derechos de apoyo de tal modo que conserven su estabilidad. Estas vallas podrán utilizarse, ancladas convenientemente, para la protección de las zanjas y pozos.

4.2.8.- Instalaciones auxiliares eléctricas

El Contratista está obligado a contar con procedimientos de montaje y cálculos justificativos de la estabilidad de todas las instalaciones auxiliares de obra convenientemente firmados por un técnico competente, así como cualquier elemento fabricado en la obra (en especial talleres), se justificarán los cálculos por el contratista.

- Las instalaciones de electricidad básicas deben estar aisladas y protegidas. La manipulación de estas instalaciones se debe restringir a técnicos cualificados.
- Todos los aparatos eléctricos y conductores deben ser seleccionados, ajustados, instalados, protegidos y mantenidos de acuerdo al trabajo que desempeñen.
- Todos los aparatos eléctricos y conductores deben colocarse y protegerse de tal manera que ninguna persona pueda electrocutarse al tocar inintencionadamente alguna parte. Para esto se debe disponer de toma de tierra apropiada, combinada con dispositivos de corte en las máquinas eléctricas.

- Los aparatos de protección eléctrica y las luces de emergencia serán revisadas cada mes por personal cualificado. Por otro lado, los interruptores deben revisarse a diario.
- Los interruptores y aislantes deben ser los correspondientes a las intensidades y voltajes que se estén utilizando, de esta manera se previenen posibles incendios.
- Los cables deben estar sujetos a las paredes o hastiales mediante soportes, y estar bien anclados a la pared para evitar descolgamientos con el paso del tiempo.
- Todos los accesorios eléctricos estarán protegidos contra el agua y la humedad.
- Se dispondrá de un circuito auxiliar eléctrico que funcionará en el caso de que falle el principal. Esto es especialmente importante cuando la falta de energía eléctrica puede causar riesgos importantes al afectar a diversas operaciones auxiliares: bombas de desagüe, circuito de ventilación, red de aire comprimido, etc.
- Los motores y las hélices de los ventiladores deben ser resistentes al fuego y ser capaces de operar después de estar expuestos a una temperatura de 250º C durante una hora.
- La tensión de seguridad será de 24 V.
- Cualquier voltaje superior a 50 V debe ser considerado como peligroso.
- El suministro a instalaciones permanentes con una tensión por encima de 220 V se hará mediante cables armados.
- La distancia mínima entre tomas de tierra será de 15 m. (tomas de tierra eléctricamente independientes).
- Los cables estarán fabricados con materiales que al ser quemados no emitan gases nocivos.
- La toma de tierra nunca será un electrodo de hierro (al oxidarse se convierte en aislante)
- Todos los cables deberán estar sujetos a una comprobación de puesta a tierra a intervalos regulares.
- Los cables únicamente se colocarán después de haberlos sometido a todas las pruebas y condiciones para las cuales han sido elegidos.
- Es importante que los cables nunca toquen el suelo, ya que debido a la fuerte degradación de éstos podría ocasionarse un accidente de electrocución.

5.- COORDINADOR DE SEGURIDD Y SALUD EN LA OBRA

En el artículo 3 del Real Decreto 1627/97 se establece la obligación por parte del promotor de la obra de designar un coordinador en materia de seguridad y salud en las fases de redacción del proyecto y de la ejecución de la obra, cuando concurran más de un proyectista para la primera y más de una empresa o empresa y trabajadores y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos para la segunda.

El coordinador en materia de seguridad y salud, desde el lado de la propiedad, desempeña funciones de control sobre la actuación preventiva de los proyectistas en la fase de redacción de proyecto y sobre las empresas constructoras participantes en la fase de ejecución.

La designación de la figura del coordinador de seguridad y salud es una responsabilidad exclusiva del promotor. Éste debe apoyar la labor profesional del coordinador en interés de la prevención de los riesgos, desde el diseño hasta la finalización y durante la ejecución, haciendo ver en el primer caso a los proyectistas y en el segundo a los contratistas ese apoyo y la confianza en la importancia de sus funciones.

Las funciones principales del coordinador durante la fase de ejecución de las obras son:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinador las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva, que se recogen en el artículo 154 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refieres el artículo 10 de este Real Decreto.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organización de las actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE INCIDENCIAS

6.1.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, en su artículo 7 establece la obligatoriedad de que cada contratista elabore un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio de seguridad y salud en función de su propio sistema de ejecución de 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 podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto el estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en el plan de seguridad y salud, previa justificación técnica debidamente motivada.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total.

Este Plan, debe ser revisado y aprobado, en su caso, por la Administración.

Se incluirá en el mismo la per

6.2.- LIBRO DE INCIDENCIAS

El libro de incidencias será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. Tendrán acceso al mismo:

- La dirección facultativa de la obra.
- Los contratistas y subcontratistas
- Trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
- Representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud. Los incumplimientos del Plan de Seguridad se han de reflejar siempre en el libro de incidencias.

Conforme al R.D. 1.109/2007, de 24 de agosto, que desarrolla la L. 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, publicado en el B.O.E. del día 25 del mismo mes, habrá de cursarse copia por el Coordinador de Seguridad y Salud o, en su defecto, por la Dirección Facultativa, de la anotación a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en los dos supuestos que especifica en su artº. 13:

- cuando exista incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello, o
- cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como establece el artº. 14 del citado Decreto.

Tampoco se presupuestan en el Estudio, aspectos como las instalaciones generales, los gastos de formación de carácter general, los gastos correspondientes al comité de seguridad y salud, los reconocimientos médicos generales o los gastos relativos a la organización preventiva, pues se trata de gastos generales del empresario y como tales quedan incluidos en el porcentaje del presupuesto habilitado a tal efecto.

Los costes de las medidas de emergencia han sido repercutidos en las correspondientes unidades del proyecto.

7.- MEDICIÓN Y ABONO

El promotor abonará al Contratista las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad.

Si el contratista incumple alguna de las medidas de seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad no se procederá a su abono.

No serán de abono con cargo al Estudio de Seguridad y Salud los siguientes conceptos:

Los gastos de formación de carácter general, los gastos correspondientes al comité de seguridad y salud, los reconocimientos médicos, los gastos relativos a la organización preventiva y todos aquellos exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, pues se trata de gastos generales del empresario y como tales deberían quedar incluidos en el porcentaje del presupuesto habilitado a tal efecto.

Los costes de las medidas de emergencia han sido repercutidos en las correspondientes unidades del proyecto.

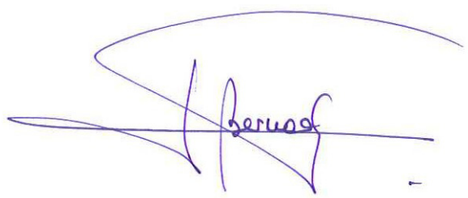
El Presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud no incluye el coste de las protecciones personales y colectivas que se consideran como “protecciones mínimas exigibles” para cada una de las unidades de obra que componen el proyecto. Dichos costes se consideran integrados en los precios de producción de las diferentes unidades de obra en concepto de costes directos.

Y0000016 / 01 / ESS001_B

En esa misma línea, no deberían abonarse con cargo al estudio los gastos relacionados con la señalización provisional de obra (de acuerdo con la instrucción 8.3.I.C y la Orden Circular 301/89 de la Dirección General de Carreteras).

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / ES001_B

Y0000016 / 01 / ES001_B

4.- PRESUPUESTO

Y0000016 / 01 / ES001_B

4.- PRESUPUESTO

ÍNDICE

1.- MEDICIONES 63
2.- CUADROS DE PRECIOS 67
2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1 69
2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2 73
3.- PRESUPUESTO 77
4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO 81

Y0000016 / 01 / ESS001_B

1.- MEDICIONES

Y0000016 / 01 / ESS001_B

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD						
	SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS						
D1300.500	**ud Extintor polvo seco 6kg**						
	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.						
		17				17,000	
							17,00
	SUBCAPÍTULO 6.2 TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD						
S2000	**h Técnico de seguridad**						
	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.						
	H EN 28 SEMANAS	1	28,000	8,000		224,000	
							224,00

Y0000016 / 01 / ESS001_B

2.- CUADROS DE PRECIOS

Y0000016 / 01 / ES001_B

2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	D1300.500	ud	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.	CINCUENTA Y TRES	53,00
0002	S2000	h	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.	TREINTA Y CUATRO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	34,98

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto

Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / ES001_B

Y0000016 / 01 / ES001_B

2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Y0000016 / 01 / ESS001_B

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	D1300.500	ud	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	50,00
			Costes indirectos..... 6,00%	3,00
			TOTAL PARTIDA.....	**53,00**
0002	S2000	h	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.	
			Mano de obra.....	33,00
			Suma la partida.....	33,00
			Costes indirectos..... 6,00%	1,98
			TOTAL PARTIDA.....	**34,98**

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto

Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / ES001_B

3.- PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD			
	SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS			
D1300.500	**ud Extintor polvo seco 6kg**			
	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.			
		17,00	53,00	901,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS			**901,00**
	SUBCAPÍTULO 6.2 TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD			
S2000	**h Técnico de seguridad**			
	ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.			
		224,00	34,98	7.835,52
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2 TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD			**7.835,52**
	TOTAL CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD			**8.736,52**
	TOTAL			**8.736,52**

Y0000016 / 01 / ES001_B

Y0000016 / 01 / ES001_B

4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

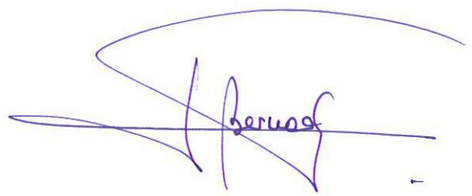
PROYECTO DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME. PROV. ALICANTE

CAPITULO	RESUMEN		EUROS
6	SEGURIDAD Y SALUD.....		8.736,52
-6.1	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	901,00	
-6.2	-TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7.835,52	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**8.736,52**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Alicante, noviembre de 2020

El Autor del Proyecto



Fdo.: D. Joaquín Bernad Bernad
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Al Servicio de Sers, S.A.U.

El Director del Proyecto

Fdo.: D. Gonzalo Ortíz Lorenzo
Director Técnico de SEITT

Y0000016 / 01 / ES001_B