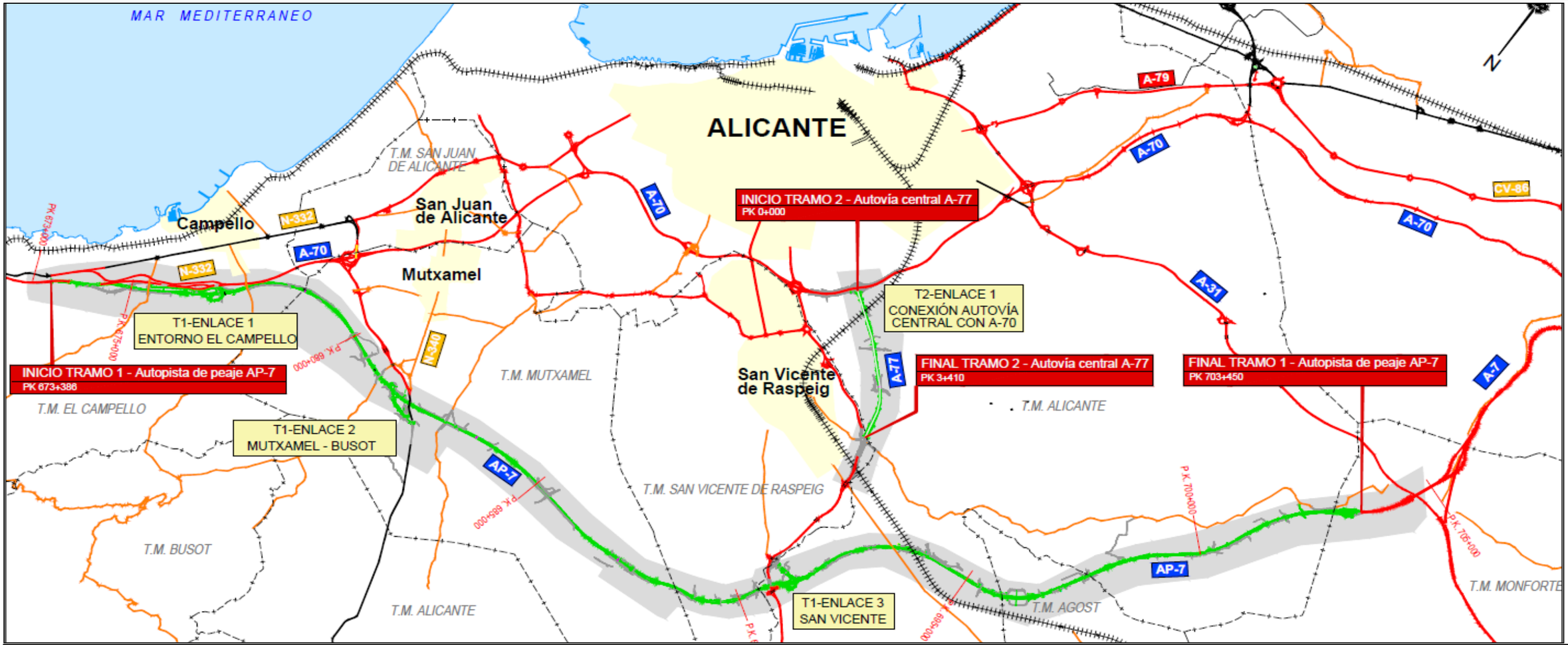
# PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7

## CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410

## CLAVE: 32-A-0017




## MARZO 2023

seitt

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

**Ingeniero Director del Proyecto**
**Gonzalo Ortiz Lorenzo**

Sets
Consultores en Ingeniería y Arquitectura, S.A.U.

**Ingeniero Autor del Proyecto**
**Joaquín Bernad Bernad**

# ÍNDICE GENERAL

**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.- AUTOPISTA DE PEAJE AP-7
  2.2.- TRAMO 5.- AUTOVÍA CENTRAL A-77
3.- ZONAS DE ACTUACIÓN. RAMALES
  3.1.- RAMALES AP-7
  3.2.- RAMALES AUTOVÍA CENTRAL A-77
4.- SECCIONES TRANSVERSALES
  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. SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO

**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**

# DOCUMENTO Nº 1

# MEMORIA Y ANEJOS

# MEMORIA

Y0000016 / 02 / M

# 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 ..... 4**
**9.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO ..... 5**
**10.- GESTIÓN DE RESIDUOS ..... 5**
**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. ..... 6**
**17.- PLAN DE OBRA. ..... 7**
**18.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN. ..... 7**
**19.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ..... 7**
**20.- CUMPLIMIENTO DISPOSICIONES LEGALES ..... 7**
**21.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO ..... 8**
**22.- CONCLUSIÓN ..... 8**

Y0000016 / 02 / MEM_001_C

## 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 autopista AP-7 Circunvalación de Alicante, entre los PP.KK. 673+386 y 703+450, y la autovía A-77 desde su inicio al PK 3+410. 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 del trazado 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 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.

- **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 Autopista AP-7 y la Autovía A-77. 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 Autopista AP-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:

| REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES | | | |
|---|---|---|---|
| TRAMO | PK | SENTIDO | TIPO |
| AP-7, SEITT | 675+150 | Ambos sentidos | 2+2 |
| | 677+900 | Murcia | 2+0 |
| | 681+500 | Valencia | 2+0 |
| | 686+780 | Murcia | 2+0 |
| | 690+750 | Valencia | 2+0 |
| | 691+930 | Murcia | 2+0 |

- **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 | DENOMINACIÓN | TRAMO | PK | SENTIDO | TIPO | |
| A-224-0 | UNIVERSIDAD | 1, A-77 | 2+250 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-506-4 | CAMPELLO NORTE | 2, AP-7 | 673+400 | Ambos sentidos | 2+3 | Nueva Estación permanente |
| A-524-4 | CAMPELLO | | 678+560 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-521-4 | LA ALCORAYA | | 683+400 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-522-4 | EL ALABASTRO | | 687+325 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |

- **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.
- **Otras actuaciones.** Se realizará además actuaciones de rehabilitación superficial mediante el extendido de una nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho y repintado de la señalización horizontal en la zona de instalaciones situada junto a la playa de peaje de Monforte del Cid y en el camino de acceso a la misma desde la CV-824.

## 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 SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410".**

- Señalización horizontal: Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en el borrador de la Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas viales" de abril de 2007 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 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.

Y0000016 / 02 / MEM001_C

Y0000016 / 02 / MEM001_C

## 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 SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410**".

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: 9.481.068,11 €**

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

Y0000016 / 02 / M001_C

Y0000016 / 02 / M

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 | 5.351.855,92 | 77,50% |
| MARCAS VIALES | 393.173,97 | 5,69% |
| DESVIOS PROVISIONALES | 229.810,46 | 3,33% |
| GESTIÓN DE RESIDUOS | 3.862,76 | 0,06% |
| VARIOS | 563.570,61 | 8,16% |
| SEGURIDAD Y SALUD | 9.610,62 | 0,14% |
| PARTIDAS ALZADAS | 32.648,00 | 0,47% |
| **TOTAL PEM** | **6.584.532,34** | **100,00%** |

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **SEIS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (6.584.532,34 €).**

| | |
|---|---|
| **TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL** | **6.584.532,34 €** |
| Gastos generales (13%) | 855.989,20 € |
| Beneficio Industrial (6%) | 395.071,94 € |
| **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA** | **7.835.593,48 €** |

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación sin IVA de la obra a la cantidad de **SIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (7.835.593,48 €).**

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** | **9.481.068,11 €** |
| Expropiaciones | 0 € |
| Patrimonio Artístico Español (1,5% PEM) | 98.767,99 € |
| **TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN** | **9.579.836,10 €** |

Asciende el presente Presupuesto para el Conocimiento de la Administración a la cantidad de **NUEVE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (9.579.836,10 €).**

## 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.- AUTOPISTA DE PEAJE AP-7
  2.2.- TRAMO 5.- AUTOVÍA CENTRAL A-77
3.- ZONAS DE ACTUACIÓN. RAMALES
  3.1.- RAMALES AP-7
  3.2.- RAMALES AUTOVÍA CENTRAL A-77
4.- SECCIONES TRANSVERSALES
  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. SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO

**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**

## 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: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410"**.

Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / M001_C

# ANEJO Nº 1

# ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Y0000016 / 02 / 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 / 02 / 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 / 02 / 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 / 02 / ANT001

**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 / 02 / CAR001_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 / 02 / CAR001_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:

- 0871-2 y 0871-4
- 0872-1

### 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

- 87157, 87165, 87166, 87167, 87175, 87183, 87184, 87185, 87186, 87187
- 87213, 87214, 87223, 87224, 87233, 87234, 87243

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)

# ANEJO Nº 3

# CLIMATOLOGÍA

Y0000016 / 02 / CL001_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 / 02 / CL001_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 2019, 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 $\eta_m$ 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 $\tau'_m$, 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 $\lambda_m$, 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 $\lambda_m$, 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:

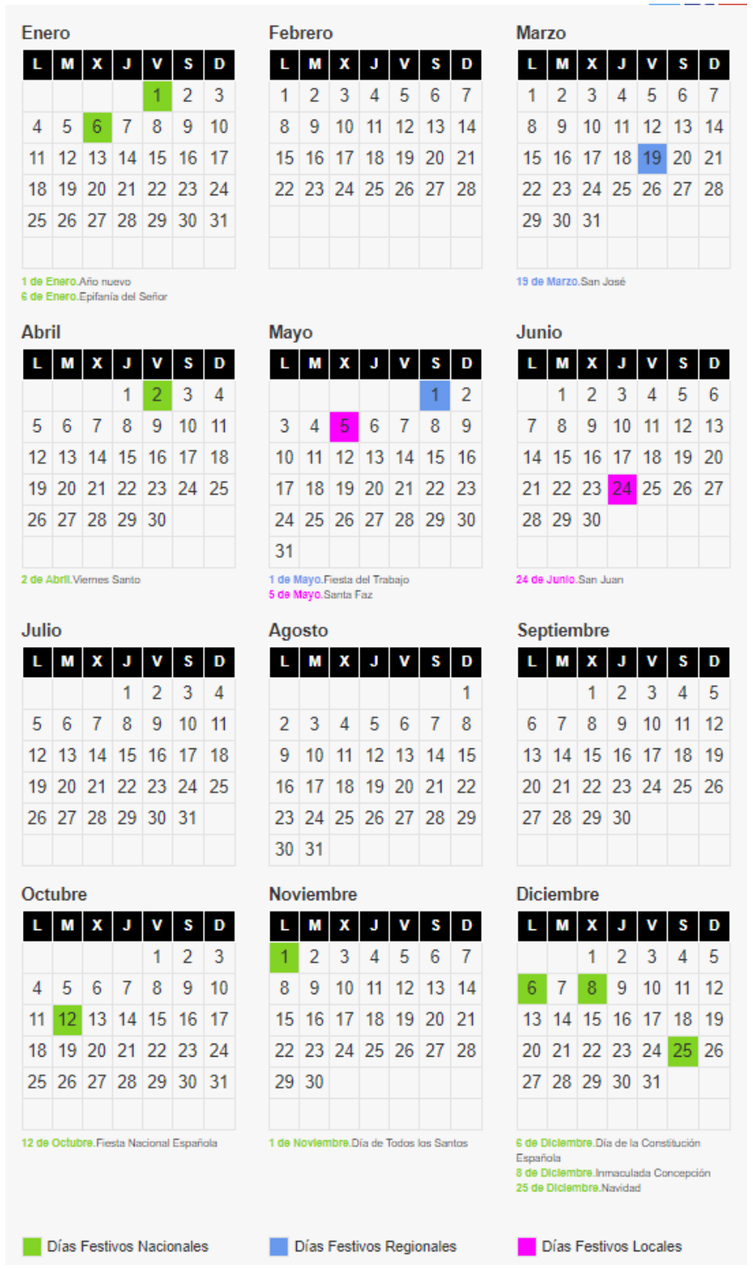
$$C_t = 1 - (1-C_m)\, C_f$$

Y0000016 / 02 / CLI001_B

Y0000016 / 02 / CLI001_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 |

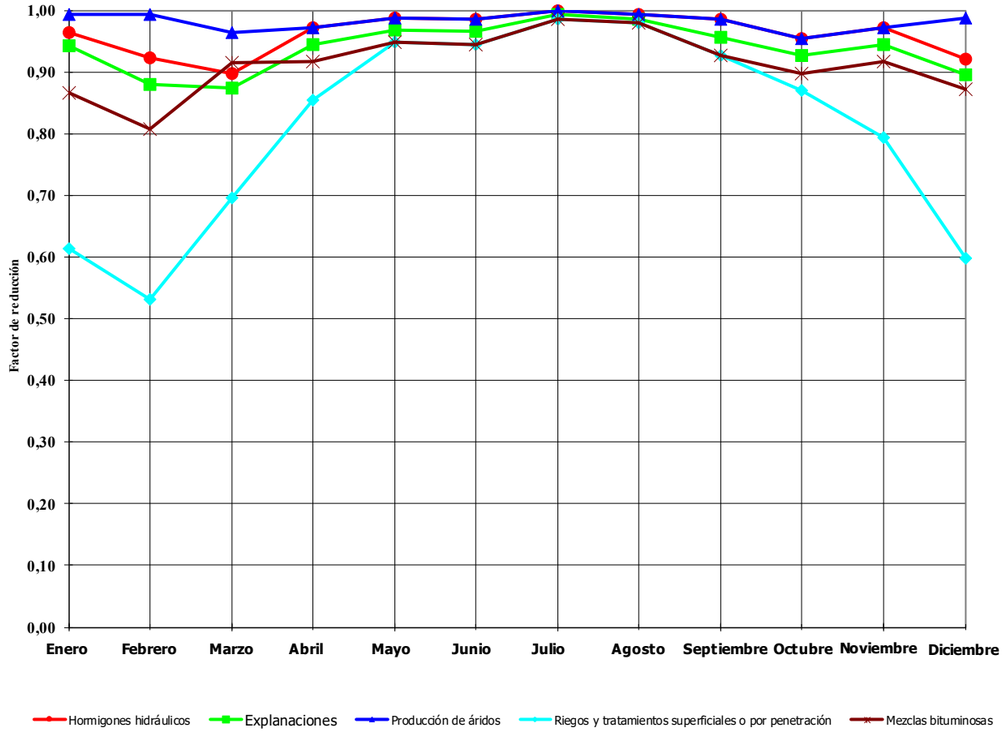
## Coeficientes básicos

| | 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 |

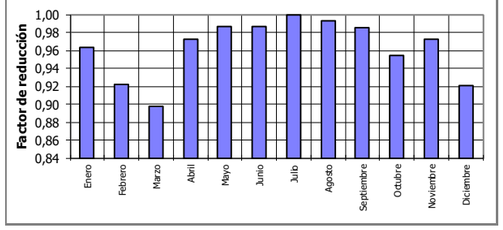
# COEFICIENTES DE REDUCCIÓN DE DÍAS LABORABLES 2021



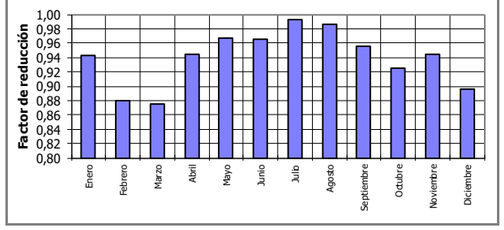

Y0000016 / 02 / CLI001_B

## COEFICIENTES DE REDUCCIÓN DE DÍAS LABORABLES 2021

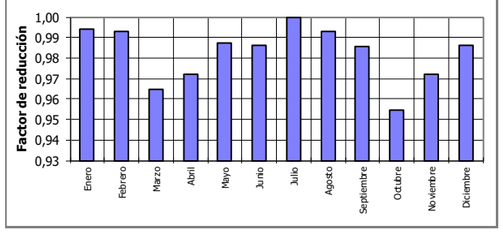
### HORMIGONES HIDRÁULICOS



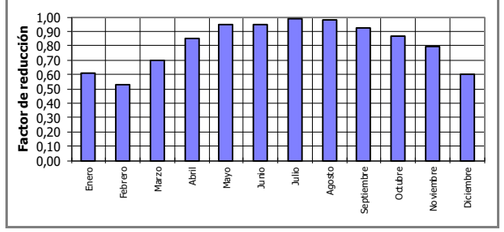

### EXPLANACIONES



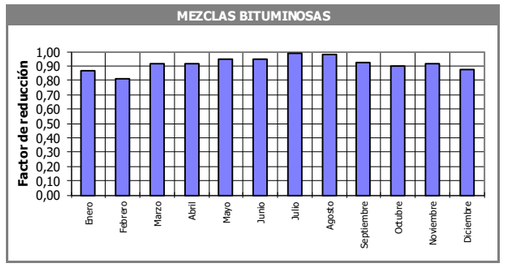

### PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS




### RIEGOS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES O POR PENETRACIÓN




### MEZCLAS BITUMINOSAS




Y0000016 / 02 / CLI001_B

# ANEJO Nº 4

# TRÁFICO

Y0000016 / 02 / TRAMITACIÓN F001_B

# ANEJO Nº 4.- TRÁFICO

## ÍNDICE

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

Y0000016 / 02 / TRF001_B

## 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.

El ámbito del proyecto se sitúa en:

- Autopista AP-7, circunvalación de Alicante. P.K. 673+386 a 703+450
- Autovía A-77. P.K. 0+000 a 3+410

Es decir, 30,064 y 3,410 km en cada una de las calzadas de la AP-7 y A-77 respectivamente.

## 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 de un fresado de 5 cm y 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, también se fresará y repondrá el firme en estructuras, se repondrán las juntas de dilatación y los espacios de estaciones de aforos y se repintará la señalización horizontal.

Los tramos en los que se actuará son los siguientes:

- AP-7. P.K. 673+386 a 703+450
- A-77. P.K. 0+000 a 3+410

En total se actúa en casi 33,5 km de doble calzada y 3,270 km de calzada sencilla.

Los términos municipales afectados son los de El Campello, Mutxamel, San Vicente de Raspeig, Alicante, Agost y Monforte del Cid.

Tanto la Ap-7 como la A-77 cuentan con calzadas separadas por mediana de anchura variable.

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

**Enlaces AP-7**

Entorno El Campello. P.K. 677+000

Mutxamel-Busot. P.K. 681+000

San Vicente, PK 691+000

**Enlaces A-7**

Conexión Autovía Central con A-70, P.K. 0+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 2012 y 2019 en las distintas estaciones de aforo situadas en los tramos de estudio.

Se incluyen datos de cuatro estaciones, tres en la AP-7 en los puntos kilométricos 677+300, 683+000 y 697+000, y una en la A-77, en el punto kilométrico 4+000 (fuera del tramo, pero muy cercana al mismo).

| | | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Carretera | PK | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. |
| A-524-4 | AP-7 | 677,300 | | | 4.851 | 5,00 | 4.926 | 5,40 | 5.073 | 5,22 | 5.461 | 5,53 | 5.734 | 5,63 | 5.909 | 5,50 | 6.406 | 5,40 |
| A-521-4 | AP-7 | 683,000 | 7.090 | 5,30 | 6.631 | 5,30 | 6.704 | 5,50 | 7.166 | 5,40 | 7.781 | 5,62 | 8.257 | 5,69 | 8.518 | 5,66 | 12.001 | 5,25 |
| A-522-4 | AP-7 | 697,000 | 5.055 | 5,30 | 4.671 | 5,10 | 4.650 | 5,40 | 4.889 | 5,40 | 5.357 | 5,56 | 5.707 | 5,83 | 5.709 | 5,90 | 6.063 | 5,87 |
| A-225-1 | A-77 | 4,000 | 17.745 | 6,90 | 17.160 | 7,50 | 17.106 | 8,10 | 18.179 | 7,20 | 19.416 | 8,35 | 21.433 | 7,38 | 21.040 | 7,02 | 20.659 | 7,16 |

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 T1 tanto en la AP-7 como en la A-77, siguiendo lo indicado en 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 2022 y 2032 tomando como base los datos incluidos en la última edición del mapa de tráfico correspondiente al año 2019:

| Estación | Carretera | PK | IMD | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2019 | 2022 | 2032 |
| A-524-4 | AP-7 | 677,300 | 6.406 | 6687 | 7714 |
| A-521-4 | AP-7 | 683,000 | 12001 | 12527 | 14452 |
| A-522-4 | AP-7 | 697,000 | 6063 | 6329 | 7301 |
| A-225-1 | A-77 | 4,000 | 20659 | 21564 | 24879 |

## 5.- ACCIDENTALIDAD

Se presenta a continuación una tabla en la que se incluyen los tramos de 1 km con uno o más accidentes con víctimas durante el año 2017, así como los ocurridos en estos mismos puntos en el periodo comprendido entre los años 2013 y 2016.

Los datos se han obtenido del anuario estadístico de Accidentes en las carreteras del Estado, 2017.

| | | | | | AÑO 2017 | | | | | | AÑO 2016 | | | | | | AÑO 2015 | | | | | | AÑO 2014 | | | | | | AÑO 2013 | | | | | | I.P. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carretera | KM | Prov. | Tipo Carretera | IMD | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | Medio |
| AP-7 | 673 | 3-A | AP | 17.911 | 1 | 15,3 | 1 | 15,3 | 0 | 0 | 1 | 16,2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9,3 |
| AP-7 | 673 | 3-A | AP | 17.911 | 2 | 30,6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12,4 |
| AP-7 | 676 | 3-A | AP | 17.253 | 1 | 15,9 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 33,6 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 43,1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 19,1 |
| AP-7 | 684 | 3-A | AP | 8.257 | 1 | 33,2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 38,2 | 1 | 38,2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,3 |

Se proporciona información relativa a:

- Accidentes con víctimas
- Número de víctimas mortales, heridos graves y heridos leves

Índices de peligrosidad y mortalidad

## 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. AP-7 (Circunvalación de Alicante) | 2 | 2 | 7,0 | 2,5 | 1 | 10,00 |
| Subtramo 2. A-77 (Autovía Central) | 2 | 2 | 7,0 | 2,5 | 1 | 10,00 |
| Ramales de enlace | 1 | 1 | 4 | 2,5 | 1 | - |

Y0000016 / 02 / TRF00001_B

# ANEJO Nº 5

# ANÁLISIS AMBIENTAL

Y0000016 / 02 / AM001_B

# ANEJO Nº 5.- ANÁLISIS AMBIENTAL

## ÍNDICE

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

## 1. INTRODUCCIÓN

La actuación por la que se redacta el presente Proyecto Constructivo consiste en la rehabilitación superficial del firme en la autopista AP-7 Circunvalación de Alicante, entre los PP.KK. 673+386 y 703+450, y la autovía A-77 desde su inicio al PK 3+410. 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 del trazado 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 SANZ 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: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE; A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410 PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO: ANEJO Nº 5 - ANÁLISIS AMBIENTAL PLANTA | 20182195-V N.º PLANO: 1 | MAYO 2021 HOJA 1 DE 1 |

Y0000016 / 02 / AMB001_B

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.

Y0000016 / 02 / AMB001_B

Y0000016 / 02 / AMB0001_B

## 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.

# ANEJO Nº 6

# FIRMES Y PAVIMENTOS

Y0000016 / 02 / FI

# ANEJO Nº 6.- FIRMES Y PAVIMENTOS

## ÍNDICE

**1.- INTRODUCCIÓN ..... 3**
**2.- NORMATIVA ..... 3**
**3.- DESCRIPCIÓN DEL TRAMO ..... 3**
**4.- TRÁFICO ..... 3**
**5.- ACCIDENTALIDAD ..... 4**
**6.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL. ..... 4**
**7.- SECCIÓN DEL FIRME ACTUAL ..... 4**
**8.- ACTUACIONES REALIZADAS ..... 5**
**9.- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA. ..... 5**
9.1.- DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA. ..... 5
9.2.- ESTUDIO DE DEFLEXIONES ..... 5
9.3.- ANÁLISIS DEL CRT. ..... 8
9.4.- ANÁLISIS DE LOS DETERIOROS SUPERFICIALES DEL FIRME. ..... 10
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 ..... 53**
**APÉNDICE Nº 3.- ACTUACIONES REALIZADAS ..... 133**
**APÉNDICE Nº 4.- VALORES DE CRT DEL TRONCO DE LA ÚLTIMA CAMPAÑA (OCTUBRE 2017) ..... 145**
**APÉNDICE Nº 5.- RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE AUSCULTACIÓN. MARZO 2020 ..... 179**
**APÉNDICE Nº 6.- INFORMES DE LABORATORIO DE LA CAMPAÑA DE TESTIGOS. MARZO 2020 ..... 223**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## 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 autopista AP-7 Circunvalación de Alicante, entre los PP.KK. 673+386 y 703+450, y la autovía A-77 desde su inicio al PK 3+410. 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 del trazado 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**: Autopista AP-7, Circunvalación de Alicante, del PK 673+386 al 703+450.

Autovía A-77 del PK 0+000 al 3+410

**Longitud**: AP-7, Circunvalación de Alicante: 30,064 km en cada una de las calzadas.

A-77: 3,410 km en cada una de las calzadas

Municipios: los tramos objeto de estudio discurren por los términos municipales de El Campello, Mutxamel, San Vicente del Raspeig, Alicante, Agost, y Monforte del Cid en la provincia de Alicante. Todos los trabajos propuestos se sitúan sobre la Autopista AP-7 y la autovía A-77, por lo que los terrenos afectados serán de dominio público.

Número de carriles: el tramo objeto de estudio, tanto en la autopista AP-7 como en la autovía A-77 consta en toda su longitud de dos calzadas separadas por mediana con dos carriles para cada sentido de circulación.

**Enlaces AP-7**

Entorno El Campello, PK 677+000

Mutxamel-Bussot, PK 681+500

San Vicente, PK 691+000

**Enlaces A-77**

Conexión Autovía Central con A-70, PK 0+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 2012 y 2019 en las distintas estaciones de aforo situadas en los tramos de estudio.

Se incluyen datos de cuatro estaciones, tres en la AP-7 en los puntos kilométricos 677+300, 683+000 y 697+000, y una en la A-77, en el punto kilométrico 4+000 (fuera del tramo, pero muy cercana al mismo).

| | | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Carretera | PK | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. | IMD | % pes. |
| A-524-4 | AP-7 | 677,300 | | | 4.851 | 5,00 | 4.926 | 5,40 | 5.073 | 5,22 | 5.461 | 5,53 | 5.734 | 5,63 | 5.909 | 5,50 | 6.406 | 5,40 |
| A-521-4 | AP-7 | 683,000 | 7.090 | 5,30 | 6.631 | 5,30 | 6.704 | 5,50 | 7.166 | 5,40 | 7.781 | 5,62 | 8.257 | 5,69 | 8.518 | 5,66 | 12.001 | 5,25 |
| A-522-4 | AP-7 | 697,000 | 5.055 | 5,30 | 4.671 | 5,10 | 4.650 | 5,40 | 4.889 | 5,40 | 5.357 | 5,56 | 5.707 | 5,83 | 5.709 | 5,90 | 6.063 | 5,87 |
| A-225-1 | A-77 | 4,000 | 17.745 | 6,90 | 17.160 | 7,50 | 17.106 | 8,10 | 18.179 | 7,20 | 19.416 | 8,35 | 21.433 | 7,38 | 21.040 | 7,02 | 20.659 | 7,16 |

De acuerdo con estos datos la categoría de tráfico pesado correspondiente, siguiendo lo indicado en la tabla 1.A de la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de carreteras, sería T2 en el caso de la AP-7 y T1 para la A-77, sin embargo, tal como se indica en dicha instrucción, *"la categoría de tráfico pesado que se considerará en la rehabilitación de los carriles exteriores de las calzadas principales de las autopistas, autovía y otras carreteras de calzadas separadas, en ningún caso será inferior a la definida como T1"*, por lo que se adopta este valor en todo el ámbito de la actuación.

## 5.- ACCIDENTALIDAD

Se presenta a continuación una tabla en la que se incluyen los tramos de 1 km con uno o más accidentes con víctimas durante el año 2017, así como los ocurridos en estos mismos puntos en el periodo comprendido entre los años 2013 y 2016.

Los datos se han obtenido del anuario estadístico de Accidentes en las carreteras del Estado, 2017.

| | | | | | AÑO 2017 | | | | | | AÑO 2016 | | | | | | AÑO 2015 | | | | | | AÑO 2014 | | | | | | AÑO 2013 | | | | | | I.P. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carretera | KM | Prov. | Tipo Carretera | IMD | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | ACV | IP | VM | IM | HG | HL | Medio |
| AP-7 | 673 | 3-A | AP | 17.911 | 1 | 15,3 | 1 | 15,3 | 0 | 0 | 1 | 16,2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9,3 |
| AP-7 | 673 | 3-A | AP | 17.911 | 2 | 30,6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12,4 |
| AP-7 | 676 | 3-A | AP | 17.253 | 1 | 15,9 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 33,6 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 43,1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 19,1 |
| AP-7 | 684 | 3-A | AP | 8.257 | 1 | 33,2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 38,2 | 1 | 38,2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,3 |

Se proporciona información relativa a:

- Accidentes con víctimas
- Número de víctimas mortales, heridos graves y heridos leves
- Índices de peligrosidad y mortalidad

## 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. AP-7 (Circunvalación de Alicante) | 2 | 2 | 7,0 | 2,5 | 1 | 10,00 |
| Subtramo 2. A-77 (Autovía Central) | 2 | 2 | 7,0 | 2,5 | 1 | 10,00 |
| Ramales de enlace | 1 | 1 | 4 | 2,5 | 1 | - |

## 7.- SECCIÓN DEL FIRME ACTUAL

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

**Subtramo 1. AP-7, del PK 673+386 al 703+450 (Circunvalación de Alicante)**

De acuerdo con la información facilitada por la Concesionaria, el firme adoptado en el tronco de la autopista de Circunvalación de Alicante es el tipo 132 de la Norma 6.1.-IC para categoría de tráfico T1 y explanada E3:

| | |
|---|---|
| MBC DISCONTINUA RODADURA | 3 cm BBTM11b |
| MBC CAPA INTERMEDIA | 7 cm AC22binS |
| MBC CAPA DE BASE | 10 cm AC32baseG |
| SUELO CEMENTO | 20 cm SC |

Su puesta en servicio se produjo en diciembre de 2007.

**Subtramo 2. A-77, del PK 0+000 al PK 3+410 (Autovía Central)**

Según la información del Proyecto de Construcción *"Autovía A-77 (Autovía Central). Tramo: del P.K. 2+509,089 al P.K. 4+553,032. Explanaciones, drenaje transversal y Estructuras."*, la sección contemplada para el tronco es la siguiente:

| | |
|---|---|
| MBC DISCONTINUA RODADURA | 3 cm BBTM11b |
| MBC CAPA INTERMEDIA | 7 cm AC22binS |
| MBC CAPA DE BASE | 10 cm AC32baseG |
| SUELO CEMENTO | 20 cm SC |

Su puesta en servicio se produjo en noviembre de 2007.

Y0000016 / 02 / FIR01_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## 8.- ACTUACIONES REALIZADAS

La Unidad de Carreteras 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 la tabla siguiente se presenta un resumen facilitado por la empresa concesionaria de las actuaciones realizadas en los tramos objeto de estudio desde septiembre de 2010, y en el Apéndice III de este documento se incluye un listado completo de las mismas.

| Tramo | Operaciones | PKs | Sentido | Fecha ejecución trabajos |
|---|---|---|---|---|
| AP-7 | Reparación de irregularidades (badenes) en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. | Varios | Ambos | Diciembre 2010, Febrero 2011 |
| AP-7 | Reparación de irregularidades (badenes) en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. | Varios | Ambos | Diciembre 2013 |
| AP-7 | Reparación de arrollamientos transversales en calzada, mediante fresado y reposición de M.B.C. | 693+570, 693+440, 693+405 | Valencia | Junio 2016 |
| AP-7 | Limpieza de firme con agua a presión en túneles San Antón y Brotons | 689+550-689+750, 687+600-688+100 | Ambos | Abril 2013 |
| AP-7 | Limpieza de firme con agua a presión en túneles San Antón y Brotons | 689+550-689+750, 687+600-688+100 | Ambos | Febrero 2014 |
| AP-7 | Microfresado de firme en túneles San Antón y Brotons para corrección de C.R.T. | 689+550-689+750, 687+600-688+100 | Ambos | Junio 2014 |
| AP-7 | Reparación de quemados mediante fresado y reposición de M.B.C. | Varios | Ambos | Varias |
| AP-7 | Sellado de fisuras en firme | Varios | Ambos | Varias |
| A-77 | Sellado de fisuras en firme | Varios | Ambos | Varias |
| A-77 | Reparación de quemado mediante fresado y reposición de M.B.C. | Ramal incorporación a glorieta PK 0+000 | Valencia | 26/09/2011 |
| A-77 | Reparación de deterioros en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. | Varios | Ambos | Varias |
| A-77 | Sellado de fisuras en firme | 0+000-1+900 | Ambos | Mayo 2017 |
| AP-7 | Reparación de irregularidades (badenes) en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. | Varios | Ambos | Octubre 2017 |
| AP-7 | Sellado de fisuras en firme | Varios | Ambos | Diciembre 2017 |
| AP-7 | Reparación de irregularidades (badenes) en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. | Varios | Ambos | Diciembre 2017 |
| AP-7 | Reposición de juntas transversales de dilatación de estructura sobre FF.CC. tras reparación de badenes | 693+750 | Ambos | Febrero 2018 |
| AP-7 | Reparación de irregularidad (badén) en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. | 675+000 | Murcia | Noviembre 2018 |
| AP-7 | Fresado y reposición de M.B.C. en capa de rodadura de tubo calzada sentido Valencia de falso túnel de Brotons | 688+000 | Valencia | Junio 2018 |
| AP-7 | Fresado y reposición de M.B.C. en capa de rodadura de tubo calzada sentido Murcia de falso túnel de Brotons | 688+000 | Murcia | Julio 2018 |

## 9.- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA.

### 9.1.- DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

El tramo de la autopista AP-7 comprendido en este Proyecto forma parte, junto con la autovía A-7 de la segunda Circunvalación de Alicante. Su construcción 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 autovía A-77 se plantea como conexión entre ambas circunvalaciones y sirve como acceso noroeste a la ciudad de Alicante.

El firme adoptado en el tronco de la autopista AP-7 así como el de la autovía de conexión A-77 es el tipo 132 de la Norma 6.1.-IC para categoría de tráfico T1 y explanada E3, considerado dentro de dicha Norma como *"firme semirrígido"*.

La capa de rodadura actual es una mezcla bituminosa discontinua en caliente sobre la que se han detectado numerosos deterioros superficiales, especialmente en la autopista AP-7 donde se observan numerosas grietas longitudinales.

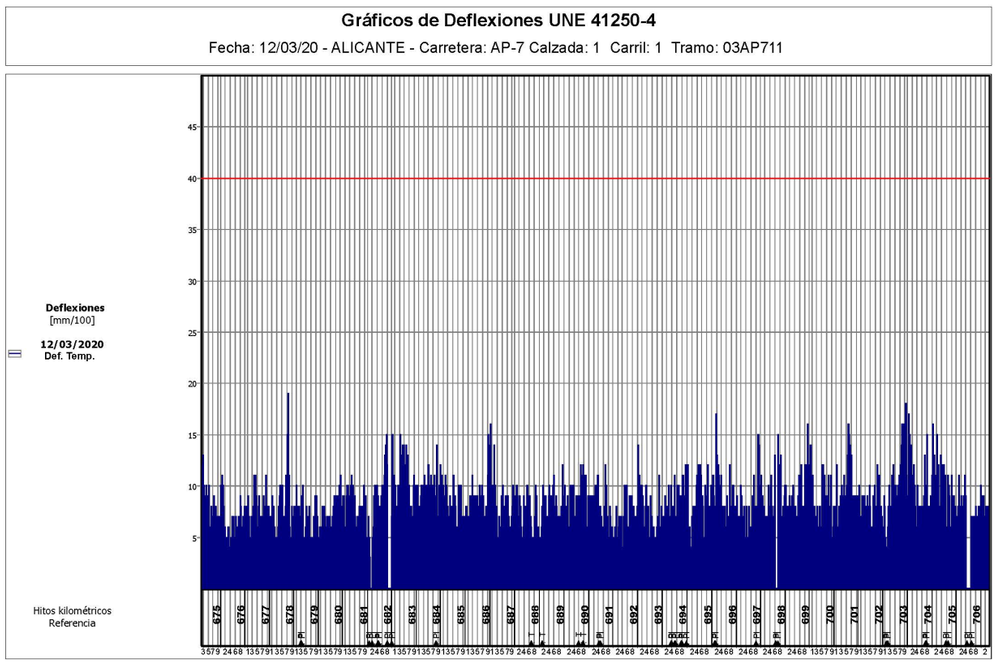
Se ha realizado un análisis del estado del firme mediante los siguientes parámetros:

| | | | | Parámetro condicionante | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Subtramo | Vía | PK ini | PK fin | Deflex | CRT | IRI | Insp. visual | Otros |
| Subtramo 1. AP-7 (Circunvalación de Alicante) | AP-7 | 673+386 | 703+450 | NO | SI | NO | SI | NO |
| Subtramo 2. A-77 (Autovía Central) | A-77 | 0+000 | 3+410 | NO | SI | NO | SI | NO |

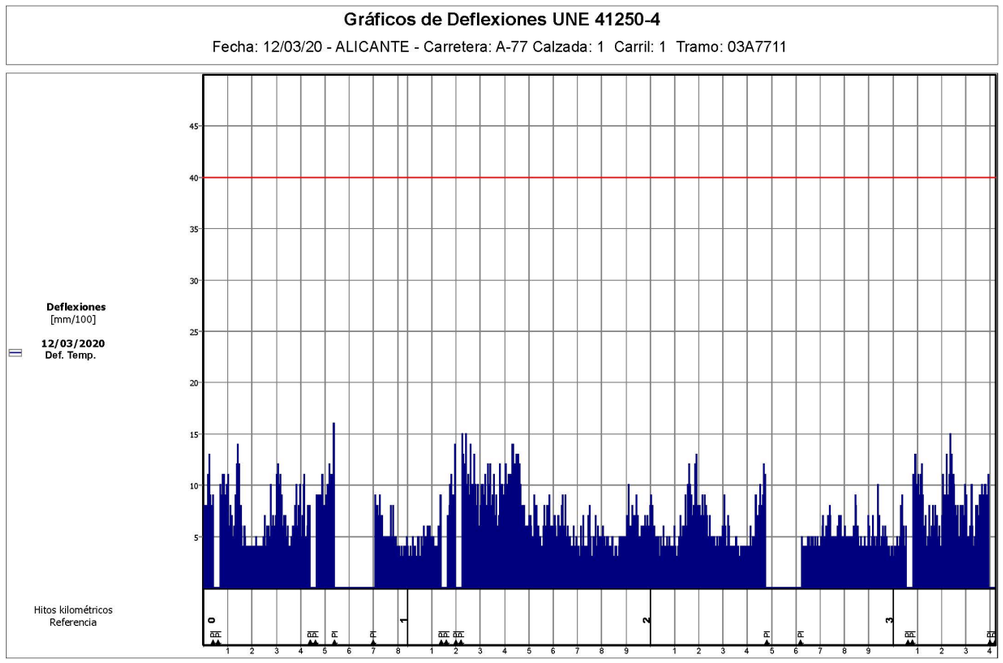
### 9.2.- ESTUDIO DE DEFLEXIONES

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 40 $10^{-2}$ mm para la categoría de tráfico pesado T1 dentro de los firmes semirrígidos. 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 AP-7 (tramos 03AP711 y 03AP721 de la auscultación según NLT-333) y la A-77 (tramos 03A7711 y 03A7721). Como se observa a continuación, no existen puntos que superen los valores umbrales.

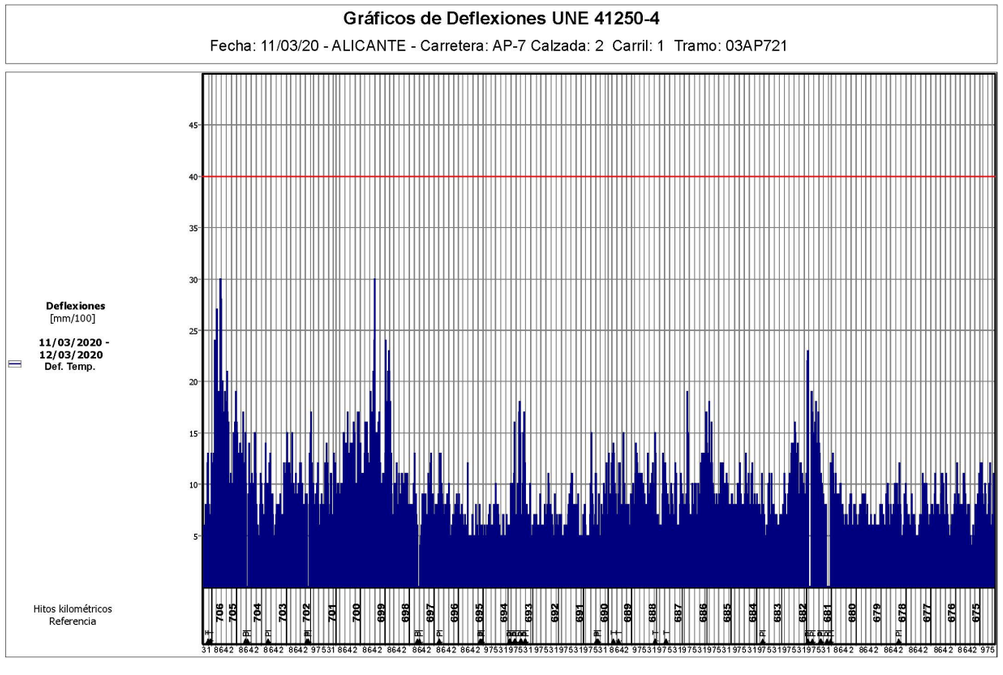
- AP-7 Calzada derecha:



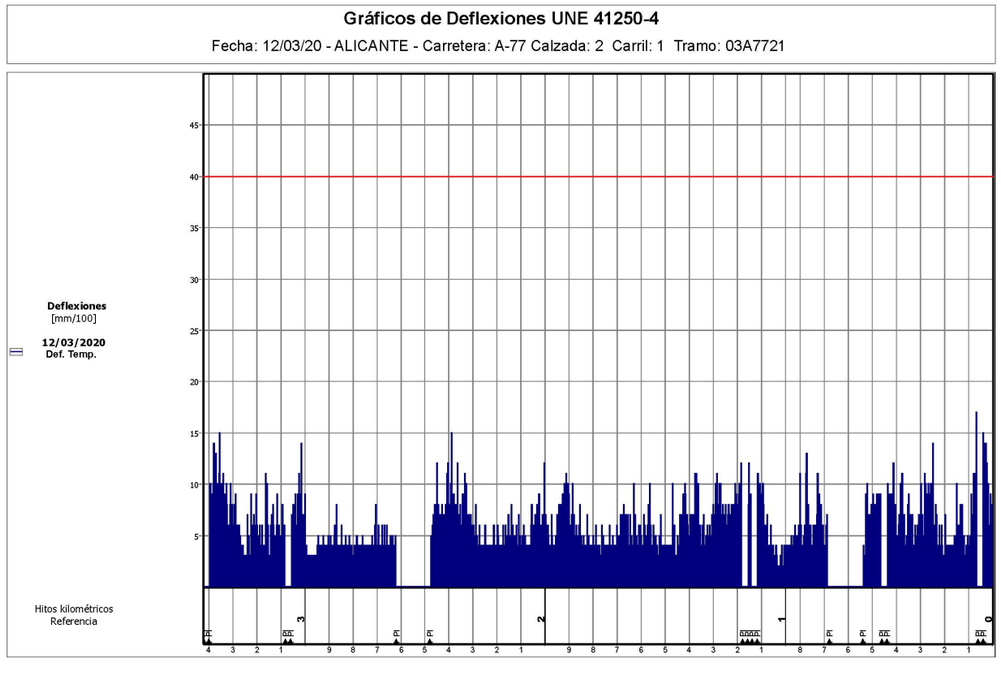

- A-77 Calzada derecha:




- AP-7 Calzada izquierda:




- A-77 Calzada izquierda:



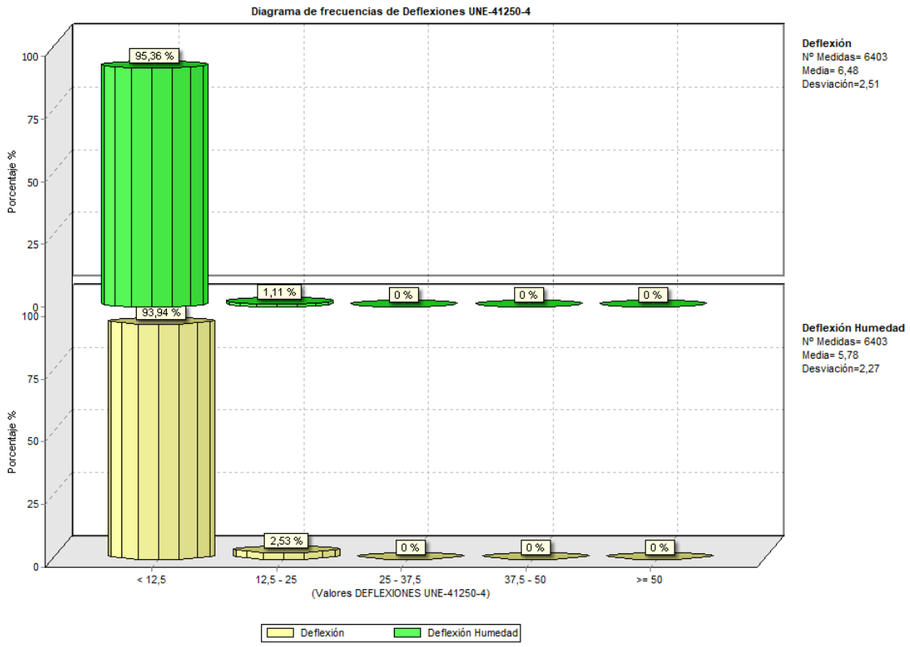

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

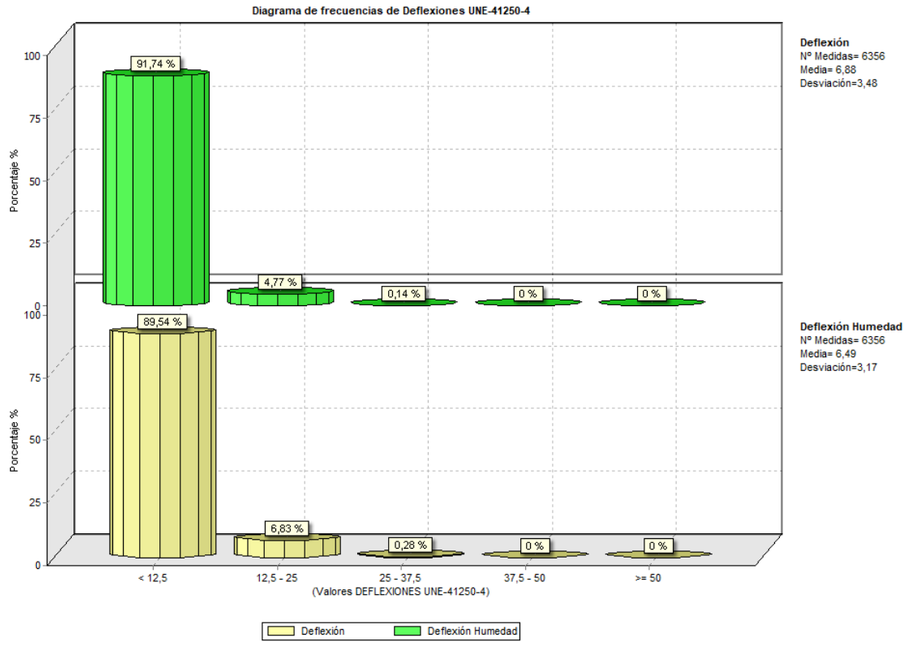
Del análisis de los gráficos no se desprende la necesidad de ninguna actuación de refuerzo estructural del firme existente ya que todos los valores de la deflexión, una vez corregidos por temperatura y humedad, son inferiores al valor umbral de 40 $10^{-2}$ mm para la categoría de tráfico pesado T1.

En los gráficos siguientes se muestra la distribución estadística de los valores donde se observa que prácticamente el 100% de los valores se sitúan por debajo de 12.5 $10^{-2}$ mm.

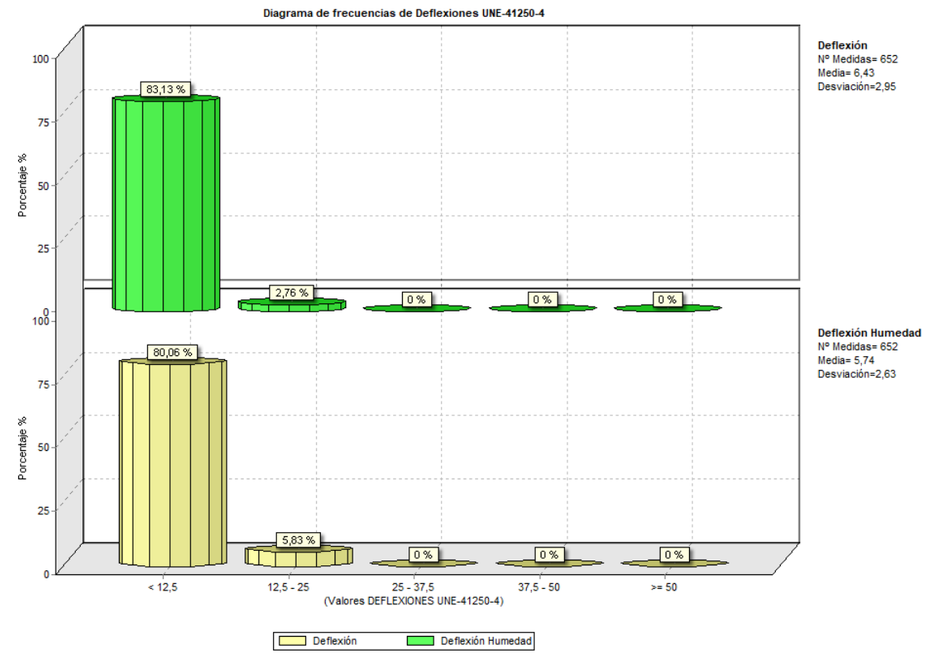
- AP-7 Calzada derecha:



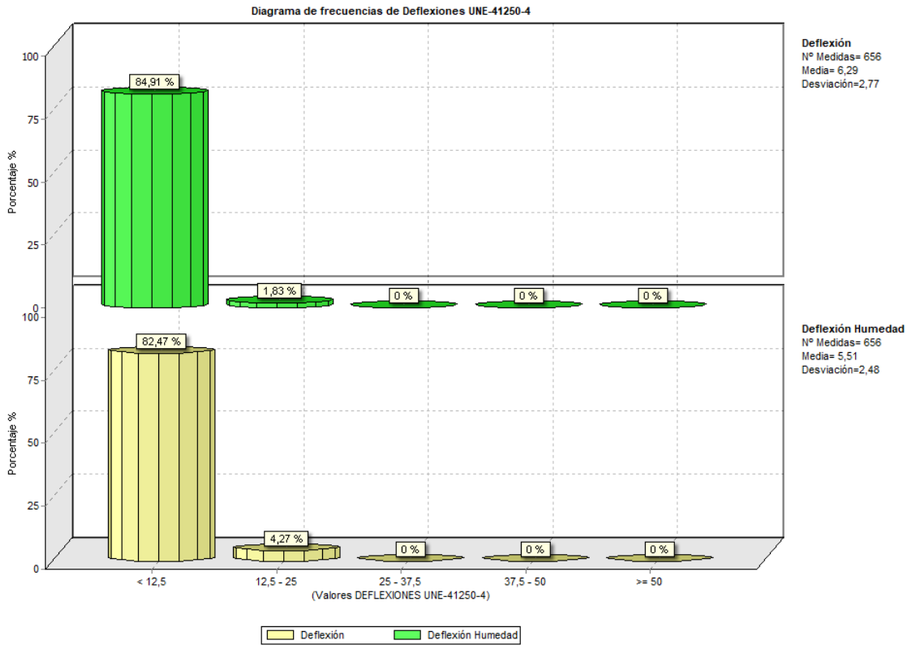

- AP-7 Calzada izquierda:




- A-77 Calzada derecha:



- A-77 Calzada izquierda:




Del análisis de los resultados de las auscultaciones, no se considera, por tanto, que exista un agotamiento estructural del firme para ambas calzadas de la autopista AP-7 ni de la A-77. Como más adelante se verá, los deterioros existentes en la superficie de rodadura, presentes en forma de fisuras, desprendimientos y deformaciones, tienen origen en la pérdida de adherencia entre las capas superiores lo que provoca el agrietamiento de la capa de rodadura.

### 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 | |
| AP-7 | 673+386 – 703+450 | IZQUIERDA | 0.00% | 3.42% | 30.13% | 79.45% | 95.89% | 46.50 |
| | | DERECHA | 0.00% | 15.40% | 66.08% | 91.97% | 98.24% | 43.50 |
| A-77 | 0+000 – 3+410 | IZQUIERDA | 0.60% | 12.65% | 64.46% | 99.40% | 100.00% | 43.10 |
| | | DERECHA | 0.00% | 6.17% | 66.05% | 99.38% | 100.00% | 43.30 |

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:

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## AP-7. Calzada derecha

**CIRALSA**
**Carretera: AP-7 Tramo: 57AP0711**
**P.K. 674+000 a 706+540**

| CRT | Long. Tramo | PKDI | PKDF | CRT TRAMO | Longitud (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| < 35 | < 500 | | | | |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 35 - 40 | < 500 | 682+380 | 682+540 | 38.8 | 160 |
| | | 683+060 | 683+360 | 39 | 300 |
| | | 692+020 | 692+120 | 39 | 100 |
| | | 692+380 | 692+600 | 38.6 | 220 |
| | | 694+400 | 694+600 | 38 | 200 |
| | | 696+220 | 696+340 | 38.5 | 120 |
| | | 697+700 | 697+920 | 38.1 | 220 |
| | | 698+820 | 698+960 | 39.9 | 140 |
| | | 699+060 | 699+300 | 39.4 | 240 |
| | | 702+860 | 703+040 | 45.8 | 180 |
| | 500 - 1000 | 694+700 | 695+340 | 37.9 | 640 |
| | | 696+960 | 697+600 | 37.7 | 640 |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 40 - 45 | < 500 | 675+640 | 675+900 | 43.1 | 260 |
| | | 676+500 | 676+620 | 41.5 | 120 |
| | | 678+260 | 678+360 | 44 | 100 |
| | | 680+020 | 680+300 | 43.3 | 280 |
| | | 688+500 | 688+900 | 43.1 | 400 |
| | | 690+320 | 690+660 | 42.1 | 340 |
| | | 691+260 | 691+360 | 43.2 | 100 |
| | | 692+120 | 692+380 | 41.1 | 260 |
| | | 693+800 | 694+000 | 43.3 | 220 |
| | | 694+100 | 694+400 | 42.5 | 300 |
| | | 694+600 | 694+700 | 39.4 | 100 |
| | | 697+600 | 697+700 | 39.8 | 100 |
| | | 698+960 | 699+060 | 39.8 | 100 |
| | | 699+300 | 699+700 | 40.4 | 400 |
| | | 705+580 | 706+000 | 40 | 420 |
| | | 706+180 | 706+380 | 43.5 | 200 |
| | 500 - 1000 | 681+680 | 682+380 | 41 | 680 |
| | | 682+540 | 683+060 | 41.9 | 540 |
| | | 691+460 | 692+020 | 42.4 | 560 |
| | | 695+340 | 696+220 | 41.9 | 880 |
| | | 696+340 | 696+960 | 40 | 620 |
| | | 697+920 | 698+820 | 40.8 | 900 |
| | | 704+560 | 705+460 | 42 | 920 |
| | 1000 - 5000 | 683+360 | 687+580 | 41.6 | 4240 |
| | | 692+600 | 693+680 | 41.8 | 1100 |
| | | 699+800 | 702+860 | 42 | 3060 |
| | | 703+440 | 704+460 | 42.5 | 1020 |
| | >= 5000 | | | | |

Como puede observarse, en el tramo de la AP-7 objeto del presente Proyecto (673+386 – 703+450), 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 18.820 m lo que supone un 63% del total de longitud en la calzada derecha.

## AP-7. Calzada Izquierda

**CIRALSA**
**Carretera: AP-7 Tramo: 57AP0721**
**P.K. 706+540 a 674+000**

| CRT | Long. Tramo | PKDI | PKDF | CRT TRAMO | Longitud (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| < 35 | < 500 | | | | |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 35 - 40 | < 500 | 703+600 | 703+420 | 38.4 | 180 |
| | | 700+540 | 700+340 | 38.1 | 200 |
| | | 699+860 | 699+760 | 39 | 100 |
| | | 699+640 | 699+300 | 38.7 | 340 |
| | | 697+540 | 697+400 | 37 | 140 |
| | | 697+300 | 696+900 | 38.7 | 380 |
| | | 686+040 | 685+760 | 38.4 | 280 |
| | | 684+580 | 684+460 | 38.5 | 120 |
| | | 684+040 | 683+880 | 38.5 | 160 |
| | | 682+920 | 682+800 | 38.8 | 120 |
| | | 680+340 | 679+920 | 38.5 | 440 |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 40 - 45 | < 500 | 706+000 | 705+740 | 43.4 | 280 |
| | | 705+220 | 704+860 | 43.4 | 320 |
| | | 702+1000 | 702+900 | 41.6 | 100 |
| | | 702+080 | 701+720 | 42.7 | 380 |
| | | 700+340 | 699+860 | 40 | 480 |
| | | 699+760 | 699+640 | 39.7 | 120 |
| | | 697+400 | 697+300 | 39.6 | 100 |
| | | 692+120 | 692+020 | 42.6 | 100 |
| | | 684+460 | 684+300 | 43.3 | 160 |
| | | 684+180 | 684+040 | 42.6 | 140 |
| | | 682+800 | 682+700 | 40.2 | 100 |
| | | 681+240 | 681+140 | 44.8 | 100 |
| | | 680+680 | 680+340 | 41.9 | 340 |
| | | 679+780 | 679+460 | 41.1 | 320 |
| | | 676+500 | 676+360 | 43.7 | 140 |
| | | 676+140 | 676+040 | 43.2 | 100 |
| | 500 - 1000 | 702+740 | 702+180 | 42.9 | 560 |
| | | 701+220 | 700+540 | 41.4 | 680 |
| | | 698+180 | 697+660 | 42 | 520 |
| | | 689+440 | 688+900 | 40.4 | 540 |
| | | 685+760 | 685+200 | 41.3 | 560 |
| | | 685+100 | 684+580 | 41.4 | 540 |
| | | 683+880 | 682+920 | 40.1 | 980 |
| | | 682+600 | 681+920 | 41.5 | 640 |
| | | 675+900 | 675+340 | 43.3 | 560 |
| | 1000 - 5000 | 699+300 | 698+280 | 42.3 | 1040 |
| | | 696+900 | 695+600 | 41.3 | 1300 |
| | | 695+400 | 694+380 | 41.4 | 1040 |
| | | 691+840 | 689+840 | 41.2 | 2000 |
| | | 687+120 | 686+040 | 41.1 | 1080 |
| | >= 5000 | | | | |

En la calzada izquierda existen, en el tramo 673+386 – 703+450 objeto de este Proyecto, no existen valores de CRT promedio inferiores a 35. Entre 35 y 45 existen 17000 m de longitud en el tramo, un 57% del total.

### A-77. Calzada derecha

**CIRALSA**
**Carretera: A Tramo: 57A7711**
**P.K. 0+000 a 4+700**

| CRT | Long. Tramo | PKDI | PKDF | CRT TRAMO | Longitud (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| < 35 | < 500 | | | | |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 35 - 40 | < 500 | | | | |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 40 - 45 | < 500 | 0+000 | 0+120 | 40.1 | 120 |
| | | 0+240 | 0+560 | 42.8 | 320 |
| | | 0+680 | 0+780 | 42.8 | 100 |
| | | 1+040 | 1+340 | 41.7 | 300 |
| | | 2+660 | 2+840 | 42.2 | 180 |
| | | 3+120 | 3+380 | 42.2 | 260 |
| | 500 - 1000 | 1+680 | 2+520 | 42 | 840 |
| | | 3+940 | 4+700 | 42.7 | 780 |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |

En este caso, el tramo en estudio comienza en el PK 0+000 y finaliza en el 3+410. 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 2120 m (62%) presentan valores entre 35 y 45.

### A-77. Calzada izquierda

**CIRALSA**
**Carretera: A- Tramo: 57A7721**
**P.K. 4+700 a 0+000**

| CRT | Long. Tramo | PKDI | PKDF | CRT TRAMO | Longitud (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| < 35 | < 500 | | | | |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 35 - 40 | < 500 | 4+200 | 4+100 | 39.4 | 100 |
| | | 1+440 | 1+320 | 37 | 120 |
| | 500 - 1000 | | | | |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |
| 40 - 45 | < 500 | 4+700 | 4+540 | 43.1 | 160 |
| | | 4+440 | 4+200 | 40.9 | 240 |
| | | 3+760 | 3+360 | 43.1 | 400 |
| | | 3+080 | 2+900 | 43.4 | 200 |
| | | 2+320 | 2+000 | 41.3 | 320 |
| | | 1+640 | 1+440 | 43.2 | 200 |
| | | 0+240 | 0+000 | 43.8 | 240 |
| | 500 - 1000 | 1+320 | 0+460 | 40.1 | 720 |
| | 1000 - 5000 | | | | |
| | >= 5000 | | | | |

En la calzada izquierda de la A-77, y en el tramo que nos ocupa, tampoco existen tramos homogéneos que presenten valores de CRT promedio inferiores a 35. Los tramos con valor inferior a 45 suman un total de 1800 m, lo que supone un 53% de la longitud del tramo.

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 AP-7 - Tramo 57AP0711 - Calzada 1 – Carril 1 - Fecha: 3/10/17
- Carretera AP-7 - Tramo 57AP0721 - Calzada 2 – Carril 1 - Fecha: 3/10/17
- Carretera A-77 - Tramo 57A7711 - Calzada 1 – Carril 1 - Fecha: 3/10/17
- Carretera A-77 - Tramo 57A7721 - Calzada 2 – 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 realizó 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:

Y0000016 / 02 / FIR00001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**AUTOPISTA AP-7. Circunvalación de Alicante (673+386 – 703+450)**

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


AP-7 CD P.K. 674+000


AP-7 CD P.K. 698+900


AP-7 CI P.K. 700+800


AP-7 CI P.K. 698+950

**AUTOVÍA A-77. Autovía Central (0+000 – 3+410)**

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


A-77 CD P.K. 1+550


A-77 CD P.K. 3+150


A-77 CI P.K. 2+800



A-77 CI P.K. 0+500

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.

En total en el tronco de la Autopista AP-7 se han detectado un total de 66 deterioros en la calzada derecha y 80 para su calzada izquierda. En el caso de la Autovía A-77, el número de deterioros en la calzada derecha es de 10 y 11 en el caso de la calzada izquierda.

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, Mutxamel y San Vicente del Raspeig como núcleos más importantes. La presión urbanística en la zona, 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-77 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 04 definida entre la rotonda de enlace con la A-70 y el enlace con la CV-820. Para la misma se indican las siguientes observaciones:

*“La UME 4 corresponde a la A-77 y consta de un solo tramo desde el PK 0 hasta*

*El PK 4,5 entre los enlaces de la A-70 y la CV-820 de acceso al núcleo de Sant Vicent del Raspeig. 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 con una anchura de plataforma de unos 22,6 metros.*

*La UME sale muy lejos de las edificaciones de Alicante y rodea por el suroeste el núcleo de Sant Vicent del Raspeig. a unos 500m. de distancia en línea recta en su parte más próxima y más de un kilómetro hasta el centro del núcleo urbano.*

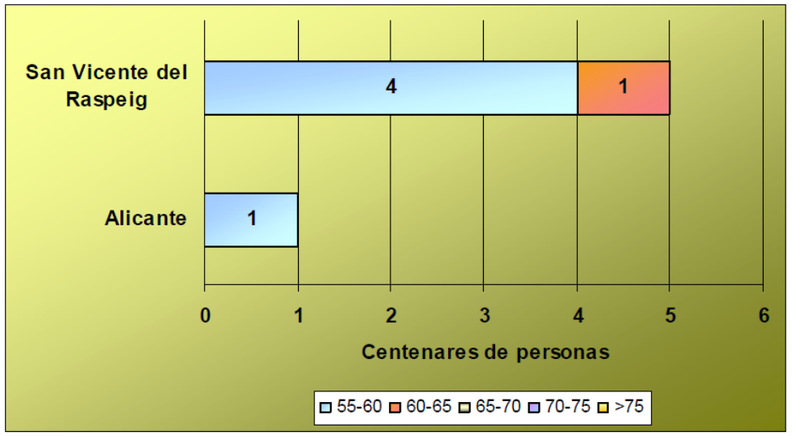
*Respecto a las poblaciones y edificaciones singulares a destacar, está expuesta también la Universidad de Alicante, que en la zona es un complejo de varios edificios situados el más*

*cercano a unos 50 metros de la vía. La universidad está separada de la vía por un tramo ajardinado de unos 100-150 metros una tapia de unos dos metros de alto y un parking de la propia universidad.""*

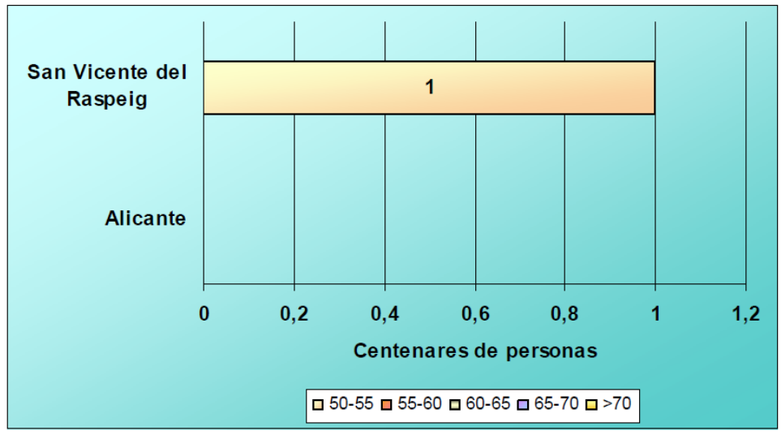
Como la carretera circula lejos de núcleos densamente poblados, la población expuesta a valores de Lden superiores a 55 dB es sólo de 600 personas no habiendo prácticamente población expuesta por encima de los 65 dB. En el periodo nocturno sólo 200 personas soportan niveles superiores a 50 dB Lnoche, reduciéndose prácticamente a cero si se considera el límite de 55 dB para el Lnoche.

| Lden | Centenares de personas | | Lnoche | Centenares de personas |
|---|---|---|---|---|
| 55-60 | 5 | | 50-55 | 2 |
| 60-65 | 1 | | 55-60 | 0 |
| 65-70 | 0 | | 60-65 | 0 |
| 70-75 | 0 | | 65-70 | 0 |
| >75 | 0 | | >70 | 0 |

La única afección a resaltar se produce en el inicio de la UME donde se encuentra la universidad. Los edificios más cercanos a la vía tienen sus fachadas más expuestas en valores de Ldía 60-65, con algún valor puntual por encima de los 65, todos ellos son superiores a los marcados para edificios educacionales.




UME 4: A-77 Población Expuesta por municipios. Lden. Para cada municipio, se ha redondeado la población afectada hasta la centena más próxima.




UME 4: A-77 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:

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 0012 / FIR001_B

- **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:
  - Autopista AP-7 Circunvalación de Alicante (673+386 – 703+450)
    - Calzada derecha
      - Fresado y reposición de 5 cm de profundidad entre los PPKK 677+060 y 677+260, desde el PK 680+670 al 680+770, del 682+500 al 682+700 y del 697+710 al 699+000.
    - Calzada izquierda
      - Fresado y reposición de 5 cm de profundidad entre los PPKK 701+800 y 697+700, desde el PK 694+100 al 694+000, entre los PPKK 687+640 y 687+000, del 680+670 al 680+770 y del 676+000 al 675+900.
    - Enlaces
      - Fresado y reposición de 5 cm de profundidad desde la salida de la playa de peaje hasta la glorieta de enlace con la CV-775 hacia Aigües.
- **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 Autopista AP-7 y la Autovía A-77. 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 la Autopista AP-7 con radios inferiores a 100 m, y en los pasos de mediana y playas de peaje 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 | 2,4 | - |

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:

| REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES | | | |
|---|---|---|---|
| TRAMO | PK | SENTIDO | TIPO |
| AP-7, SEITT | 675+150 | Ambos sentidos | 2+2 |
| | 677+900 | Murcia | 2+0 |
| | 681+500 | Valencia | 2+0 |
| | 686+780 | Murcia | 2+0 |
| | 690+750 | Valencia | 2+0 |
| | 691+930 | Murcia | 2+0 |

- **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 | DENOMINACIÓN | TRAMO | PK | SENTIDO | TIPO | |
| A-224-0 | UNIVERSIDAD | 1, A-77 | 2+250 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-506-4 | CAMPELLO NORTE | 2, AP-7 | 673+400 | Ambos sentidos | 2+3 | Nueva Estación permanente |
| A-524-4 | CAMPELLO | | 678+560 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-521-4 | LA ALCORAYA | | 683+400 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-522-4 | EL ALABASTRO | | 687+325 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |

- **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.
- **Otras actuaciones.** Se realizará además actuaciones de rehabilitación superficial mediante el extendido de una nueva capa de rodadura de 3 cm BBTM 11B (M-10) con betún con caucho y repintado de la señalización horizontal en la zona de instalaciones situada junto a la playa de peaje de Monforte del Cid y en el camino de acceso a la misma desde la CV-824.

Y0000016 / 02 / FI R001_B

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# APÉNDICE Nº 1.- RESUMEN DE LOCALIZACIÓN DE DETERIOROS

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. 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 | Aridos pulimentados | Peladura | Bache | Fallo de envuelta | Desintegración | Verruga | Estriado | Flujo del ligante | Mancha de humedad | Ascensión de finos |
| 674+000 | 674+050 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+050 | 674+100 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+100 | 674+150 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+150 | 674+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+200 | 674+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+250 | 674+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+300 | 674+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+350 | 674+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+400 | 674+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+450 | 674+500 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+500 | 674+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+550 | 674+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+600 | 674+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+650 | 674+700 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+700 | 674+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+750 | 674+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+800 | 674+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+850 | 674+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+900 | 674+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+950 | 675+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+000 | 675+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+050 | 675+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+100 | 675+150 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+150 | 675+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+200 | 675+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+250 | 675+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+300 | 675+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+350 | 675+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+400 | 675+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+450 | 675+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+500 | 675+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+550 | 675+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+600 | 675+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+650 | 675+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+700 | 675+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+750 | 675+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+800 | 675+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+850 | 675+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+900 | 675+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+950 | 676+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+000 | 676+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+050 | 676+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+100 | 676+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+150 | 676+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+200 | 676+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+250 | 676+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+300 | 676+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+350 | 676+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+400 | 676+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+450 | 676+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+500 | 676+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+550 | 676+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+600 | 676+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+650 | 676+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+700 | 676+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 676+750 | 676+800 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+800 | 676+850 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+850 | 676+900 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+900 | 676+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+950 | 677+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+000 | 677+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+050 | 677+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+100 | 677+150 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+150 | 677+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+200 | 677+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+250 | 677+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+300 | 677+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+350 | 677+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+400 | 677+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+450 | 677+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+500 | 677+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+550 | 677+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+600 | 677+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+650 | 677+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+700 | 677+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+750 | 677+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+800 | 677+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+850 | 677+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+900 | 677+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+950 | 678+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+000 | 678+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+050 | 678+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+100 | 678+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+150 | 678+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+200 | 678+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+250 | 678+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+300 | 678+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+350 | 678+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+400 | 678+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+450 | 678+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+500 | 678+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+550 | 678+600 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+600 | 678+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+650 | 678+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+700 | 678+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+750 | 678+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+800 | 678+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+850 | 678+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+900 | 678+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+950 | 679+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+000 | 679+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+050 | 679+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+100 | 679+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+150 | 679+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+200 | 679+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+250 | 679+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+300 | 679+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+350 | 679+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+400 | 679+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+450 | 679+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 679+500 | 679+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+550 | 679+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+600 | 679+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+650 | 679+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+700 | 679+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+750 | 679+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+800 | 679+850 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+850 | 679+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+900 | 679+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+950 | 680+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+000 | 680+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+050 | 680+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+100 | 680+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+150 | 680+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+200 | 680+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+250 | 680+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+300 | 680+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+350 | 680+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+400 | 680+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+450 | 680+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+500 | 680+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+550 | 680+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+600 | 680+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+650 | 680+700 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+700 | 680+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+750 | 680+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+800 | 680+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+850 | 680+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+900 | 680+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+950 | 681+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+000 | 681+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+050 | 681+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+100 | 681+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+150 | 681+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+200 | 681+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+250 | 681+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+300 | 681+350 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+350 | 681+400 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+400 | 681+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+450 | 681+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+500 | 681+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+550 | 681+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+600 | 681+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+650 | 681+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+700 | 681+750 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+750 | 681+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+800 | 681+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+850 | 681+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+900 | 681+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+950 | 682+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+000 | 682+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+050 | 682+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+100 | 682+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+150 | 682+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+200 | 682+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 682+250 | 682+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+300 | 682+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+350 | 682+400 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+400 | 682+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+450 | 682+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+500 | 682+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+550 | 682+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+600 | 682+650 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+650 | 682+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+700 | 682+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+750 | 682+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+800 | 682+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+850 | 682+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+900 | 682+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+950 | 683+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+000 | 683+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+050 | 683+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+100 | 683+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+150 | 683+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+200 | 683+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+250 | 683+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+300 | 683+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+350 | 683+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+400 | 683+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+450 | 683+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+500 | 683+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+550 | 683+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+600 | 683+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+650 | 683+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+700 | 683+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+750 | 683+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+800 | 683+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+850 | 683+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+900 | 683+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+950 | 684+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+000 | 684+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+050 | 684+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+100 | 684+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+150 | 684+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+200 | 684+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+250 | 684+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+300 | 684+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+350 | 684+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+400 | 684+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+450 | 684+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+500 | 684+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+550 | 684+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+600 | 684+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+650 | 684+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+700 | 684+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+750 | 684+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+800 | 684+850 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+850 | 684+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+900 | 684+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+950 | 685+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 685+000 | 685+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+050 | 685+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+100 | 685+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+150 | 685+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+200 | 685+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+250 | 685+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+300 | 685+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+350 | 685+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+400 | 685+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+450 | 685+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+500 | 685+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+550 | 685+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+600 | 685+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+650 | 685+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+700 | 685+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+750 | 685+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+800 | 685+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+850 | 685+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+900 | 685+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+950 | 686+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+000 | 686+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+050 | 686+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+100 | 686+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+150 | 686+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+200 | 686+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+250 | 686+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+300 | 686+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+350 | 686+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+400 | 686+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+450 | 686+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+500 | 686+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+550 | 686+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+600 | 686+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+650 | 686+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+700 | 686+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+750 | 686+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+800 | 686+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+850 | 686+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+900 | 686+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+950 | 687+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+000 | 687+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+050 | 687+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+100 | 687+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+150 | 687+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+200 | 687+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+250 | 687+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+300 | 687+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+350 | 687+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+400 | 687+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+450 | 687+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+500 | 687+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+550 | 687+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+600 | 687+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+650 | 687+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+700 | 687+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 687+750 | 687+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+800 | 687+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+850 | 687+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+900 | 687+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+950 | 688+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+000 | 688+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+050 | 688+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+100 | 688+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+150 | 688+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+200 | 688+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+250 | 688+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+300 | 688+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+350 | 688+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+400 | 688+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+450 | 688+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+500 | 688+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+550 | 688+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+600 | 688+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+650 | 688+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+700 | 688+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+750 | 688+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+800 | 688+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+850 | 688+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+900 | 688+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+950 | 689+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+000 | 689+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+050 | 689+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+100 | 689+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+150 | 689+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+200 | 689+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+250 | 689+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+300 | 689+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+350 | 689+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+400 | 689+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+450 | 689+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+500 | 689+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+550 | 689+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+600 | 689+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+650 | 689+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+700 | 689+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+750 | 689+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+800 | 689+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+850 | 689+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+900 | 689+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+950 | 690+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+000 | 690+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+050 | 690+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+100 | 690+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+150 | 690+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+200 | 690+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+250 | 690+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+300 | 690+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+350 | 690+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+400 | 690+450 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 690+450 | 690+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 690+500 | 690+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+550 | 690+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+600 | 690+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+650 | 690+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+700 | 690+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+750 | 690+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+800 | 690+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+850 | 690+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+900 | 690+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+950 | 691+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+000 | 691+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+050 | 691+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+100 | 691+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+150 | 691+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+200 | 691+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+250 | 691+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+300 | 691+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+350 | 691+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+400 | 691+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+450 | 691+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+500 | 691+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+550 | 691+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+600 | 691+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+650 | 691+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+700 | 691+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+750 | 691+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+800 | 691+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+850 | 691+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+900 | 691+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+950 | 692+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+000 | 692+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+050 | 692+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+100 | 692+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+150 | 692+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+200 | 692+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+250 | 692+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+300 | 692+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+350 | 692+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+400 | 692+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+450 | 692+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+500 | 692+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+550 | 692+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+600 | 692+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+650 | 692+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+700 | 692+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+750 | 692+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+800 | 692+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+850 | 692+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+900 | 692+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+950 | 693+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+000 | 693+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+050 | 693+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+100 | 693+150 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+150 | 693+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+200 | 693+250 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 693+250 | 693+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+300 | 693+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+350 | 693+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+400 | 693+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+450 | 693+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+500 | 693+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+550 | 693+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+600 | 693+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+650 | 693+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+700 | 693+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+750 | 693+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+800 | 693+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+850 | 693+900 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+900 | 693+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+950 | 694+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+000 | 694+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+050 | 694+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+100 | 694+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+150 | 694+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+200 | 694+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+250 | 694+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+300 | 694+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+350 | 694+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+400 | 694+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+450 | 694+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+500 | 694+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+550 | 694+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+600 | 694+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+650 | 694+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+700 | 694+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+750 | 694+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+800 | 694+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+850 | 694+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+900 | 694+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+950 | 695+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+000 | 695+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+050 | 695+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+100 | 695+150 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+150 | 695+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+200 | 695+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+250 | 695+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+300 | 695+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+350 | 695+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+400 | 695+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+450 | 695+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+500 | 695+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+550 | 695+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+600 | 695+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+650 | 695+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+700 | 695+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+750 | 695+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+800 | 695+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+850 | 695+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+900 | 695+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+950 | 696+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 696+000 | 696+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+050 | 696+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+100 | 696+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+150 | 696+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+200 | 696+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+250 | 696+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+300 | 696+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+350 | 696+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+400 | 696+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+450 | 696+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+500 | 696+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+550 | 696+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+600 | 696+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+650 | 696+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+700 | 696+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+750 | 696+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+800 | 696+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+850 | 696+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+900 | 696+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+950 | 697+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+000 | 697+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+050 | 697+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+100 | 697+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+150 | 697+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+200 | 697+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+250 | 697+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+300 | 697+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+350 | 697+400 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+400 | 697+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+450 | 697+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+500 | 697+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+550 | 697+600 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+600 | 697+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+650 | 697+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+700 | 697+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+750 | 697+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+800 | 697+850 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+850 | 697+900 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+900 | 697+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+950 | 698+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+000 | 698+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+050 | 698+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+100 | 698+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+150 | 698+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+200 | 698+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+250 | 698+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+300 | 698+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+350 | 698+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+400 | 698+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+450 | 698+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+500 | 698+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+550 | 698+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+600 | 698+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+650 | 698+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+700 | 698+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 698+750 | 698+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+800 | 698+850 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+850 | 698+900 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+900 | 698+950 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+950 | 699+000 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+000 | 699+050 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+050 | 699+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+100 | 699+150 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+150 | 699+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+200 | 699+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+250 | 699+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+300 | 699+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+350 | 699+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+400 | 699+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+450 | 699+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+500 | 699+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+550 | 699+600 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+600 | 699+650 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+650 | 699+700 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+700 | 699+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+750 | 699+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+800 | 699+850 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+850 | 699+900 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+900 | 699+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+950 | 700+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+000 | 700+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+050 | 700+100 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+100 | 700+150 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+150 | 700+200 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+200 | 700+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+250 | 700+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+300 | 700+350 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+350 | 700+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+400 | 700+450 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+450 | 700+500 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+500 | 700+550 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+550 | 700+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+600 | 700+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+650 | 700+700 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+700 | 700+750 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+750 | 700+800 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+800 | 700+850 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+850 | 700+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+900 | 700+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+950 | 701+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+000 | 701+050 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+050 | 701+100 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 701+100 | 701+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+150 | 701+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+200 | 701+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+250 | 701+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+300 | 701+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+350 | 701+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+400 | 701+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+450 | 701+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 701+500 | 701+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+550 | 701+600 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+600 | 701+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+650 | 701+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+700 | 701+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+750 | 701+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+800 | 701+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+850 | 701+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+900 | 701+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+950 | 702+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+000 | 702+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+050 | 702+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+100 | 702+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+150 | 702+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+200 | 702+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+250 | 702+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+300 | 702+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+350 | 702+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+400 | 702+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+450 | 702+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+500 | 702+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+550 | 702+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+600 | 702+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+650 | 702+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+700 | 702+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+750 | 702+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+800 | 702+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+850 | 702+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+900 | 702+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+950 | 703+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+000 | 703+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+050 | 703+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+100 | 703+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+150 | 703+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+200 | 703+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+250 | 703+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+300 | 703+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+350 | 703+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+400 | 703+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. 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 |
| 703+450 | 703+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+400 | 703+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+350 | 703+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+300 | 703+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+250 | 703+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+200 | 703+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+150 | 703+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+100 | 703+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+050 | 703+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 703+000 | 702+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+950 | 702+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+900 | 702+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+850 | 702+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+800 | 702+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+750 | 702+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+700 | 702+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+650 | 702+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+600 | 702+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+550 | 702+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+500 | 702+450 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+450 | 702+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+400 | 702+350 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+350 | 702+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+300 | 702+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+250 | 702+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+200 | 702+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+150 | 702+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+100 | 702+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+050 | 702+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 702+000 | 701+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+950 | 701+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+900 | 701+850 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+850 | 701+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+800 | 701+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+750 | 701+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+700 | 701+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+650 | 701+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+600 | 701+550 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+550 | 701+500 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+500 | 701+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+450 | 701+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+400 | 701+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+350 | 701+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+300 | 701+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+250 | 701+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+200 | 701+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+150 | 701+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+100 | 701+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+050 | 701+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 701+000 | 700+950 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+950 | 700+900 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+900 | 700+850 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+850 | 700+800 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+800 | 700+750 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+750 | 700+700 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 700+700 | 700+650 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+650 | 700+600 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+600 | 700+550 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+550 | 700+500 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+500 | 700+450 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+450 | 700+400 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+400 | 700+350 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+350 | 700+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+300 | 700+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+250 | 700+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+200 | 700+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+150 | 700+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+100 | 700+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+050 | 700+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700+000 | 699+950 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+950 | 699+900 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+900 | 699+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+850 | 699+800 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+800 | 699+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+750 | 699+700 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+700 | 699+650 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+650 | 699+600 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+600 | 699+550 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+550 | 699+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+500 | 699+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+450 | 699+400 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+400 | 699+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+350 | 699+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+300 | 699+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+250 | 699+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+200 | 699+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+150 | 699+100 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+100 | 699+050 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+050 | 699+000 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699+000 | 698+950 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+950 | 698+900 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+900 | 698+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+850 | 698+800 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+800 | 698+750 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+750 | 698+700 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+700 | 698+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+650 | 698+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+600 | 698+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+550 | 698+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+500 | 698+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+450 | 698+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+400 | 698+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+350 | 698+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+300 | 698+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+250 | 698+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+200 | 698+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+150 | 698+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+100 | 698+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+050 | 698+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698+000 | 697+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 697+950 | 697+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+900 | 697+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+850 | 697+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+800 | 697+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+750 | 697+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+700 | 697+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+650 | 697+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+600 | 697+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+550 | 697+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+500 | 697+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+450 | 697+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+400 | 697+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+350 | 697+300 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+300 | 697+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+250 | 697+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+200 | 697+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+150 | 697+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+100 | 697+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+050 | 697+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 697+000 | 696+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+950 | 696+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+900 | 696+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+850 | 696+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+800 | 696+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+750 | 696+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+700 | 696+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+650 | 696+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+600 | 696+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+550 | 696+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+500 | 696+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+450 | 696+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+400 | 696+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+350 | 696+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+300 | 696+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+250 | 696+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+200 | 696+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+150 | 696+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+100 | 696+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+050 | 696+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 696+000 | 695+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+950 | 695+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+900 | 695+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+850 | 695+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+800 | 695+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+750 | 695+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+700 | 695+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+650 | 695+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+600 | 695+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+550 | 695+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+500 | 695+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+450 | 695+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+400 | 695+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+350 | 695+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+300 | 695+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+250 | 695+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 695+200 | 695+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+150 | 695+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+100 | 695+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+050 | 695+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+000 | 694+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 695+950 | 694+900 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+900 | 694+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+850 | 694+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+800 | 694+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+750 | 694+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+700 | 694+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+650 | 694+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+600 | 694+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+550 | 694+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+500 | 694+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+450 | 694+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+400 | 694+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+350 | 694+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+300 | 694+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+250 | 694+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+200 | 694+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+150 | 694+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+100 | 694+050 | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+050 | 694+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 694+000 | 693+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+950 | 693+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+900 | 693+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+850 | 693+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+800 | 693+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+750 | 693+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+700 | 693+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+650 | 693+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+600 | 693+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+550 | 693+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+500 | 693+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+450 | 693+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+400 | 693+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+350 | 693+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+300 | 693+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+250 | 693+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+200 | 693+150 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 693+150 | 693+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+100 | 693+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+050 | 693+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 693+000 | 692+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+950 | 692+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+900 | 692+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+850 | 692+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+800 | 692+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+750 | 692+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+700 | 692+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+650 | 692+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+600 | 692+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+550 | 692+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+500 | 692+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 692+450 | 692+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+400 | 692+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+350 | 692+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+300 | 692+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+250 | 692+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+200 | 692+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+150 | 692+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+100 | 692+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+050 | 692+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 692+000 | 691+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+950 | 691+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+900 | 691+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+850 | 691+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+800 | 691+750 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+750 | 691+700 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+700 | 691+650 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+650 | 691+600 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+600 | 691+550 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+550 | 691+500 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+500 | 691+450 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+450 | 691+400 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+400 | 691+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+350 | 691+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+300 | 691+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+250 | 691+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+200 | 691+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+150 | 691+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+100 | 691+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+050 | 691+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 691+000 | 690+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+950 | 690+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+900 | 690+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+850 | 690+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+800 | 690+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+750 | 690+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+700 | 690+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+650 | 690+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+600 | 690+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+550 | 690+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+500 | 690+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+450 | 690+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+400 | 690+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+350 | 690+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+300 | 690+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+250 | 690+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+200 | 690+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+150 | 690+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+100 | 690+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+050 | 690+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690+000 | 689+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+950 | 689+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+900 | 689+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+850 | 689+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+800 | 689+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+750 | 689+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 689+700 | 689+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+650 | 689+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+600 | 689+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+550 | 689+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+500 | 689+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+450 | 689+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+400 | 689+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+350 | 689+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+300 | 689+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+250 | 689+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+200 | 689+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+150 | 689+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+100 | 689+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+050 | 689+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689+000 | 688+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+950 | 688+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+900 | 688+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+850 | 688+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+800 | 688+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+750 | 688+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+700 | 688+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+650 | 688+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+600 | 688+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+550 | 688+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+500 | 688+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+450 | 688+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+400 | 688+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+350 | 688+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+300 | 688+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+250 | 688+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+200 | 688+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+150 | 688+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+100 | 688+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+050 | 688+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 688+000 | 687+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+950 | 687+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+900 | 687+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+850 | 687+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+800 | 687+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+750 | 687+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+700 | 687+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+650 | 687+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+600 | 687+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+550 | 687+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+500 | 687+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+450 | 687+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+400 | 687+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+350 | 687+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+300 | 687+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+250 | 687+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+200 | 687+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+150 | 687+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+100 | 687+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+050 | 687+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 687+000 | 686+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 686+950 | 686+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+900 | 686+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+850 | 686+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+800 | 686+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+750 | 686+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+700 | 686+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+650 | 686+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+600 | 686+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+550 | 686+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+500 | 686+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+450 | 686+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+400 | 686+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+350 | 686+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+300 | 686+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+250 | 686+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+200 | 686+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+150 | 686+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+100 | 686+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+050 | 686+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686+000 | 685+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+950 | 685+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+900 | 685+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+850 | 685+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+800 | 685+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+750 | 685+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+700 | 685+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+650 | 685+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+600 | 685+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+550 | 685+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+500 | 685+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+450 | 685+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+400 | 685+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+350 | 685+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+300 | 685+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+250 | 685+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+200 | 685+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+150 | 685+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+100 | 685+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+050 | 685+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685+000 | 684+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+950 | 684+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+900 | 684+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+850 | 684+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+800 | 684+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+750 | 684+700 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+700 | 684+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+650 | 684+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+600 | 684+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+550 | 684+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+500 | 684+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+450 | 684+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+400 | 684+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+350 | 684+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+300 | 684+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+250 | 684+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 684+200 | 684+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+150 | 684+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+100 | 684+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+050 | 684+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 684+000 | 683+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+950 | 683+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+900 | 683+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+850 | 683+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+800 | 683+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+750 | 683+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+700 | 683+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+650 | 683+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+600 | 683+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+550 | 683+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+500 | 683+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+450 | 683+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+400 | 683+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+350 | 683+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+300 | 683+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+250 | 683+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+200 | 683+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+150 | 683+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+100 | 683+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+050 | 683+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 683+000 | 682+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+950 | 682+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+900 | 682+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+850 | 682+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+800 | 682+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+750 | 682+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+700 | 682+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+650 | 682+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+600 | 682+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+550 | 682+500 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+500 | 682+450 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+450 | 682+400 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+400 | 682+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+350 | 682+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+300 | 682+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+250 | 682+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+200 | 682+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+150 | 682+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+100 | 682+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+050 | 682+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 682+000 | 681+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+950 | 681+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+900 | 681+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+850 | 681+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+800 | 681+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+750 | 681+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+700 | 681+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+650 | 681+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+600 | 681+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+550 | 681+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+500 | 681+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 681+450 | 681+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+400 | 681+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+350 | 681+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+300 | 681+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+250 | 681+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+200 | 681+150 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+150 | 681+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+100 | 681+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+050 | 681+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 681+000 | 680+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+950 | 680+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+900 | 680+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+850 | 680+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+800 | 680+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+750 | 680+700 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+700 | 680+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+650 | 680+600 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+600 | 680+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+550 | 680+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+500 | 680+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+450 | 680+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+400 | 680+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+350 | 680+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+300 | 680+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+250 | 680+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+200 | 680+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+150 | 680+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+100 | 680+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+050 | 680+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680+000 | 679+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+950 | 679+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+900 | 679+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+850 | 679+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+800 | 679+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+750 | 679+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+700 | 679+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+650 | 679+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+600 | 679+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+550 | 679+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+500 | 679+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+450 | 679+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+400 | 679+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+350 | 679+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+300 | 679+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+250 | 679+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+200 | 679+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+150 | 679+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+100 | 679+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+050 | 679+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 679+000 | 678+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+950 | 678+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+900 | 678+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+850 | 678+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+800 | 678+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+750 | 678+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 678+700 | 678+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+650 | 678+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+600 | 678+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+550 | 678+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+500 | 678+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+450 | 678+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+400 | 678+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+350 | 678+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+300 | 678+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+250 | 678+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+200 | 678+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+150 | 678+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+100 | 678+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+050 | 678+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 678+000 | 677+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+950 | 677+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+900 | 677+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+850 | 677+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+800 | 677+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+750 | 677+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+700 | 677+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+650 | 677+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+600 | 677+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+550 | 677+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+500 | 677+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+450 | 677+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+400 | 677+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+350 | 677+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+300 | 677+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+250 | 677+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+200 | 677+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+150 | 677+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+100 | 677+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+050 | 677+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 677+000 | 676+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+950 | 676+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+900 | 676+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+850 | 676+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+800 | 676+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+750 | 676+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+700 | 676+650 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+650 | 676+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+600 | 676+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+550 | 676+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+500 | 676+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+450 | 676+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+400 | 676+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+350 | 676+300 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+300 | 676+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+250 | 676+200 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+200 | 676+150 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+150 | 676+100 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+100 | 676+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+050 | 676+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676+000 | 675+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 675+950 | 675+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+900 | 675+850 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+850 | 675+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+800 | 675+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+750 | 675+700 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+700 | 675+650 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+650 | 675+600 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+600 | 675+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+550 | 675+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+500 | 675+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+450 | 675+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+400 | 675+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+350 | 675+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+300 | 675+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+250 | 675+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+200 | 675+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+150 | 675+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+100 | 675+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+050 | 675+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 675+000 | 674+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+950 | 674+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+900 | 674+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+850 | 674+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+800 | 674+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+750 | 674+700 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+700 | 674+650 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+650 | 674+600 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+600 | 674+550 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+550 | 674+500 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+500 | 674+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+450 | 674+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+400 | 674+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+350 | 674+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+300 | 674+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+250 | 674+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+200 | 674+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+150 | 674+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+100 | 674+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 674+050 | 674+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410. 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 | Aridos pulimentados | Peladura | Bache | Fallo de envuelta | Desintegración | Verruga | Estriado | Flujo del ligante | Mancha de humedad | Ascensión de finos |
| 0+000 | 0+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+050 | 0+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+100 | 0+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+150 | 0+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+200 | 0+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+250 | 0+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+300 | 0+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+350 | 0+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+400 | 0+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+450 | 0+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+500 | 0+550 | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+550 | 0+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+600 | 0+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+650 | 0+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+700 | 0+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+750 | 0+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+800 | 0+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+850 | 0+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+900 | 0+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+950 | 1+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+000 | 1+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+050 | 1+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+100 | 1+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+150 | 1+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+200 | 1+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+250 | 1+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+300 | 1+350 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+350 | 1+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+400 | 1+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+450 | 1+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+500 | 1+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+550 | 1+600 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+600 | 1+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+650 | 1+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+700 | 1+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+750 | 1+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+800 | 1+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+850 | 1+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+900 | 1+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+950 | 2+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+000 | 2+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+050 | 2+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+100 | 2+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+150 | 2+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+200 | 2+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+250 | 2+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+300 | 2+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+350 | 2+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+400 | 2+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+450 | 2+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+500 | 2+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+550 | 2+600 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+600 | 2+650 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+650 | 2+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+700 | 2+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+750 | 2+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+800 | 2+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+850 | 2+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 2+900 | 2+950 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+950 | 3+000 | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+000 | 3+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+050 | 3+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+100 | 3+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+150 | 3+200 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 3+200 | 3+250 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+250 | 3+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+300 | 3+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+350 | 3+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410. 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 |
| 3+400 | 3+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+350 | 3+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+300 | 3+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+250 | 3+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+200 | 3+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+150 | 3+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+100 | 3+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+050 | 3+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+000 | 2+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+950 | 2+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+900 | 2+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+850 | 2+800 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+800 | 2+750 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+750 | 2+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+700 | 2+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+650 | 2+600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+600 | 2+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+550 | 2+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+500 | 2+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+450 | 2+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+400 | 2+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+350 | 2+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+300 | 2+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+250 | 2+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+200 | 2+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+150 | 2+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+100 | 2+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+050 | 2+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2+000 | 1+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+950 | 1+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+900 | 1+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+850 | 1+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+800 | 1+750 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 1+750 | 1+700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+700 | 1+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+650 | 1+600 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 1+600 | 1+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+550 | 1+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+500 | 1+450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+450 | 1+400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+400 | 1+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+350 | 1+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+300 | 1+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+250 | 1+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+200 | 1+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+150 | 1+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+100 | 1+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+050 | 1+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+000 | 0+950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+950 | 0+900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+900 | 0+850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+850 | 0+800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+800 | 0+750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+750 | 0+700 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+700 | 0+650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

| 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 |
| 0+650 | 0+600 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+600 | 0+550 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+550 | 0+500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+500 | 0+450 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+450 | 0+400 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+400 | 0+350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+350 | 0+300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+300 | 0+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+250 | 0+200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+200 | 0+150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+150 | 0+100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+100 | 0+050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+050 | 0+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# APÉNDICE Nº 2.- FICHAS DE DETERIOROS

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. CALZADA DERECHA

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+000 -674+050 **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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+050 -674+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**
- [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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+100 -674+150 **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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**

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



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+450 -674+500 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+650 -674+700 **CARRIL:** Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 675+100 -675+150 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+750 -676+800 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+800 -676+850 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+850 -676+900 **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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 677+100 -677+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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**

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



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 678+550 -678+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 679+800 -679+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
- [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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 680+650 -680+700 **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
- [ ] Descarnadura
- [ ] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado




**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 681+300 -681+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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**

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



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 681+350 -681+400 **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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 681+700 -681+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
- [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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 682+350 -682+400 **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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 682+600 -682+650 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 684+800 -684+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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 690+400 -690+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**
- [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
- [X] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 693+100 -693+150 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 693+200 -693+250 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 693+850 -693+900 **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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 695+100 -695+150 **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**
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 697+350 -697+400 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 697+550 -697+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**
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 697+800 -697+850 **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**
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 697+850 -697+900 **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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+800 -698+850 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+850 -698+900 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+900 -698+950 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+950 -699+000 **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
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+000 -699+050 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+100 -699+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**
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+550 -699+600 **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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+600 -699+650 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+650 -699+700 **CARRIL:** Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+800 -699+850 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+850 -699+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

**DESPRENDIMIENTOS**

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+050 -700+100 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+100 -700+150 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+150 -700+200 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+300 -700+350 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+400 -700+450 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+450 -700+500 **CARRIL:** Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+500 -700+550 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+650 -700+700 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+700 -700+750 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+750 -700+800 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+800 -700+850 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 701+000 -701+050 **CARRIL:** Izquierdo - 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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 701+050 -701+100 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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
- [X] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. CALZADA IZQUIERDA

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 702+500 -702+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 702+400 -702+350 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 701+900 -701+850 **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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 701+600 -701+550 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 701+550 -701+500 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 701+000 -700+950 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+950 -700+900 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+900 -700+850 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+850 -700+800 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+800 -700+750 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+750 -700+700 **CARRIL:** Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+700 -700+650 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+650 -700+600 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+600 -700+550 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+550 -700+500 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+500 -700+450 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+450 -700+400 **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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+400 -700+350 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 700+000 -699+950 **CARRIL:** Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+950 -699+900 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+850 -699+800 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+750 -699+700 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+700 -699+650 **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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+650 -699+600 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+600 -699+550 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+450 -699+400 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+150 -699+100 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+100 -699+050 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+050 -699+000 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 699+000 -698+950 **CARRIL:** Arcén 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+950 -698+900 **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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+850 -698+800 **CARRIL:** Izquierdo - 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
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+800 -698+750 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 698+750 -698+700 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 697+350 -697+300 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 694+950 -694+900 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 694+100 -694+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**
- [ ] Rodera
- [x] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 693+200 -693+150 **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
- [x] Áridos pulimentados
- [ ] Peladura
- [ ] Bache
- [ ] Fallo de envuelta
- [ ] Desintegración
- [ ] Verruga
- [ ] Estriado

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+800 -691+750 **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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+750 -691+700 **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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+700 -691+650 **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

SORRY, NO IMAGE AVAILABLE

**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+650 -691+600 **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

SORRY, NO IMAGE AVAILABLE

**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+600 -691+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**
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+550 -691+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**
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+500 -691+450 **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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 691+450 -691+400 **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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 684+750 -684+700 **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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 682+550 -682+500 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 682+500 -682+450 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 682+450 -682+400 **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

**DESPRENDIMIENTOS**

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 681+200 -681+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 680+750 -680+700 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 680+650 -680+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+700 -676+650 **CARRIL:** Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+350 -676+300 **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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+250 -676+200 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+200 -676+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 676+150 -676+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 675+900 -675+850 **CARRIL:** Derecho **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**
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 675+750 -675+700 **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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 675+700 -675+650 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 675+650 -675+600 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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:**

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+750 -674+700 **CARRIL:** Derecho - Arcén 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+700 -674+650 **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:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+650 -674+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
- [ ] 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:** AP-7 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 673+386 - 703+450

**SUBTRAMO:** 674+600 -674+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
- [ ] 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 / 02 / FI

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410. CALZADA DERECHA

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 0+500 -0+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**

- [ ] Rodera
- [X] 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-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 1+300 -1+350 **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-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 1+550 -1+600 **CARRIL:** Izquierdo - Arcén 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-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 2+550 -2+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

**DESPRENDIMIENTOS**

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 2+600 -2+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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 2+900 -2+950 **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:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 2+950 -3+000 **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-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 3+150 -3+200 **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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** DERECHA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 3+200 -3+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**

- ☒ 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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410. CALZADA IZQUIERDA

**CARRETERA:º** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 2+850 -2+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:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 2+800 -2+750 **CARRIL:** Izquierdo - Derecho **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**
- [ ] 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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:º** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 1+800 -1+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

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

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

**CARRETERA:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 1+650 -1+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
- ☐ Bache
- ☐ Fallo de envuelta
- ☐ Desintegración
- ☐ Verruga
- ☐ Estriado

**DETALLE DE LA DEFICIENCIA**



**OBSERVACIONES:**

Y0000016 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:º** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 0+750 -0+700 **CARRIL:** Arcén 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-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 0+650 -0+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 / 02 / FIR001_B

**CARRETERA:º** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 0+500 -0+450 **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:**

**CARRETERA:** A-77 **PROVINCIA:** ALICANTE

**CALZADA:** IZQUIERDA **TRAMO:** 0+000 - 3+410

**SUBTRAMO:** 0+450 -0+400 **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 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# APÉNDICE Nº 3.- ACTUACIONES REALIZADAS

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## TRABAJOS REALIZADOS (DESDE SEPTIEMBRE-2010)

| AÑO | FECHA | DÍA | CAPÍTULO | TRAMO | CALZADA | CARRIL | PK INICIO | PK FINAL | OPERACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 22-sep.-10 | X | 1 | AP-7 | 1/2 | I | 692+200 | 696+200 | Transfer para reparación de firme en PK 693+700, Sentido Valencia (Estructura FF.CC.) |
| 2010 | 11-nov.-10 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 693+000 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 11-nov.-10 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 697+800 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 12-nov.-10 | V | 1 | AP-7 | 1 | D | 696+600 | 699+000 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 15-nov.-10 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 698+600 | 697+600 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 15-nov.-10 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 698+600 | 697+600 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 15-nov.-10 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 700+000 | 701+100 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 25-nov.-10 | J | 1 | AP-7 | 1 | I | 696+900 | 698+000 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 29-nov.-10 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 682+550 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 14-dic.-10 | M | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 671+500 | 675+600 | Transfer y reparación de firme en PK 675+075 Sentido Valencia |
| 2010 | 14-dic.-10 | M | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 682+100 | 683+600 | Transfer y reparación de firme en PK 682+450 Sentido Murcia |
| 2010 | 15-dic.-10 | X | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 693+200 | 699+350 | Transfer y reparación de firme en PK 693+240 Sentido Murcia |
| 2010 | 15-dic.-10 | X | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 697+600 | 699+350 | Transfer y reparación de firme en PK 697+600 y PK 698+900 Sentido Murcia |
| 2010 | 16-dic.-10 | J | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 699+350 | 703 | Transfer y reparación de firme en PK 700+570 y PK 701+700 Sentido Murcia |
| 2010 | 16-dic.-10 | J | 1 | AP-7 | 1 | I y D | 705+180 | 706+250 | Transfer y reparación de firme en PK 706+180 Sentido Murcia |
| 2010 | 17-dic.-10 | V | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 703+000 | 701+250 | Transfer y reparación de firme en PK 701+694 y PK 701+650 Sentido Valencia |
| 2010 | 20-dic.-10 | L | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 699+350 | 697+300 | Montaje de transfer y reparación de firme en PK 698+950, PK 698+625 y PK 697+950 Sentido Valencia |
| 2010 | 20-dic.-10 | L | 1 | AP-7 | 2 | I | 698+700 | 697+600 | Corte de carril izquierdo y reparación de firme en PK 697+700 Sentido Valencia |
| 2010 | 21-dic.-10 | M | 1 | AP-7 | 2 | I | 694+930 | 693+800 | Corte de carril izquierdo y reparación de firme en PK 693+930 Sentido Valencia |
| 2010 | 21-dic.-10 | M | 1 | AP-7 | 2 | D | 689+150 | 688+100 | Corte de carril izquierdo y reparación de firme en PK 688+150 Sentido Valencia |
| 2010 | 22-dic.-10 | X | 1 | AP-7 | 1/2 | I y D | 683+600 | 682+100 | Montaje de transfer y reparación de firme en PK 682+430  Sentido Valencia |
| 2010 | 22-dic.-10 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 676+600 | 675+000 | Corte de carril derecho y reparación de firme en PK 693+240 Sentido Murcia |
| 2010 | 22-dic.-10 | X | 1 | AP-7 | 2 | I | 676+600 | 675+000 | Corte de carril izquierdo y reparación de firme en PK 693+240 Sentido Murcia |
| 2011 | 15-feb.-11 | M | 1 | AP-7 | 1 | I | 700+250 | 703+300 | Montaje de transfer y reparación de firme en AP-7 PK 701+650 Sentido Valencia |
| 2011 | 15-feb.-11 | M | 1 | AP-7 | 2 | I | 703+300 | 703+100 | Montaje de transfer y reparación de firme en AP-7 PK 701+650 Sentido Valencia |
| 2011 | 16-feb.-11 | X | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 705+200 | 706+300 | Montaje de corte de carril y reparación de firme en PK 706+180 Sentido Murcia |
| 2011 | 27-jun.-11 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 702+425 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 27-jun.-11 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 700+000 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 05-jul.-11 | M | 1 | AP-7 | 2 | D | 701+145 | 699+730 | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 06-jul.-11 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 699+650 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 12-jul.-11 | M | 1 | AP-7 | 2 | D | 699+630 | 699+030 | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 13-jul.-11 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 691+600 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 13-jul.-11 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 686+850 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 13-jul.-11 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 682+600 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 14-jul.-11 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 682+600 | 682+520 | Sellado de fisuras |
| 2011 | 15-jul.-11 | V | 1 | AP-7 | 2 | D | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme de ramal de salida |
| 2011 | 20-jul.-11 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 676+000 | peaje | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 21-jul.-11 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 676+000 | ramal | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 22-jul.-11 | V | 1 | AP-7 | 2 | D | 676+000 | ramal | Sellado de fisuras en firme de rotonda de Aigues a peaje |
| 2011 | 25-jul.-11 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 676+000 | Ramal | Sellado de fisuras de Glorieta de Aigües a peaje El Campello |
| 2011 | 26-jul.-11 | M | 1 | AP-7 | 1 | D | 676+000 | Ramal | Sellado de fisuras de Glorieta de Aigües a peaje El Campello |
| 2011 | 27-jul.-11 | X | 1 | AP-7 | 1 | D | 698+580 | 699+850 | Sellado de  fisuras en firme |
| 2011 | 28-jul.-11 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 700+070 | 706+300 | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 29-jul.-11 | V | 1 | AP-7 | 2 | D | 704+400 | | Sellado de fisuras en firme en incorporacion a la AP-7 desde A-31 Sentido Valencia |
| 2011 | 29-jul.-11 | V | 1 | AP-7 | 1 | D | 703+000 | | Sellado de fisuras en firme en Camino de acceso a Urbanización Monforte desde Crtra. La Alcoraya |
| 2011 | 02-ago.-11 | M | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 702+1201 | 693+150 | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 03-ago.-11 | X | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 682+310 | 705+430 | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 10-ago.-11 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 704+000 | | Sellado de fisuras en firme, acceso a AP-7 desde A-31 sent. Madrid |
| 2012 | 17-feb.-12 | V | 1 | AP-7 | 1/2 | D/I | 696+600 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 20-feb.-12 | L | 1 | AP-7 | 2 | I | 701+800 | 700+850 | Corte de carril y sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 21-feb.-12 | M | 1 | AP-7 | 2 | D | 701+020 | 700+920 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 22-feb.-12 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 700+920 | 700+540 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 23-feb.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 700+920 | 700+540 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 08-mar.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 675+700 | 674+700 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 08-mar.-12 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 674+450 | 674+480 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 08-mar.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 699+130 | 699+080 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 18-jul.-12 | X | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 703+900 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 20-jul.-12 | V | 1 | AP-7 | 2 | I | 699+150 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 26-sep.-12 | X | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 682+650 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 27-sep.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 682+650 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 27-sep.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 697+600 | | Sellado de fisuras en firme |

## TRABAJOS REALIZADOS (DESDE SEPTIEMBRE-2010)

| AÑO | FECHA | DÍA | CAPÍTULO | TRAMO | CALZADA | CARRIL | PK INICIO | PK FINAL | OPERACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 3-oct.-12 | X | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 697+600 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 4-oct.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 699+200 | 699+150 | Sellado de fisuras en firme |
| 2012 | 4-oct.-12 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 693+225 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2013 | 9-ene.-13 | X | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 697+520 | 697+510 | Sellado de fisuras en firme |
| 2013 | 3-abr.-13 | X | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 687+500 | 688+100 | Limpieza de calzada con agua a presión en entorno e interior del falso túnel Brotons (Oficio de salida de fecha 04.03.13 y número 783) |
| 2013 | 3-abr.-13 | X | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 689+500 | 689+800 | Limpieza de calzada con agua a presión en entorno e interior del túnel Sant Antó (Oficio de salida de fecha 04.03.13 y número 783) |
| 2013 | 3-abr.-13 | X | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 689+800 | 689+400 | Limpieza de calzada con agua a presión en entorno e interior del túnel Sant Antó (Oficio de salida de fecha 04.03.13 y número 783) |
| 2013 | 3-abr.-13 | X | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 688+100 | 687+100 | Limpieza de calzada con agua a presión en entorno e interior del falso túnel Brotons (Oficio de salida de fecha 04.03.13 y número 783) |
| 2013 | 24-may.-13 | V | 1 | AP-7 | 1 | D y Arcén | 685+300 | | Reparación de deterioro en firme mediante fresado y reposición de M.B.C. (con M-10). Noche de jueves 23 a viernes 24.05.13 |
| 2013 | 23-sep.-13 | L | 1 | AP-7 | 2 | I | 697+400 | 697+100 | Sellado de fisuras en firme |
| 2013 | 4-dic.-13 | X | 1 | AP-7 | 1 | I y D | 704+000 | 705+150 | Montaje de cortes de carril necesarios y trabajos de reparación de deformación en firme en el PK 705+050, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 4-dic.-13 | X | 1 | AP-7 | 2 | I y D | 706+200 | 705+000 | Montaje de cortes de carril necesarios y trabajos de reparación de deformación en firme en el PK 705+040, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 4-dic.-13 | X | 1 | AP-7 | 2 | I | 703+300 | 702+300 | Montaje de corte de carril necesario y trabajos de reparación de deformación en firme en el PK 702+325, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 9-dic.-13 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 703+150 | 702+200 | Montaje de corte de carril y reparación de deformación en firme en el PK 702+325, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 9-dic.-13 | L | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 699+350 | 697+900 | Montaje de transfer y reparación de deformaciones en firme en el PK 698+930 y PK 697+955, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 10-dic.-13 | M | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 695+250 | 693+200 | Montaje de transfer y reparación de deformaciones en firme en el PK 695+070, PK 694+070, PK 693+900 y PK 693+730, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 12-dic.-13 | J | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 693+900 | 692+800 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformación en firme en el PK 692+900, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 12-dic.-13 | J | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 683+700 | 682+450 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformación en firme entre el PK 682+650 y PK 682+550, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 16-dic.-13 | L | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 699+000 | 696+900 | Montaje de transfer y trabajos de reparación de deformación en el firme en el PK 697+955, mediante fresado y reposición de M.B.C. (repaso de la reparación que se ejecutó el 9.12.13) |
| 2013 | 16-dic.-13 | L | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 677+600 | 676+500 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformación en firme en el PK 676+770, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 17-dic.-13 | M | 1 | AP-7 | 1 | I/D | 681+600 | 682+800 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformación en firme en el PK 682+680, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 17-dic.-13 | M | 1 | AP-7 | 1 | I/D | 695+700 | 696+900 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformación en firme en el PK 696+780, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 18-dic.-13 | X | 1 | AP-7 | 1 | I/D | 697+800 | 700+200 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformaciones en firme en el PK 698+912, PK 699+150, PK 699+855 y PK 700+120, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2013 | 19-dic.-13 | J | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 682+800 | 681+000 | Montaje de cortes de carril necesarios y reparación de deformación en firme en el PK 681+250, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2014 | 3-feb.-14 | L | 1 | AP-7 | 1/2 | D | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (recta de acceso a peaje desde glorieta de Aigües) |
| 2014 | 4-feb.-14 | M | 1 | AP-7 | 1/2 | D | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (recta de acceso a peaje desde glorieta de Aigües) |
| 2014 | 12-feb.-14 | X | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 686+600 | 689+900 | Cortes de carril y limpieza de calzada con agua a presión en entorno e interior de túneles |
| 2014 | 12-feb.-14 | X | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 690+080 | 687+100 | Cortes de carril y limpieza de calzada con agua a presión en entorno e interior de túneles |
| 2014 | 10-mar.-14 | L | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (playa de peaje) |
| 2014 | 10-mar.-14 | L | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (ramal de salida a peaje) |
| 2014 | 12-mar.-14 | X | 1 | AP-7 | 1 | D | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (ramal incorporación a autopista desde peaje El Campello) |
| 2014 | 13-mar.-14 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (ramal incorporación a autopista desde peaje El Campello) |
| 2014 | 14-mar.-14 | V | 1 | AP-7 | 2 | D | 676+400 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 9-abr.-14 | X | 1 | AP-7 | 2 | I | 676+000 | 675+700 | Corte de carril y sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 9-abr.-14 | X | 1 | AP-7 | 2 | D | 675+640 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 10-abr.-14 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 676+000 | | Sellado de fisuras en firme (ramal de salida a peaje) |
| 2014 | 11-abr.-14 | V | 1 | AP-7 | 1 | D | 689+640 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 14-abr.-14 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 675+110 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 14-abr.-14 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 700+810 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 15-abr.-14 | M | 1 | AP-7 | 1 | D | 699+600 | 699+650 | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 22-abr.-14 | M | 1 | AP-7 | 1 | D | 700+000 | 700+400 | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 23-abr.-14 | X | 1 | AP-7 | 1 | D | 700+400 | 700+900 | Sellado de fisuras en firme |
| 2014 | 26-jun.-14 | J | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 690+800 | 689+400 | Cortes de carril necesarios y microfresado en túnel de San Antón sentido Valencia para corrección de C.R.T. |
| 2014 | 26-jun.-14 | J | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 689+120 | 687+500 | Cortes de carril necesarios y microfresado en Falso túnel de Brotons sentido Valencia para corrección de C.R.T. |
| 2014 | 27-jun.-14 | V | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 688+460 | 689+850 | Cortes de carril necesarios y microfresado en túnel de San Antón sentido Murcia para corrección de C.R.T. |
| 2014 | 30-jun.-14 | L | 1 | AP-7 | 1 | D/I | 686+540 | 688+100 | Cortes de carril necesarios y microfresado en Falso Túnel de Brotons sentido Murcia, para corrección de C.R.T. |
| 2014 | 26-nov.-14 | X | 1 | AP-7 | 2 | D/I | 697+600 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2015 | 4-may.-15 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 692+500 | 693+800 | Montaje de corte de carril para reparación de deterioro en firme *(noche de domingo a lunes)* |
| 2015 | 12-sep.-15 | S | 1 | AP-7 | 1 | D / I | 680+760 | | Regularización de badén en calzada con M.B.C. (subcontratista Pavasal), DETECTADO TRAS LLUVIAS DEL 8.09.2015 |
| 2015 | 29-sep.-15 | M | 1 | AP-7 | 1 | D | 681+200 | | Sellado de fisuras en arcén |
| 2015 | 5-oct.-15 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 679+600 | 680+700 | Cortes de carril necesarios y trabajos de regularización de badén en calzada, con M.B.C. (EXTENDIDO MANUAL) |
| 2016 | 5-feb.-16 | V | 1 | AP-7 | 1 | D | 680+200 | 681+200 | Sellado de fisuras en firme (con corte de carril) |
| 2016 | 8-feb.-16 | L | 1 | AP-7 | 2 | I y D | 697+600 | | Relleno y sellado de grieta en calzada (terraplén contiguo asiento estructura) |
| 2016 | 9-feb.-16 | M | 1 | AP-7 | 2 | I y D | 697+600 | | Relleno y sellado de grieta en calzada (terraplén contiguo asiento estructura) |
| 2016 | 7-mar.-16 | L | 1 | AP-7 | - | - | 691+000 | | Reparación de firme quemado en zona interior de aparcamiento de urbanización de peaje de San Vicente, mediante fresado y reposición con M.B.C. tipo D-12P. Ref. siniestro 16/0002 (1733) |
| 2016 | 7-mar.-16 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 680+000 | 678+950 | Reparación de firme quemado en arcén, en PK 679+020, mediante fresado y reposición con M.B.C. tipo M-10P, con corte de carril derecho. Ref. siniestro 15/0018 (1583). |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## TRABAJOS REALIZADOS (DESDE SEPTIEMBRE-2010)

| AÑO | FECHA | DÍA | CAPÍTULO | TRAMO | CALZADA | CARRIL | PK INICIO | PK FINAL | OPERACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2016 | 7-mar.-16 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 677+850 | 678+950 | Reparación de firme quemado en arcén, en PK 678+880, mediante fresado y reposición con M.B.C. tipo M-10P, con corte de carril derecho. Ref. siniestro 16/0003 (1734) |
| 2016 | 7-mar.-16 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 703+100 | | Reparación de firme quemado en playa interior de peaje de Monforte, mediante fresado y reposición con M.B.C. tipo M-10P, con cuña de señalización. Ref. siniestro 15/0064 (1648) |
| 2016 | 17-mar.-16 | J | 1 | AP-7 | 2 | D | 703+100 | | Repetición de la reparación realizada el pasado 07.03.16, del firme quemado en playa interior de peaje de Monforte, mediante fresado y reposición con M.B.C. tipo M-10P (con cuña de señalización) Ref. siniestro 15/0064 (1648) |
| 2016 | 29-jun.-16 | X | 1 | AP-7 | 2 | I | 696+400 | 695+300 | Montaje de transfer para reparación de arrollamientos transversales en PK 693+570, PK 693+440 y PK 693+405, calzada sentido Valencia (duración 1 jornada diurna) |
| 2016 | 29-jun.-16 | X | 1 | AP-7 | 2 | I/C | 695+300 | 693+200 | |
| 2016 | 29-jun.-16 | X | 1 | AP-7 | 1 | I | 692+200 | 695+300 | |
| 2016 | 29-jun.-16 | X | 1 | AP-7 | 2 | I/D | 693+570 | 693+405 | Reparación de arrollamientos transversales en PK 693+570, PK 693+440 y PK 693+405, en firme calzada sentido Valencia, mediante fresado y reposición de M.B.C. (7 cm de S-20 y 3 cm de M-10). Subcontratista TIZOR |
| 2016 | 18-jul.-16 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 685+000 | 684+050 | Reparación de firme quemado en arcén a la altura del PK 684+100, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12 Porfídico, con corte de carril. (Accidente 1776) Subcontratista A.C.A. *(noche de lunes a martes)* |
| 2016 | 18-jul.-16 | L | 1 | AP-7 | 1 | I/D | 679+700 | 680+800 | Regularización provisional de badén en PK 680+760, mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-12 Porfídico, con cortes de carril alternos (1º izquierdo, 2º derecho). Subcontratista A.C.A. *(noche de lunes a martes)* |
| 2016 | 27-dic.-16 | M | 1 | AP-7 | 1 | D | 680+200 | 681+500 | Sellado de fisuras en firme (con corte de carril) |
| 2016 | 29-dic.-16 | J | 1 | AP-7 | 1 | D | 680+200 | | Sellado de fisuras en firme (con corte de carril) |
| 2017 | 2-ene.-17 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 680+200 | 681+500 | Sellado de fisuras en firme, con corte de carril |
| 2017 | 20-feb.-17 | L | 1 | AP-7 | 2 | D | 703+100 | | Reparación en horario diurno de quemado en capa de rodadura, con señalización en playa interior del peaje de Monforte (ACCIDENTE 1824). Subcontratista A.C.A. |
| 2017 | 20-feb.-17 | L | 1 | AP-7 | 1 | D | 678+880 | | Reparación en horario diurno de quemado en capa de rodadura de arcén (ACCIDENTE 1734), con corte de carril derecho. Repetición, dentro de la garantía, del ya reparado el 07.03.2016. Subcontratista A.C.A. |
| 2017 | 17-may.-17 | X | **1** | AP-7 | 1 | D | 680+100 | 681+200 | Sellado de fisuras en firme, con corte de carril en horario diurno |
| 2017 | 23-oct.-17 | L | **1** | AP-7 | 2 | I/D | 697+960 | | Reparación de badén en calzada mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 23-oct.-17 | L | **1** | AP-7 | 1/2 | I/D | 695+200 | 693+200 | Montaje de transfer para reparación en firme en PK 693+910 sentido Valencia, en horario diurno: |
| 2017 | 23-oct.-17 | L | **1** | AP-7 | 2 | I/D | 693+910 | | Reparación de badén en calzada mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 24-oct.-17 | M | **1** | AP-7 | 1/2 | I/D | 693+200 | 695+200 | Montaje de transfer para reparaciones en firme en PK 693+412 (arrollamiento transversal), PK 693+700 (estructura sobre FF.CC.), PK 694+005 y PK 695+145, en sentido Murcia, en horario diurno: |
| 2017 | 24-oct.-17 | M | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 693+412 | | Reparar arrollamiento transversal en calzada mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo M-10. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 24-oct.-17 | M | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 693+700 | | Reparar badén en calzada (estructura sobre FF.CC.) mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 24-oct.-17 | M | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 694+005 | | Reparar badén en calzada mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 24-oct.-17 | M | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 695+145 | | Reparar badén en calzada mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 25-oct.-17 | X | **1** | AP-7 | 1/2 | I/D | 693+200 | 695+200 | Montaje de transfer para reparación en firme en PK 693+700 (estructura sobre FF.CC.) sentido Valencia, en horario diurno: |
| 2017 | 25-oct.-17 | X | **1** | AP-7 | 2 | I/D | 693+700 | | Reparar badén en calzada (estructura sobre FF.CC.) mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 25-oct.-17 | X | **1** | AP-7 | 1/2 | I/D | 697+900 | 701+250 | Montaje de transfer para reparaciones en firme en PK 700+560 sentido Murcia, en horario diurno: |
| 2017 | 25-oct.-17 | X | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 700+560 | | Reparar badén en calzada mediante fresado y reposición de M.B.C. tipo S-20C y M-10P. Con transfer, en horario diurno. (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 12-dic.-17 | M | **1** | AP-7 | 1 | I | 692+000 | 693+210 | Extender señalización para corte de carril con motivo de sellado de fisuras por subcontratista A.C.A. previsto para el X 13 y J 14.12.17 |
| 2017 | 13-dic.-17 | X | **1** | AP-7 | 1 | I | 694+050 | 702+450 | Sellado de fisuras en firme, con corte de carril en horario diurno (subcontratista Asfaltos y Construcciones Aitana S.L.) |
| 2017 | 13-dic.-17 | X | **1** | AP-7 | 1 | Arcén derecho | 697+050 | 697+970 | Sellado de fisuras en firme, con cuña de señalización en arcén, en horario diurno (subcontratista Asfaltos y Construcciones Aitana S.L.) |
| 2017 | 13-dic.-17 | X | **1** | AP-7 | 1 | I | 692+00 | 693+210 | Recoger señalización para corte de carril, sellado de fisuras |
| 2017 | 14-dic.-17 | J | **1** | AP-7 | 2 | D y Arcén | 703+300 | 698+550 | Sellado de fisuras en firme, con corte de carril en horario diurno (subcontratista Asfaltos y Construcciones Aitana S.L.) |
| 2017 | 14-dic.-17 | J | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 699+850 | | Regularización de badén en calzada, mediante fresado y reposición de M.B.C. (capas intermedia y de rodadura). Con cortes de carril alternos, en horario diurno (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 14-dic.-17 | J | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 705+030 | | Reparación de arrollamiento transversal en calzada, mediante fresado y reposición de M.B.C. (capas intermedia y de rodadura). Con cortes de carril alternos, en horario diurno (Subcontratista C.H.M.). |
| 2017 | 14-dic.-17 | J | **1** | AP-7 | 2 | I/D | 697+150 | | Regularización de badén en calzada, mediante fresado y reposición de M.B.C. (capas intermedia y de rodadura). Con cortes de carril alternos, en horario diurno (Subcontratista C.H.M.) |
| 2017 | 15-dic.-17 | V | **1** | AP-7 | 2 | D | 698+200 | 697+100 | Recoger señalización de cortes de carril usados en reparaciones de firme realizadas el J 14.12.17 |
| 2018 | 5-ene.-18 | V | **1** | AP-7 | 2 | D | 698+900 | 698+820 | Sellado de fisuras en firme, en arcén |
| 2018 | 12-feb.-18 | L | **6** | AP-7 | 2 | I | 694+800 | 693+300 | Montaje de corte de carril izquierdo para reposición de las dos juntas transversales en estructura sobre FF.CC. (API). |
| 2018 | 12-feb.-18 | L | **6** | AP-7 | 2 | I | 693+750 | | Porte y recogida de herramientas y materiales para reposición de junta transversal realizada por subcontratista Trelleborg |
| 2018 | 12-feb.-18 | L | **6** | AP-7 | 2 | I | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril izquierdo de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 13-feb.-18 | M | **6** | AP-7 | 1 | I | 692+700 | 693+800 | Montaje de corte de carril izquierdo para reposición de las dos juntas transversales en estructura sobre FF.CC. (API). |
| 2018 | 13-feb.-18 | M | **6** | AP-7 | 1/2 | I | 693+750 | | Porte y recogida de herramientas y materiales para reposición de junta transversal realizada por subcontratista Trelleborg |
| 2018 | 13-feb.-18 | M | **6** | AP-7 | 1/2 | I | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carriles izquierdos de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 14-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 2 | I | 694+800 | 693+300 | Retirada de corte de carril tras completar reposición de las dos juntas transversales en carril izquierdo sentido Valencia de la estructura sobre el FF.CC. AP-7 PK 693+750 |

## TRABAJOS REALIZADOS (DESDE SEPTIEMBRE-2010)

| AÑO | FECHA | DÍA | CAPÍTULO | TRAMO | CALZADA | CARRIL | PK INICIO | PK FINAL | OPERACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 14-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 1/2 | I/D | 693+750 | | Porte y recogida de herramientas y materiales para reposición de junta transversal realizada por subcontratista Trelleborg |
| 2018 | 14-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 2 | D | 694+800 | 693+650 | Montaje de corte de carril para reposición de las dos juntas transversales en carril derecho y arcén derecho de estructura sobre FF.CC. (API). |
| 2018 | 14-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 2 | D | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril derecho y arcén derecho de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 14-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 1 | I | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril izquierdo de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 15-feb.-18 | J | **6** | AP-7 | 2 | D | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril derecho y arcén derecho de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 15-feb.-18 | J | **6** | AP-7 | 1 | I | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril izquierdo de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 15-feb.-18 | J | **6** | AP-7 | 1/2 | I/D | 693+750 | | Porte y recogida de herramientas y materiales para reposición de junta transversal realizada por subcontratista Trelleborg |
| 2018 | 16-feb.-18 | V | **6** | AP-7 | 2 | D | 694+800 | 693+750 | Retirada de corte de carril tras reposición de juntas transversales realizada por subcontratista Trelleborg |
| 2018 | 16-feb.-18 | V | **6** | AP-7 | 1 | I | 692+700 | 693+800 | Retirada de corte de carril tras reposición de juntas transversales realizada por subcontratista Trelleborg |
| 2018 | 19-feb.-18 | L | **6** | AP-7 | 1 | D | 692+700 | 693+800 | Montaje de corte de carril derecho para reposición de las dos juntas transversales en estructura sobre FF.CC. (API). |
| 2018 | 19-feb.-18 | L | **6** | AP-7 | 1 | D | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril derecho de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 20-feb.-18 | M | **6** | AP-7 | 1 | D | 693+750 | | Porte y recogida de herramientas y materiales para reposición de junta transversal realizada por Trelleborg |
| 2018 | 20-feb.-18 | M | **6** | AP-7 | 1 | D | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril derecho de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 21-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 1 | D | 693+750 | | Porte y recogida de herramientas y materiales para reposición de junta transversal realizada por Trelleborg |
| 2018 | 21-feb.-18 | X | **6** | AP-7 | 1 | D | 693+750 | | Trabajos de reposición de las dos juntas transversales de dilatación en carril derecho de estructura sobre FF.CC. (Subcontratista TRELLEBORG IZARRA, S.A.U.). |
| 2018 | 22-feb.-18 | J | **6** | AP-7 | 1 | D | 692+700 | 693+800 | Recoger corte de carril (tras finalizar trabajos reposición de juntas transversales realizada por Trelleborg) |
| 2018 | 20-mar.-18 | M | **1** | AP-7 | 1 | D | 681+200 | | Sellado de fisuras en arcén |
| 2018 | 19-abr.-18 | J | **6** | AP-7 | 2 | I | 697+600 | | Reparación en junta transversal de dilatación de caucho (por pernos de anclaje sueltos y rotura de base de asiento de la junta). Con corte de carril izquierdo en horario diurno. |
| 2018 | 20-abr.-18 | V | **6** | AP-7 | 2 | I | 697+600 | | Reparación en junta transversal de dilatación de caucho (por pernos de anclaje sueltos y rotura de base de asiento de la junta). Con corte de carril izquierdo en horario diurno. |
| 2018 | 23-abr.-18 | L | **6** | AP-7 | 2 | D | 697+600 | | Reparación en junta transversal de dilatación de caucho (por pernos de anclaje sueltos y rotura de mortero en base de asiento de la junta). Con corte de carril derecho en horario diurno. |
| 2018 | 24-abr.-18 | M | **6** | AP-7 | 2 | D | 697+600 | | Reparación en junta transversal de dilatación de caucho (por pernos de anclaje sueltos y rotura de mortero en base de asiento de la junta). Con corte de carril derecho en horario diurno. |
| 2018 | 4-jun.-18 | L | **1** | AP-7 | 2 | I/D | 688+091 | 687+631 | Fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm), en interior de tubo sentido Valencia de falso túnel de Brotons, (incluidos arcenes) en horario diurno (subcontratista CHM). |
| 2018 | 17-jul.-18 | M | **1** | AP-7 | 1 | I | 686+200 | 687+200 | Montaje de transfer en tubo sentido Murcia de túnel de Brotons para posibilitar fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm). Corte de carril izquierdo en sentido Murcia. *Noche de lunes a martes* |
| 2018 | 17-jul.-18 | M | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 687+200 | 688+850 | Montaje de transfer en tubo sentido Murcia de túnel de Brotons para posibilitar fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm). Corte de calzada sentido Murcia. *Noche de lunes a martes* |
| 2018 | 17-jul.-18 | M | **1** | AP-7 | 2 | I | 690+600 | 687+200 | Montaje de transfer en tubo sentido Murcia de túnel de Brotons para posibilitar fresado y reposición de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm). Corte de carril izquierdo en sentido Valencia. *Noche de lunes a martes* |
| 2018 | 17-jul.-18 | M | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 687+620 | 688+100 | Fresado y extendido de capa de rodadura tipo M-10 (3 cm) en carriles izquierdo y central (SIN ARCENES) de tubo sentido Murcia de túnel de Brotons (Subcontratista CHM). Repintado de la señalización horizontal del tubo. *Noche de lunes a martes* |
| 2018 | 5-sep.-18 | X | **1** | AP-7 | 2 | D | 676+708 | 676+725 | Sellado de fisuras en arcén, con cuña de señalización |
| 2018 | 11-oct.-18 | J | **1** | AP-7 | 1 | D | 681+200 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2018 | 6-nov.-18 | M | **6** | AP-7 | 1 | D | 697+600 | | Reparación en junta transversal de caucho, por anclajes sueltos. Con corte de carril en horario diurno |
| 2018 | 8-nov.-18 | J | **1** | AP-7 | 1 | I/D | 675+000 | | Reparación de badén en calzada, mediante fresado y reposición de M.B.C., con corte de carriles alternos, en horario diurno (Subcontratista C.H.M.) |

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410

## TRABAJOS REALIZADOS (DESDE SEPTIEMBRE-2010)

| AÑO | FECHA | DÍA | CAPÍTULO | TRAMO | CALZADA | CARRIL | PK INICIO | PK FINAL | OPERACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 16-nov.-10 | M | 1 | A-77 | 2 | D | 3+900 | 2+900 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 17-nov.-10 | X | 1 | A-77 | 2 | D | 3+900 | 2+900 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 18-nov.-10 | J | 1 | A-77 | 2 | D | 1+600 | 0+500 | Sellado de fisuras en firme |
| 2010 | 23-nov.-10 | M | 1 | A-77 | 2 | I | 1+600 | 0+500 | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 10-ene.-11 | L | 1 | A-77 | 1 | D/I | 0+000 | 3+200 | Corte de carril para transfer. Reparación de firme en PK 0+490 y PK 0+610 Sentido Alcoy de A-77 |
| 2011 | 11-ene.-11 | M | 1 | A-77 | 2 | D | 3+350 | | Montaje de señalización para corte de arcén. Reparación de firme en Ramal Incorporación desde Glorieta Alcoraya a A-77 Sentido Alicante (PK 3+350) |
| 2011 | 11-ene.-11 | M | 1 | A-77 | 2 | D | 3+600 | 2+600 | Montaje de corte de carril. Reparación de firme en PK 2+600 Sentido Alicante |
| 2011 | 11-ene.-11 | M | 1 | A-77 | 2 | I | 3+600 | 1+500 | Montaje de corte de carril. Reparación de firme en PK 2+600 Sentido Alicante y PK 1+500 Sentido Alicante |
| 2011 | 13-ene.-11 | J | 1 | A-77 | 2 | D | 0+000 | | Sellado de fisuras en ramal de glorieta A-77 a glorieta Universidad |
| 2011 | 10-ago.-11 | X | 1 | A-77 | 2 | D | 0+950 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2011 | 26-sep.-11 | L | 1 | A-77 | 2 | D | 0+000 | | Reparación de quemado en firme (incorporación desde A-70 Sentido Valencia a glorieta A-77) |
| 2012 | 11-sep.-12 | M | 1 | A-77 | 2 | D | 2+800 | 1+900 | Corte de carril para reparaciones en firme |
| 2012 | 3-oct.-12 | X | 1 | A-77 | 2 | I | 2+450 | | Sellado de fisuras en firme |
| 2013 | 16-abr.-13 | M | 1 | A-77 | 2 | D | 0+630 | | Sellar fisuras en firme |
| 2013 | 16-abr.-13 | M | 1 | A-77 | 1 | D | 0+650 | | Sellar fisuras en firme |
| 2013 | 18-abr.-13 | J | 1 | A-77 | 2 | I | 0+630 | | Sellar fisuras en firme |
| 2013 | 19-dic.-13 | J | 1 | A-77 | 1 | D | 0+200 | 1+300 | Montaje de corte de carril necesario y reparación de deformación en firme en el PK 1+200, mediante fresado y reposición de M.B.C. |
| 2014 | 15-abr.-14 | M | 1 | A-77 | 1 | I | 0+000 | 0+650 | Corte de carril y sellado de fisuras en firme |
| 2017 | 8-may.-17 | L | 1 | A-77 | 1 | D | 0+000 | 0+900 | Sellado de fisuras en firme y reparaciones en juntas transversales de dilatación, con corte de carril en horario diurno |
| 2017 | 9-may.-17 | M | 1 | A-77 | 1 | I | 0+000 | 0+900 | Sellado de fisuras en firme y reparaciones en juntas transversales de dilatación, con corte de carril en horario diurno |
| 2017 | 10-may.-17 | X | 1 | A-77 | 2 | D | 1+900 | 0+600 | Sellado de fisuras y reparaciones en juntas transversales de dilatación, con corte de carril diurno |
| 2017 | 11-may.-17 | J | 1 | A-77 | 2 | D | 1+900 | 0+600 | Sellado de fisuras en firme y reparaciones en juntas transversales de dilatación, con corte de carril en horario diurno |
| 2017 | 12-may.-17 | V | 1 | A-77 | 2 | I | 1+900 | 0+600 | Sellado de fisuras en firme y reparaciones en juntas transversales de dilatación, con corte de carril en horario diurno |
| 2017 | 15-may.-17 | L | 1 | A-77 | 2 | I | 1+900 | 0+600 | Sellado de fisuras en firme y reparaciones en juntas transversales de dilatación, con corte de carril en horario diurno |

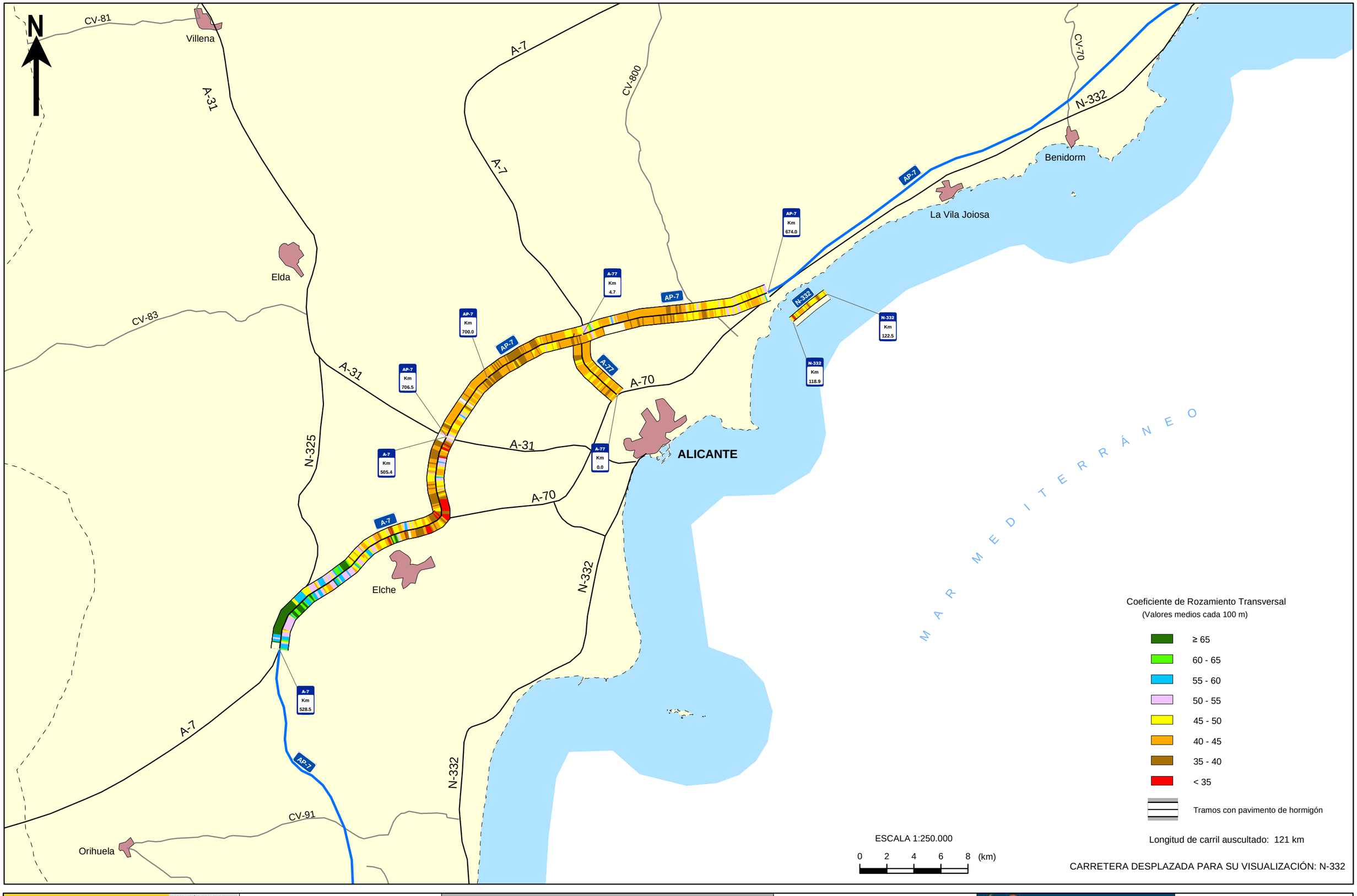
Y0000016 / 02 / FI R001_B

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# APÉNDICE Nº 4.- VALORES DE CRT DEL TRONCO DE LA ÚLTIMA CAMPAÑA (OCTUBRE 2017)

Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# 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

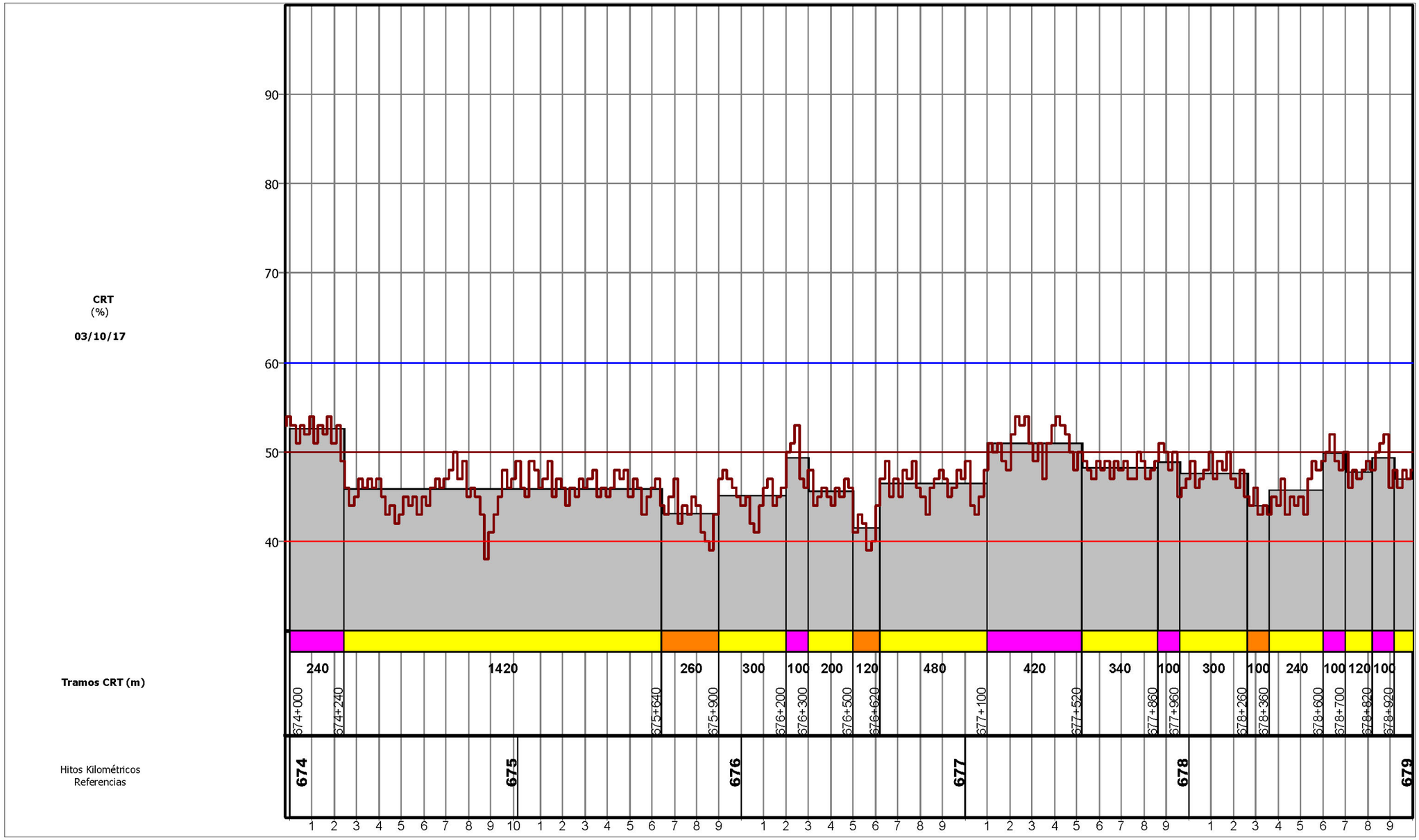
Y0000016 / 02 / FIR001_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. CALZADA DERECHA

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57AP0711



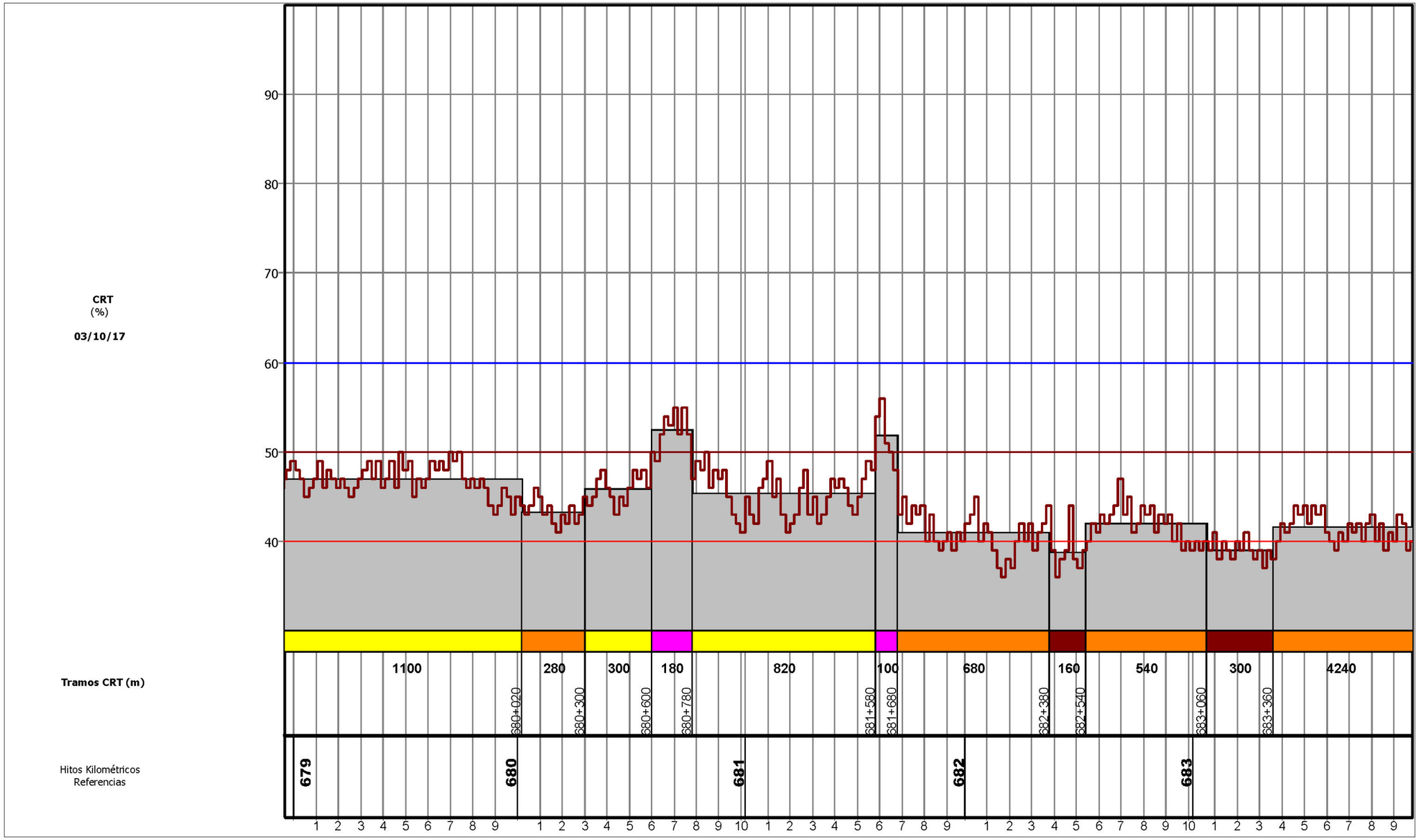

Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras,
Transporte y Vivienda

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: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57AP0711




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

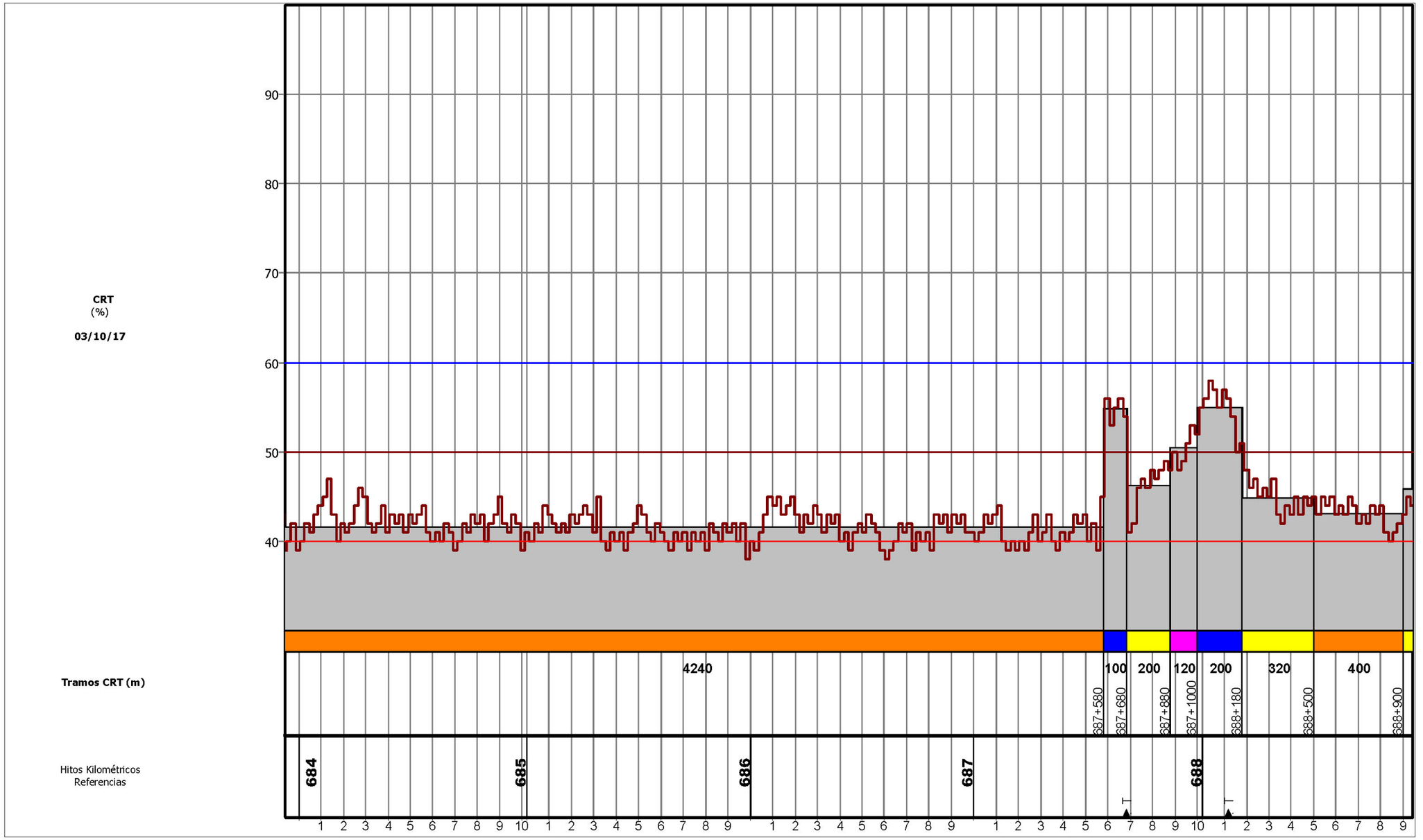
Página 2 de 7

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57AP0711




Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

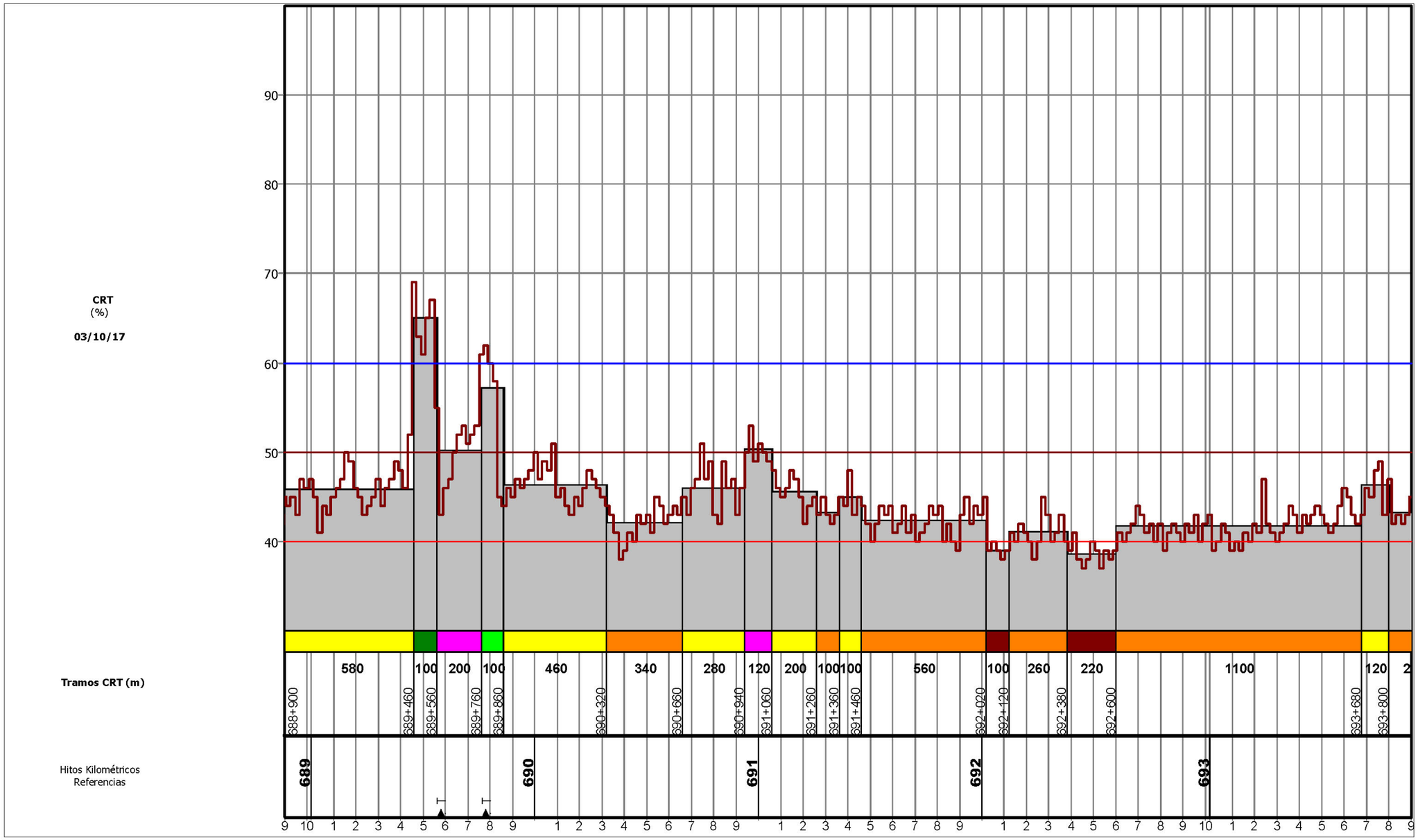
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Página 3 de 7

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 57AP0711




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

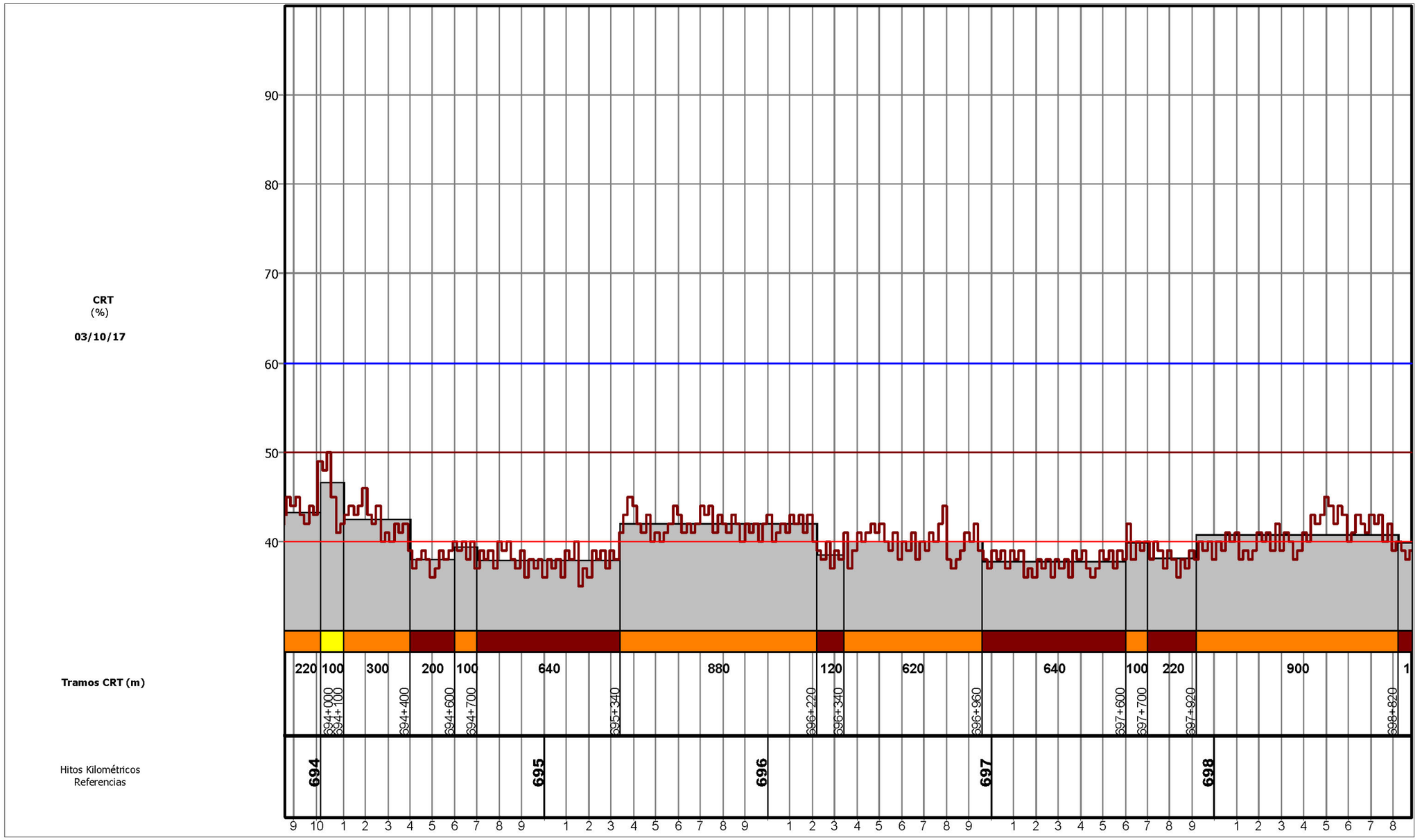
Página 4 de 7

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57AP0711



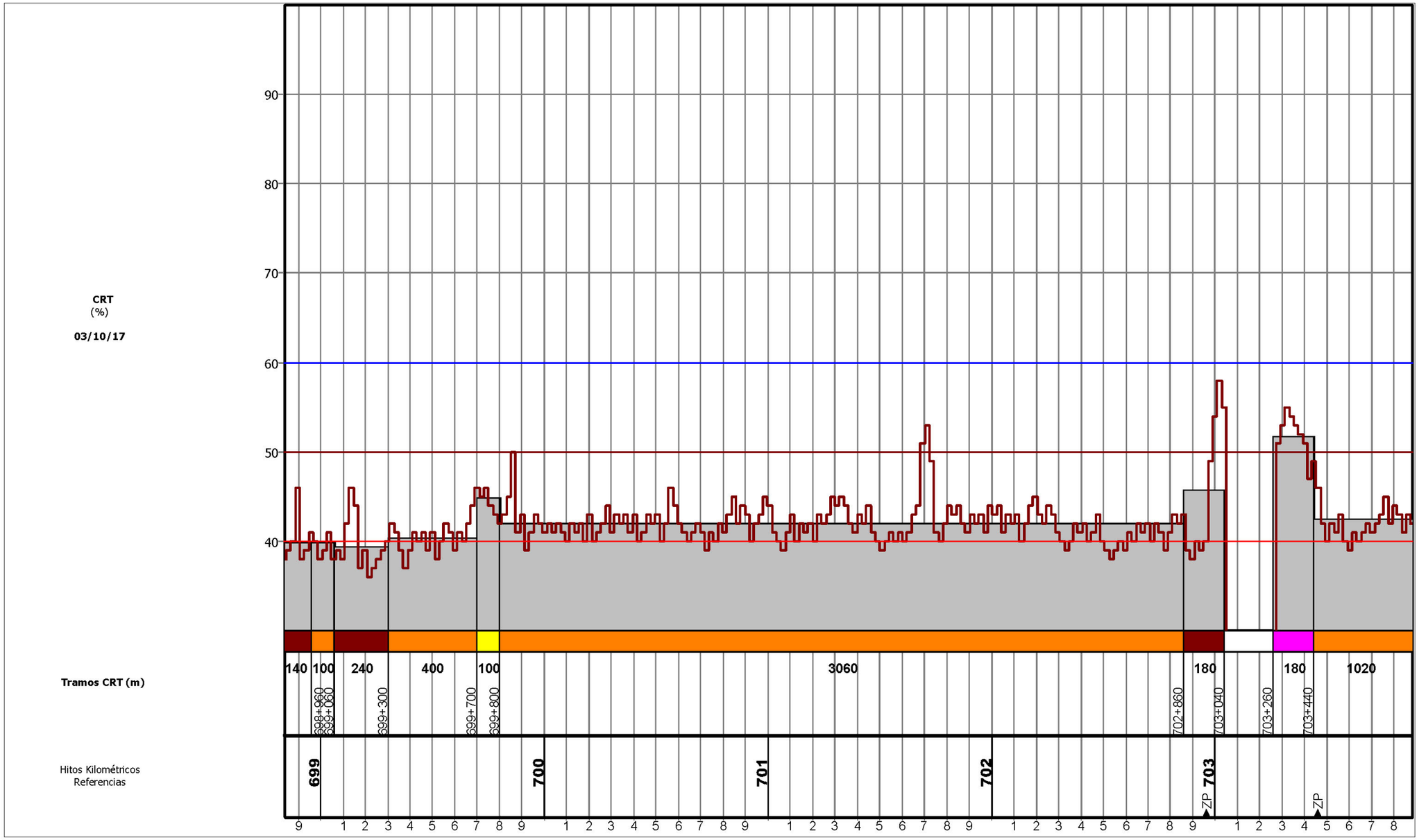

Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

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: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57AP0711




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

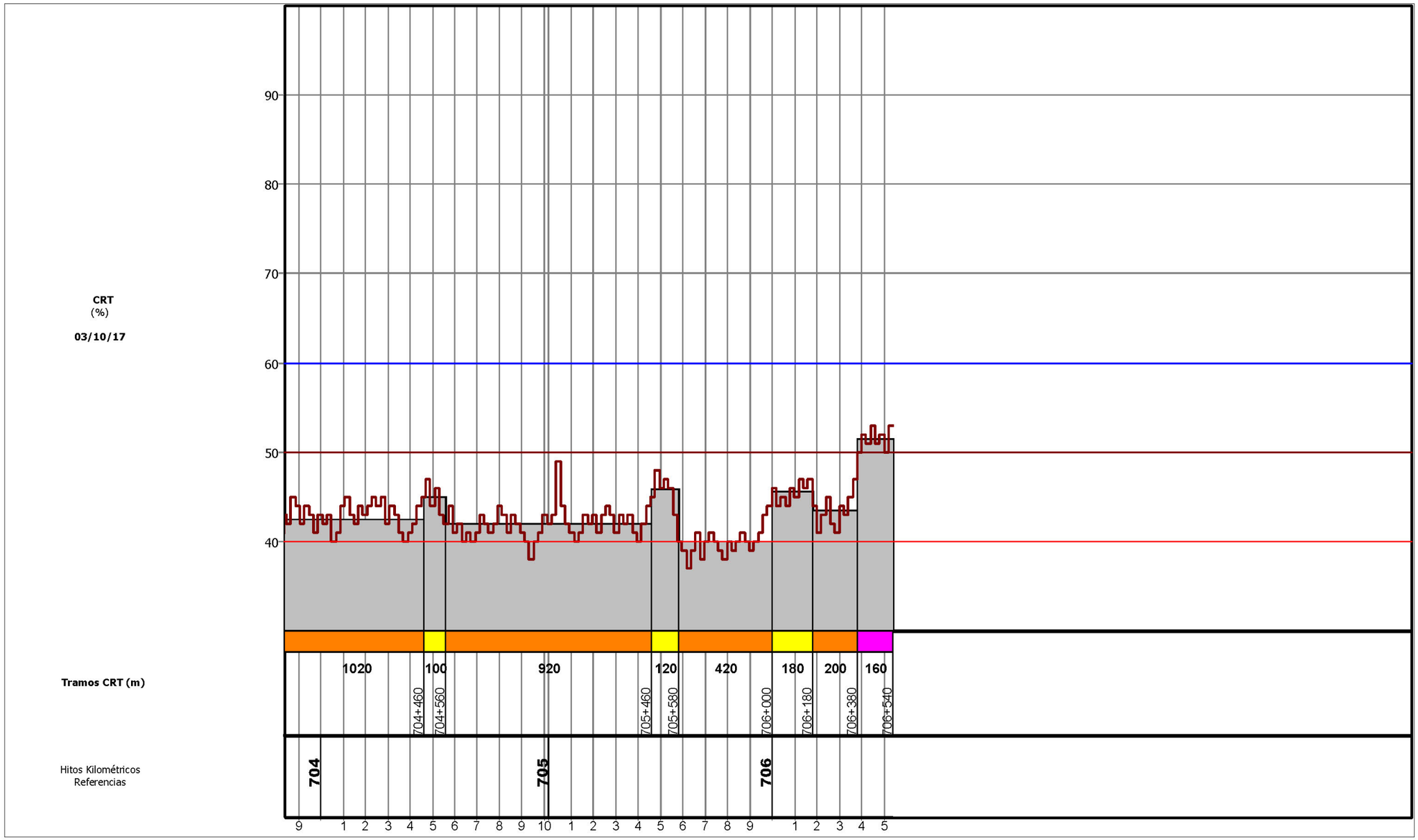
Página 6 de 7

Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57AP0711




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 7 de 7

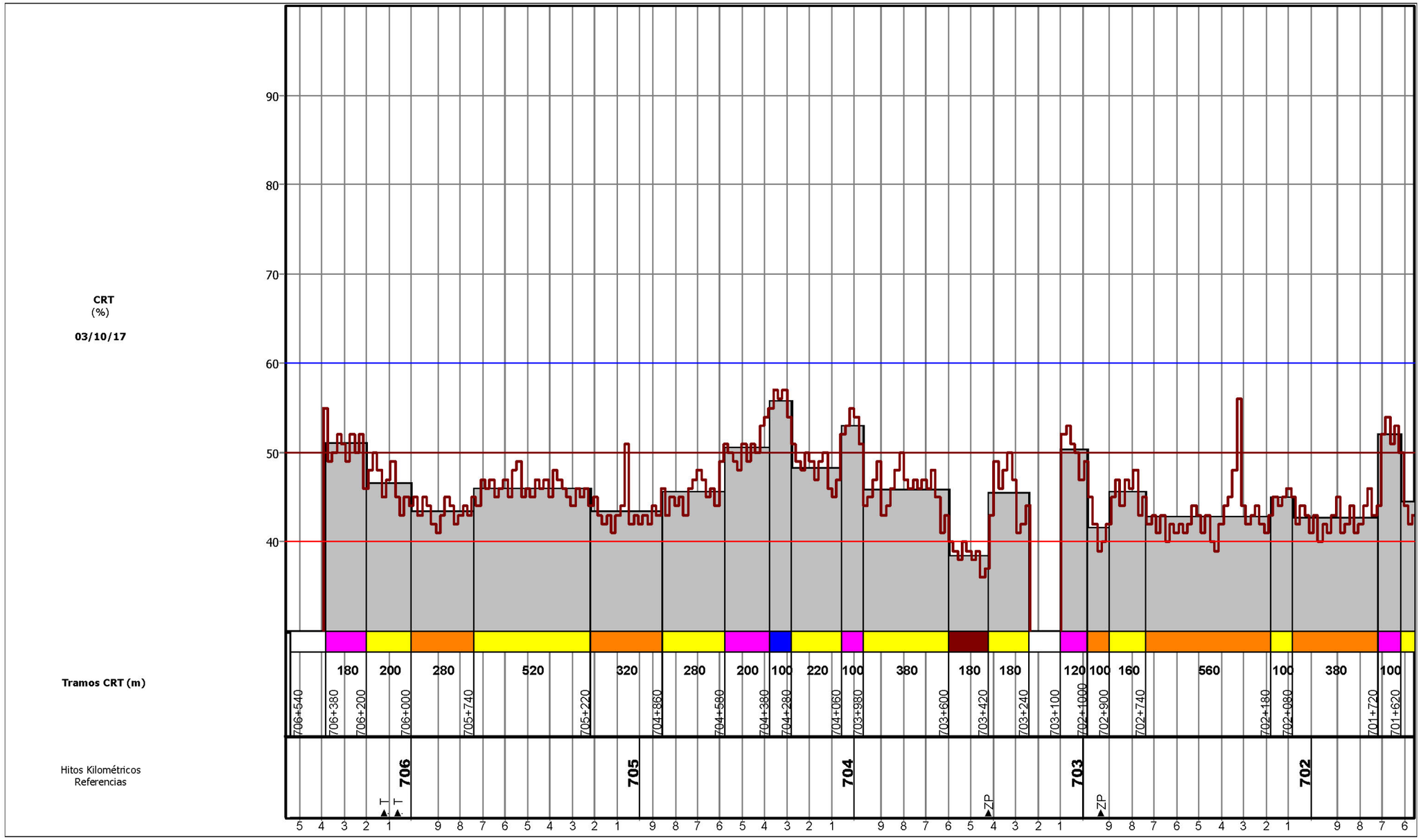
Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. CALZADA IZQUIERDA

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721




Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

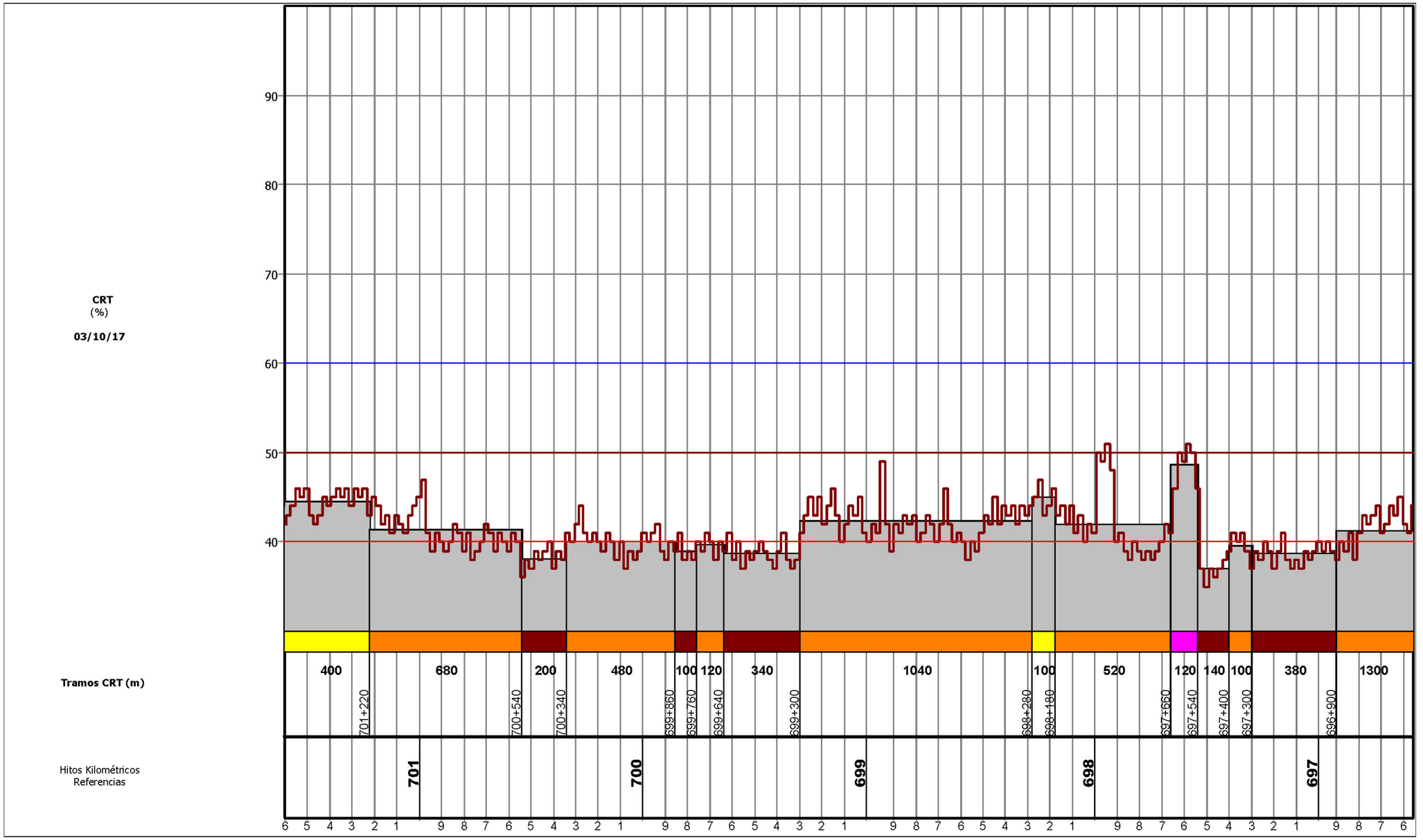
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Página 1 de 7

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721




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

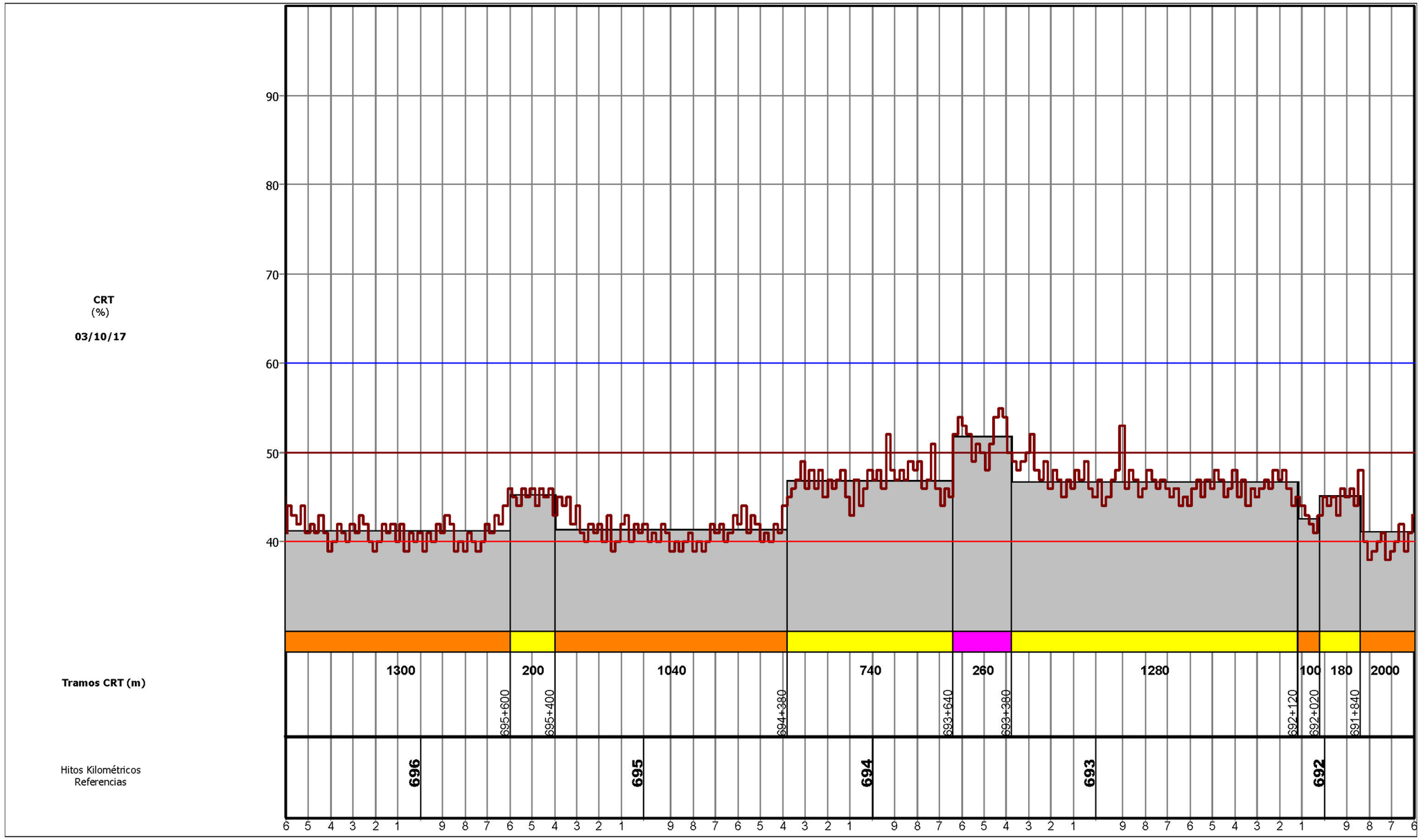


Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721




Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda

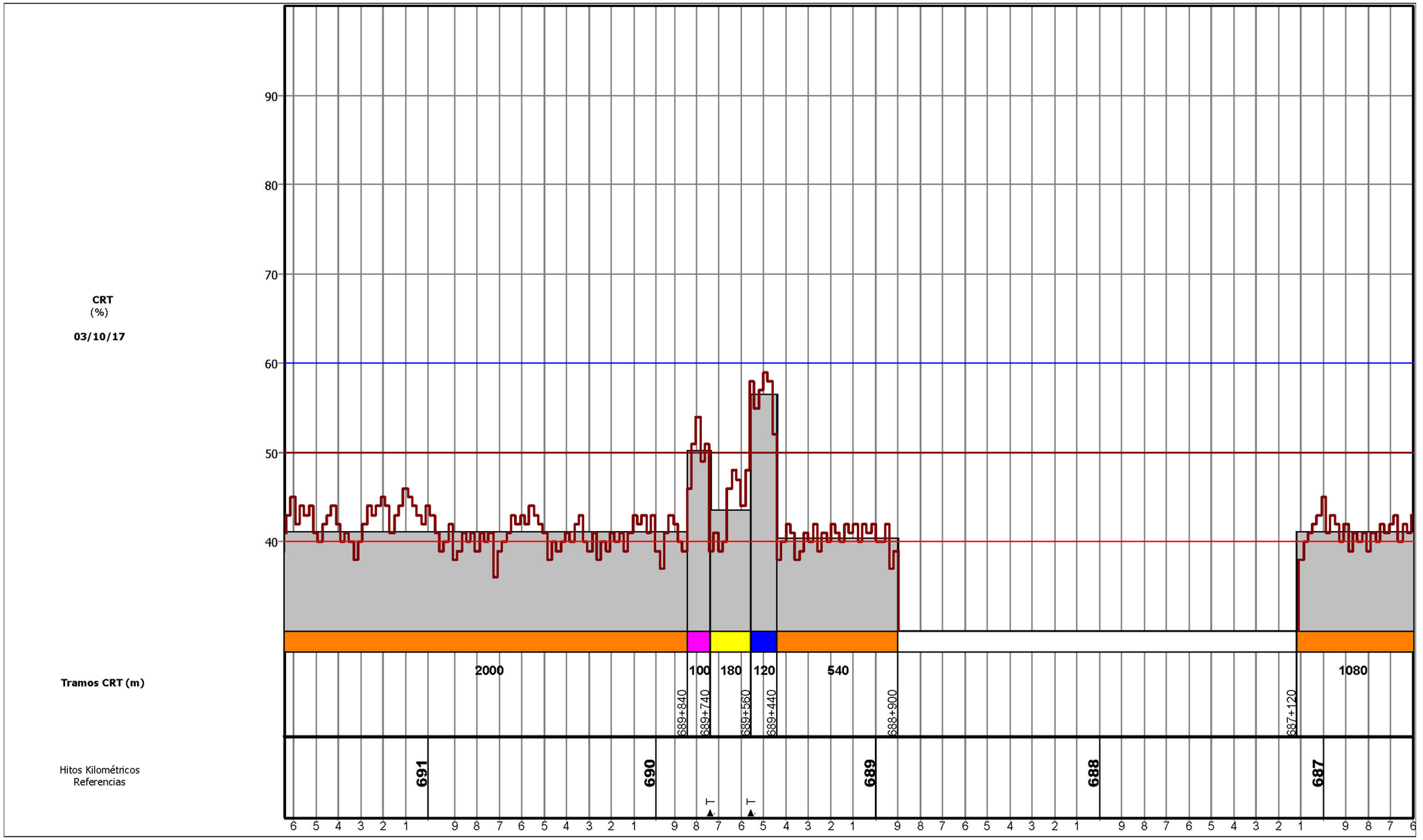
Intervalos CRT: < 35 | 35 - 40 | 40 - 45 | 45 - 50 | 50 - 55 | 55 - 60 | 60 - 65 | >= 65

Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos

Página 3 de 7

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721




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

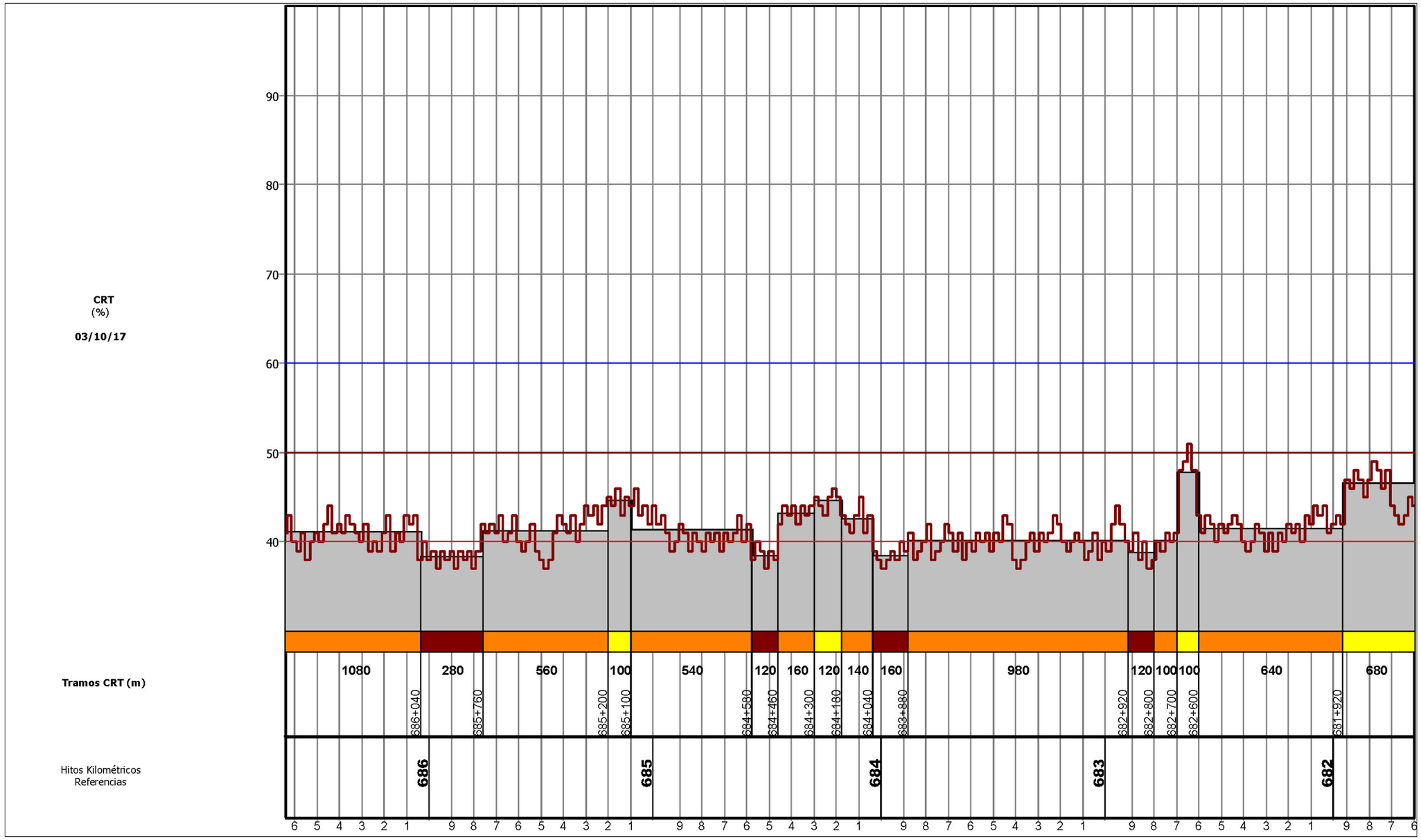


Y0000016 / 02 / FIR001_B

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721



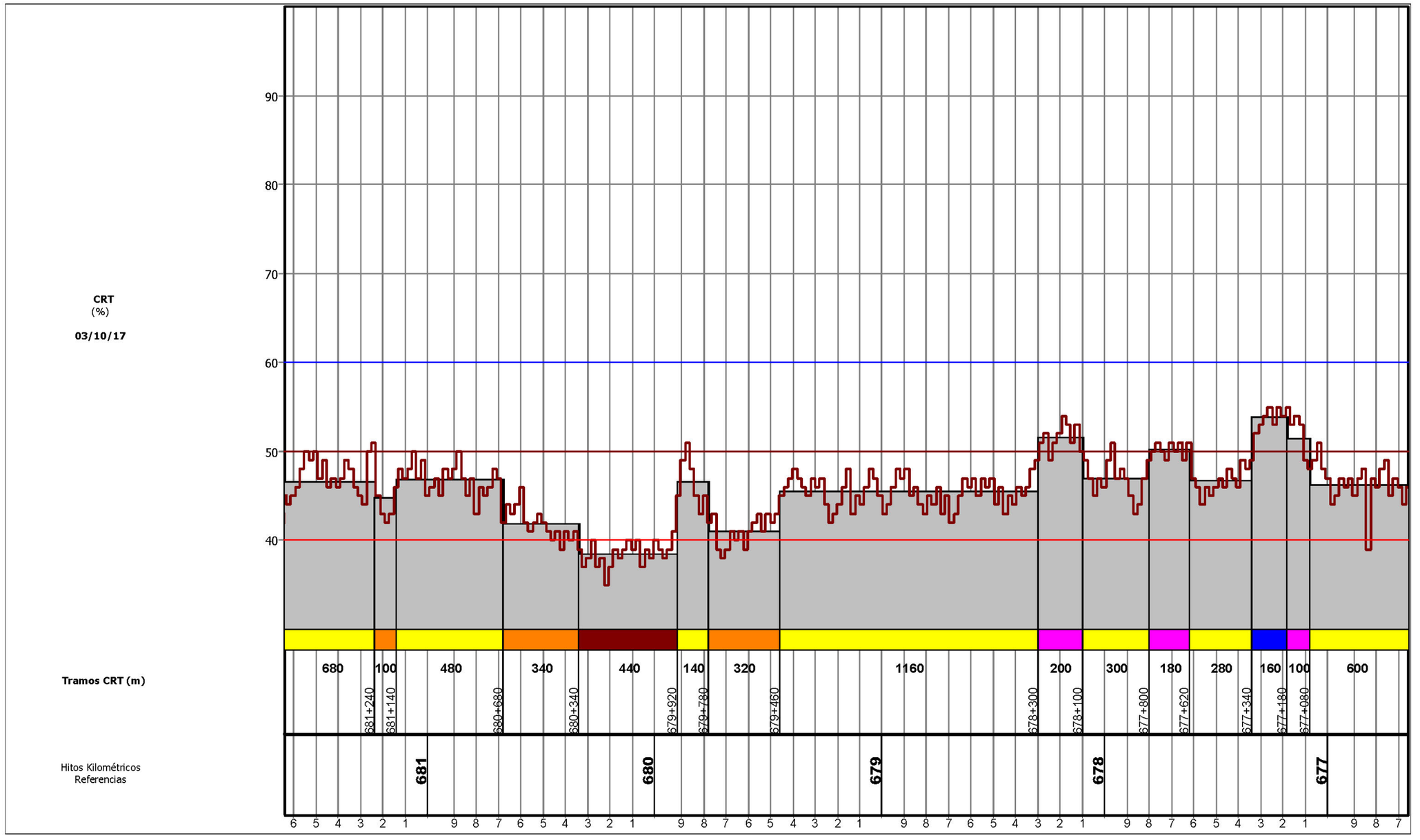

Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras,
Transporte y Vivienda

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: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721




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

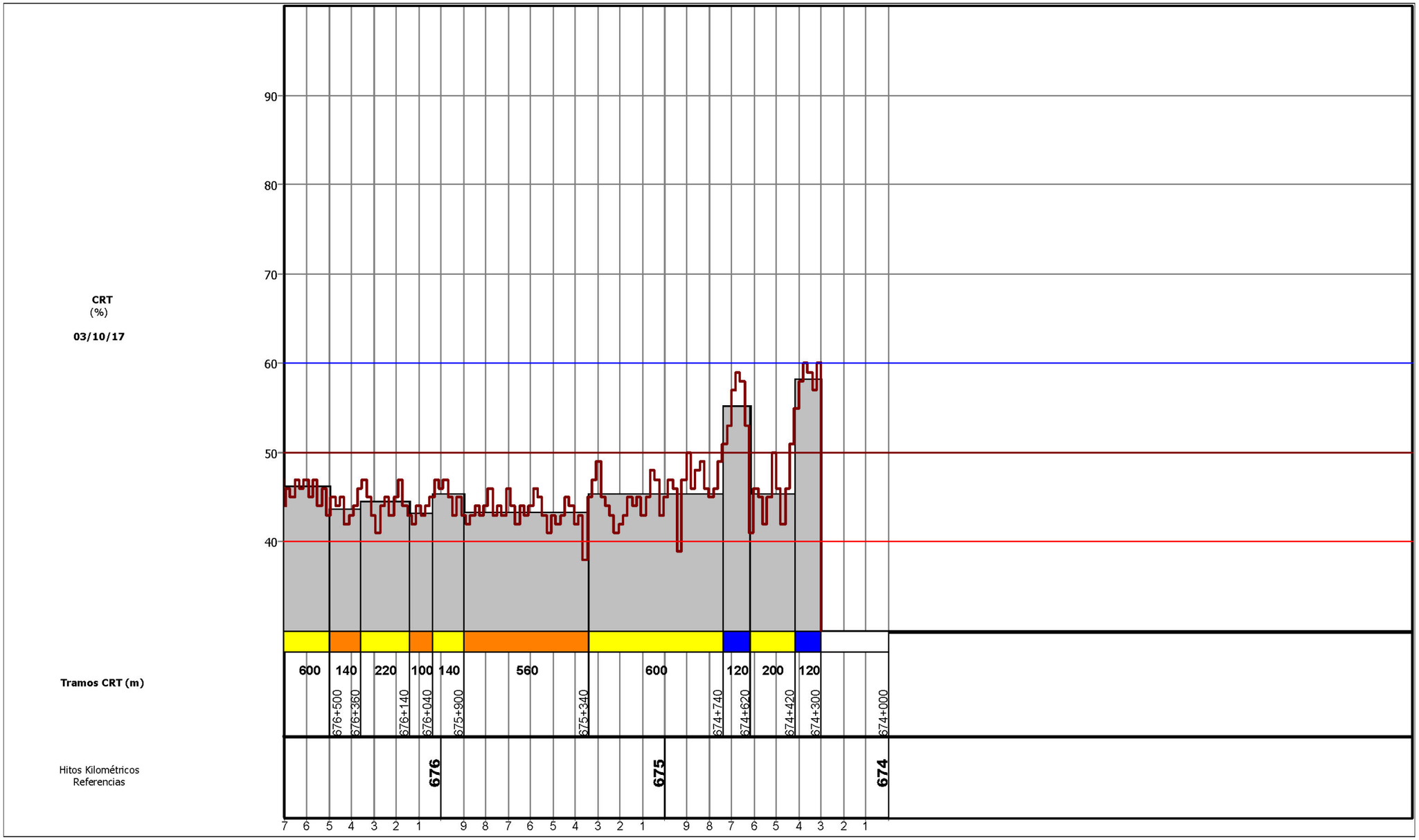
Dirección General de Carreteras
Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos



Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57AP0721




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 7 de 7

Y0000016 / 02 / FIR001_B

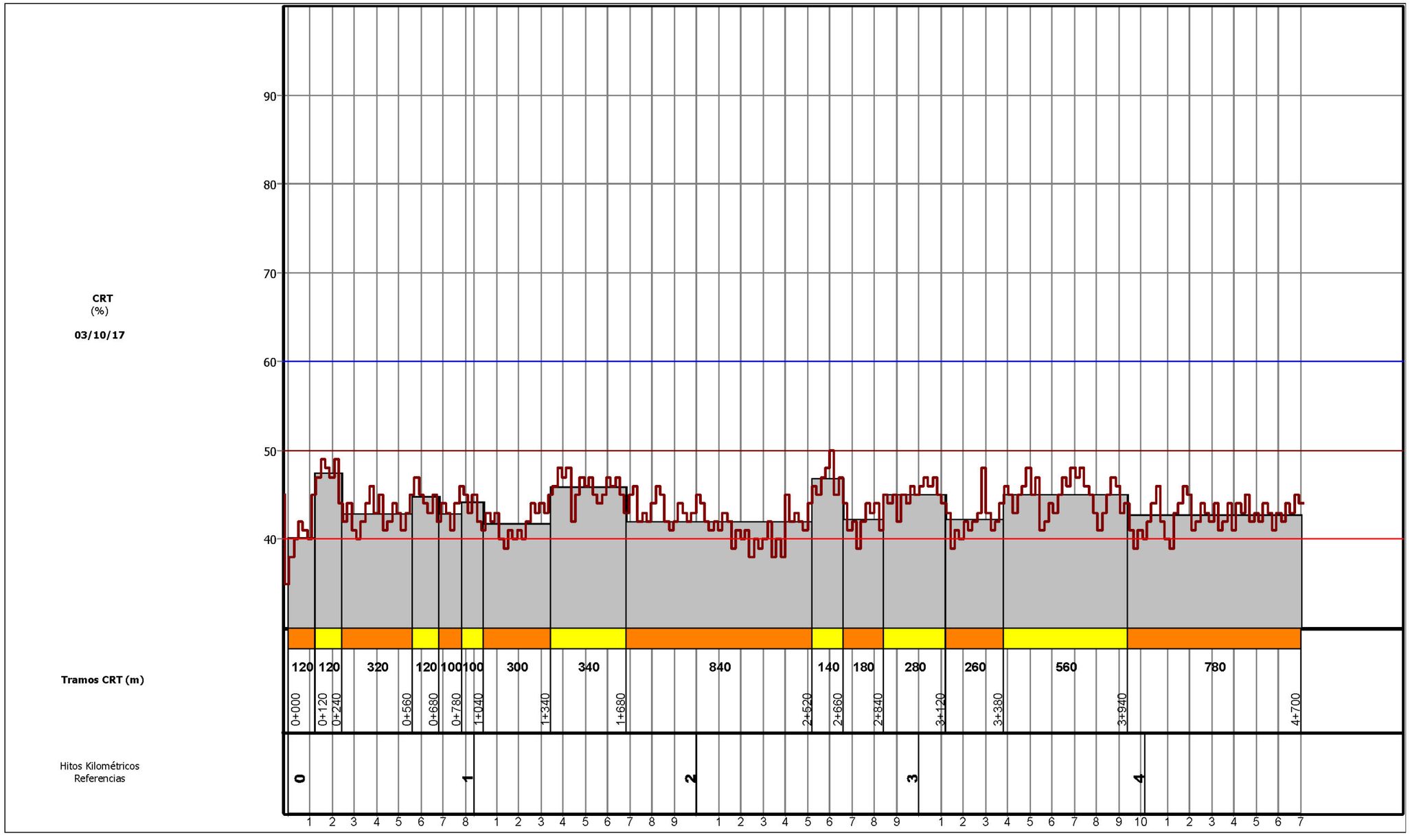
Y0000016 / 02 / FI R001_B

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410. CALZADA DERECHA

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-77 Calzada: 1 Carril: 1 Tramo: 57A7711




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 1 de 1

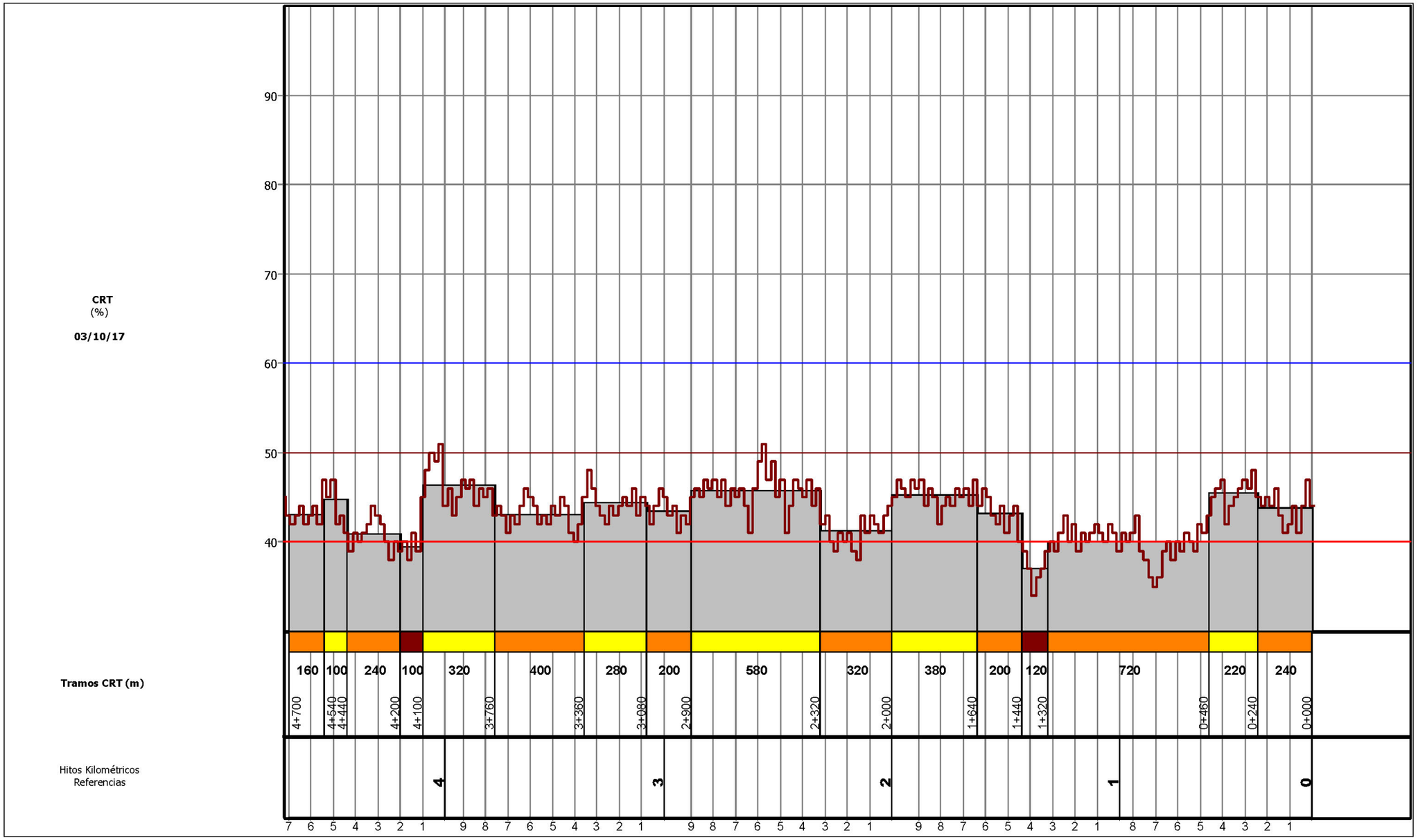
Y0000016 / 02 / FIRMES / R001_B

# A-77. PK 0+000 AL P.K. 3+410. CALZADA IZQUIERDA

Y0000016 / 02 / FIR001_B

## Gráficos de CRT

Fecha: 03/10/17 - CIRALSA - Carretera: A-77 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 57A7721




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 1 de 1

Y0000016 / 02 / FIR01_B

# 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.

**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 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.

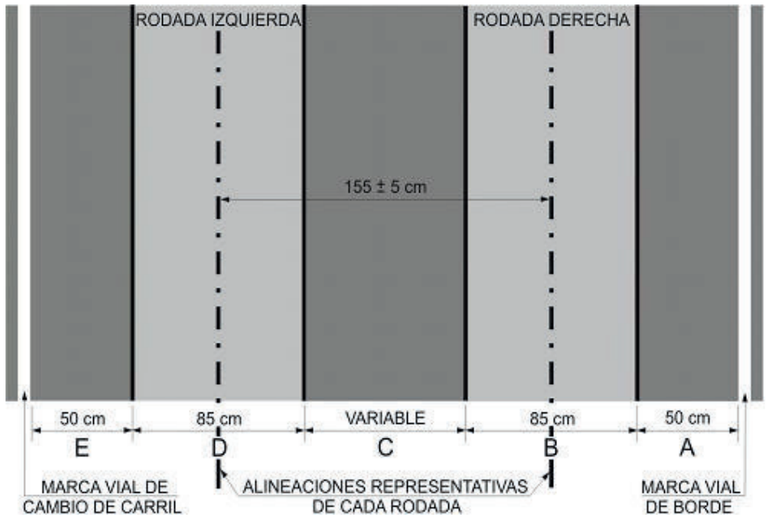



FIGURA 2: **UBICACIÓN DE LAS LÍNEAS REPRESENTATIVAS DE LAS RODADAS.**



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.

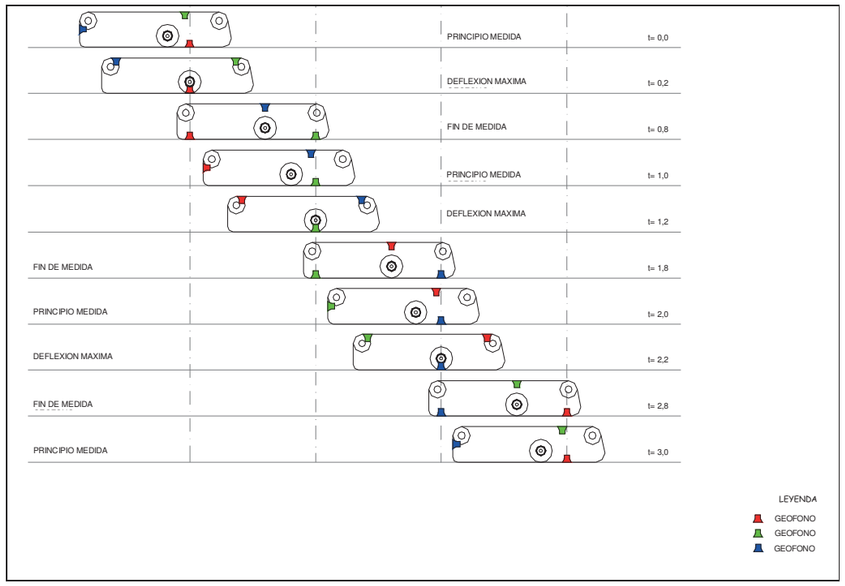



**FIGURA 2: CICLO DE MEDIDA DEL CURVIÁMETRO MT**

## 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.



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.

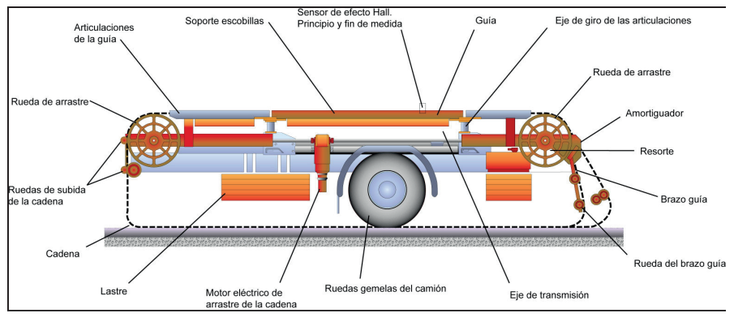



**FIGURA 3: MECANISMO DE MOVIMIENTO Y GUÍA DE LA CADENA**

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*

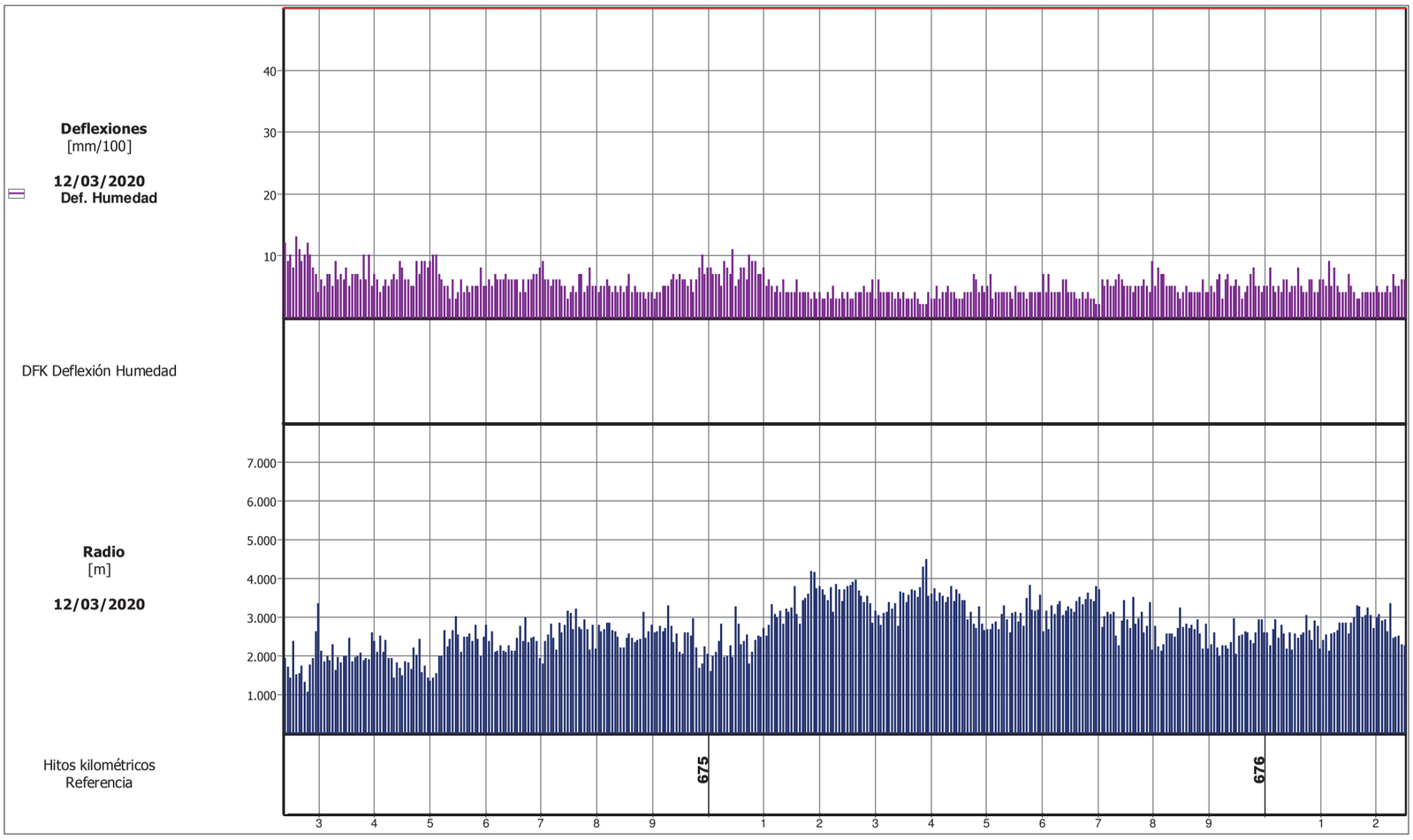
## ANEJO 2

## 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

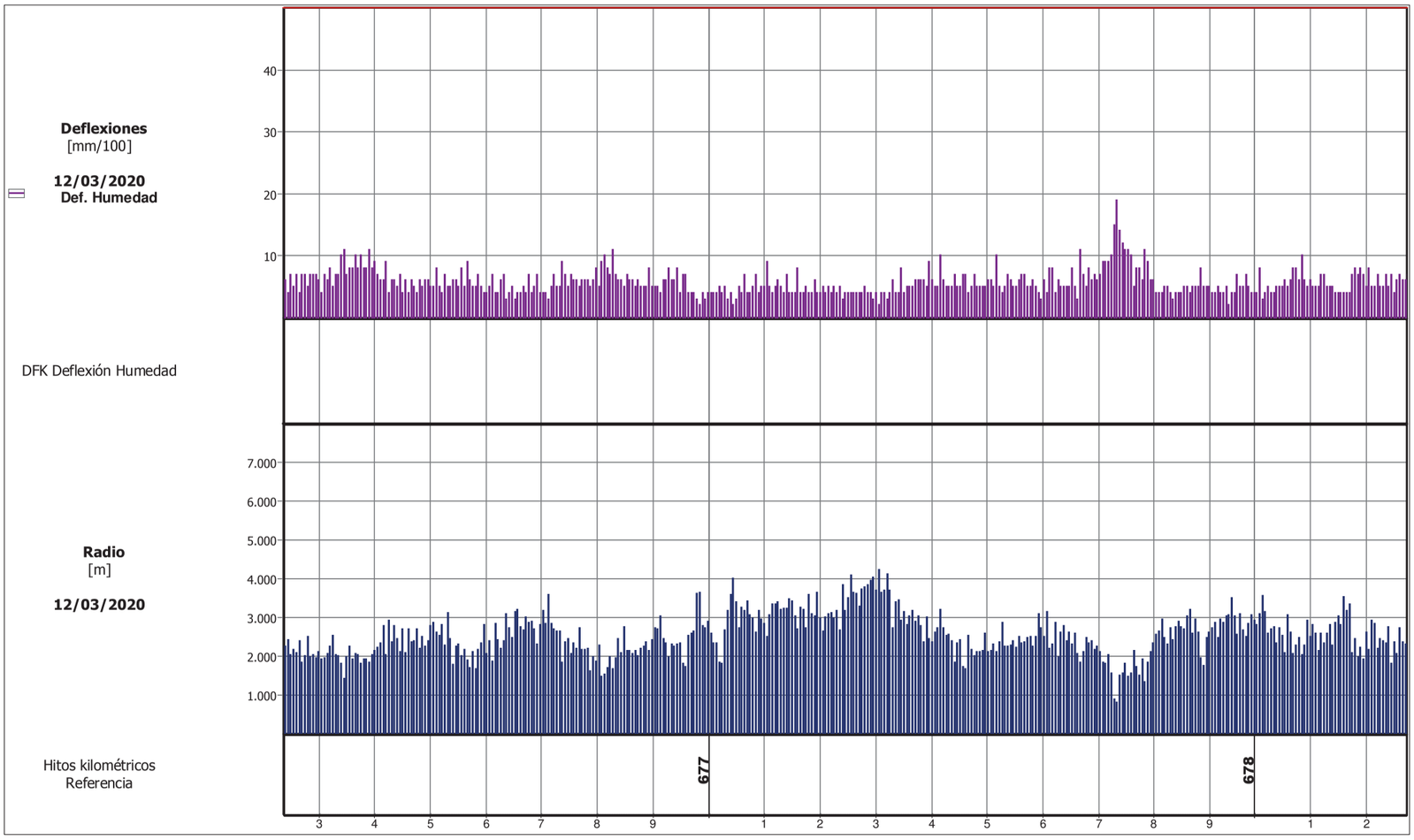



| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |



# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

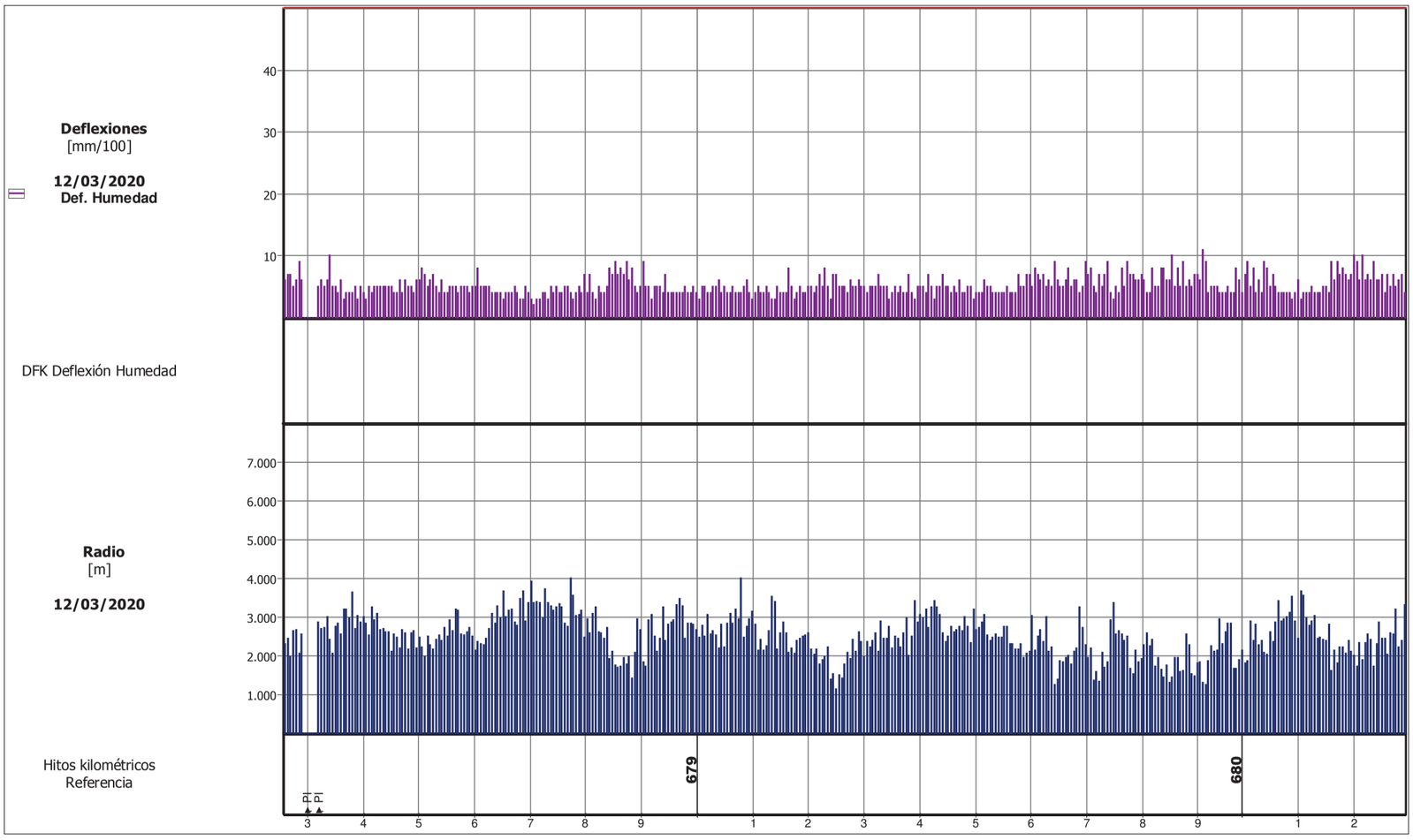
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

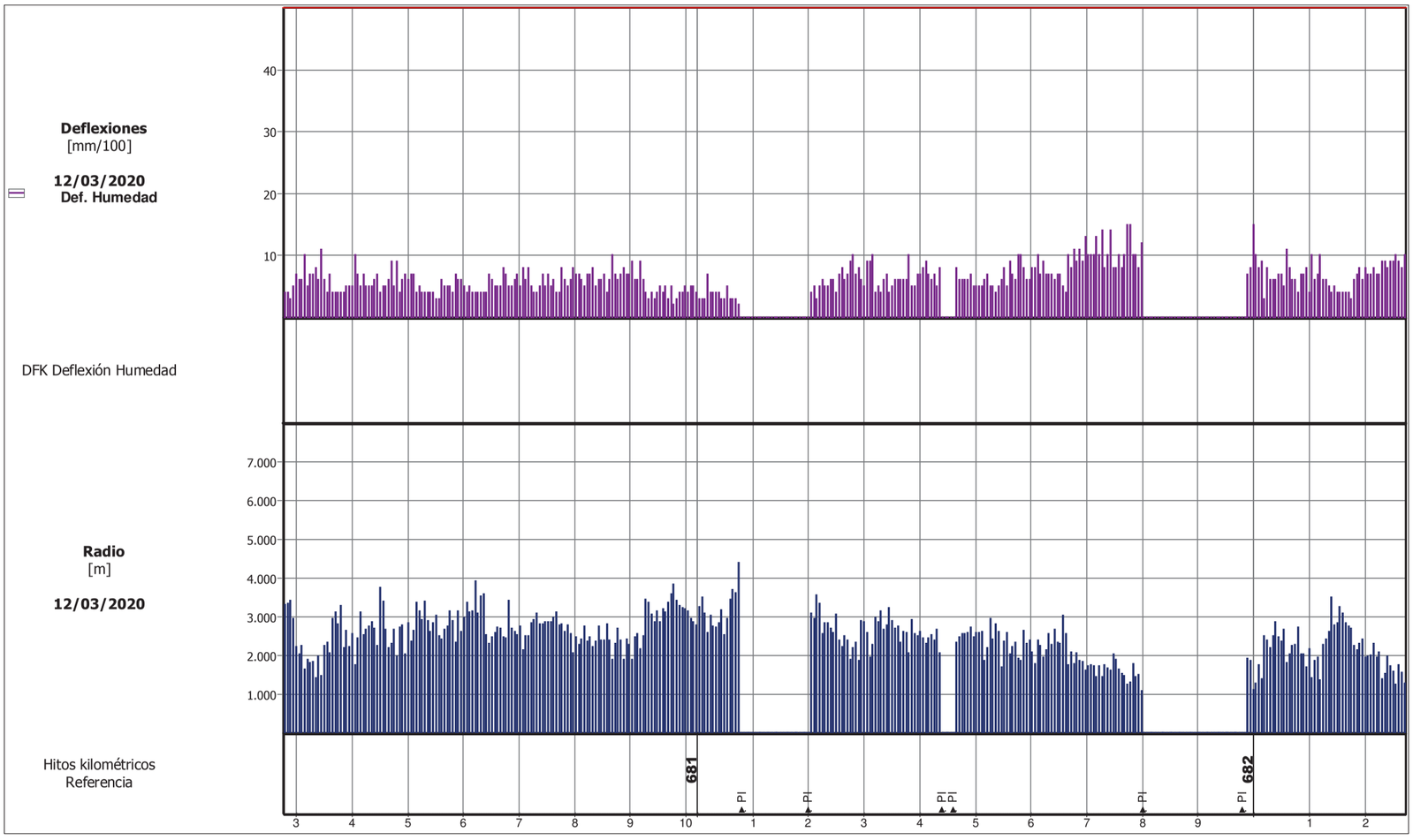
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711





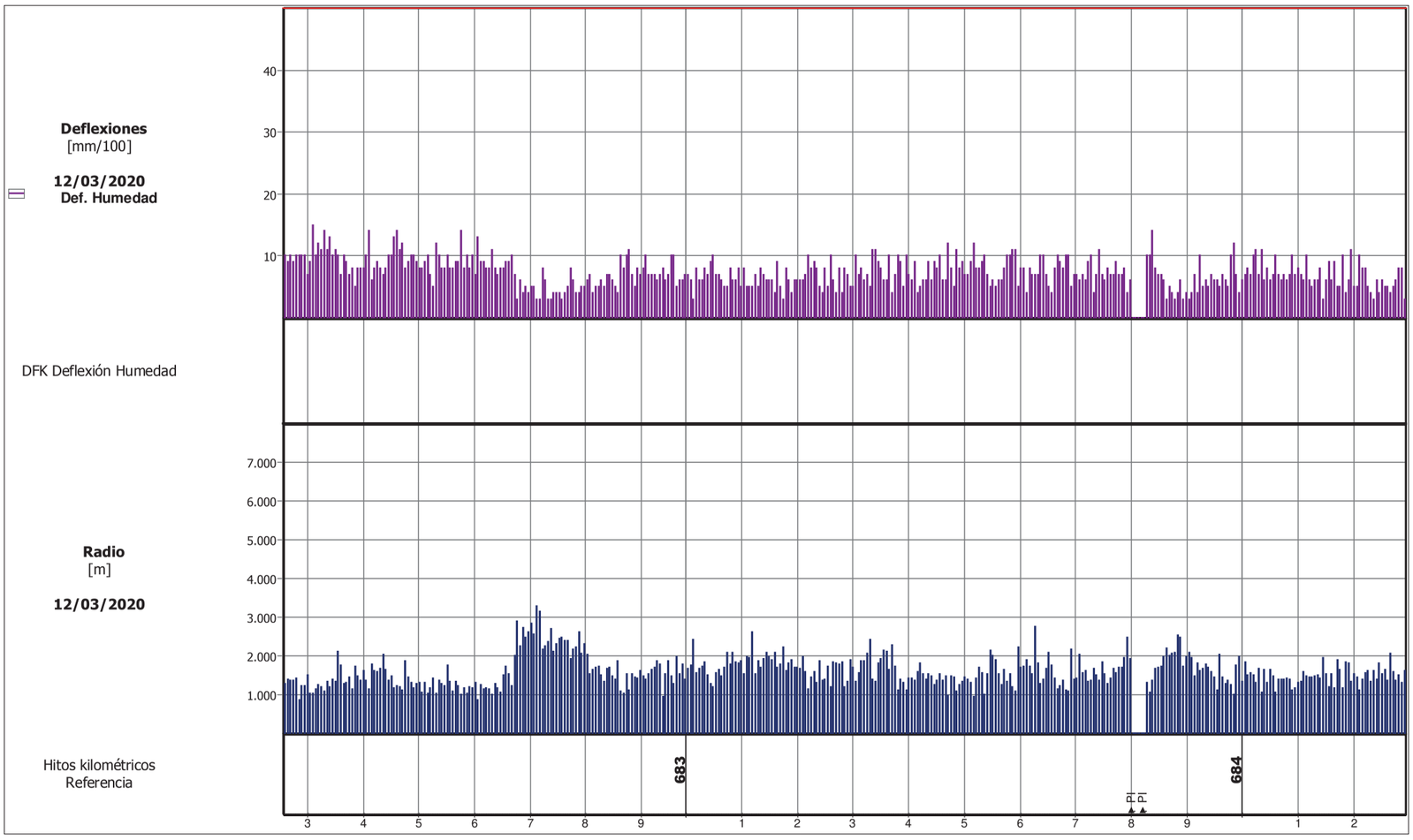

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711



# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

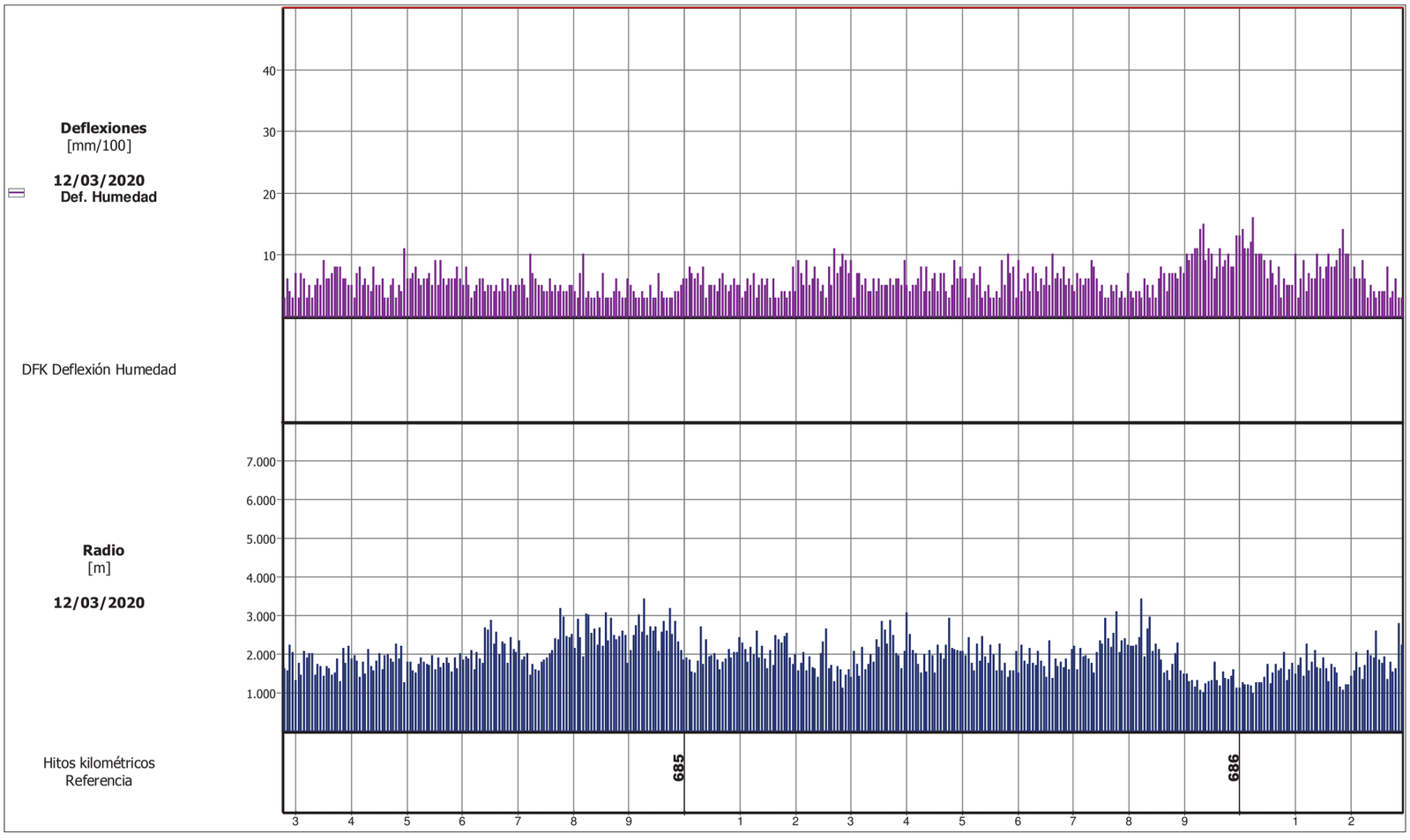
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 5 de 17 |


# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

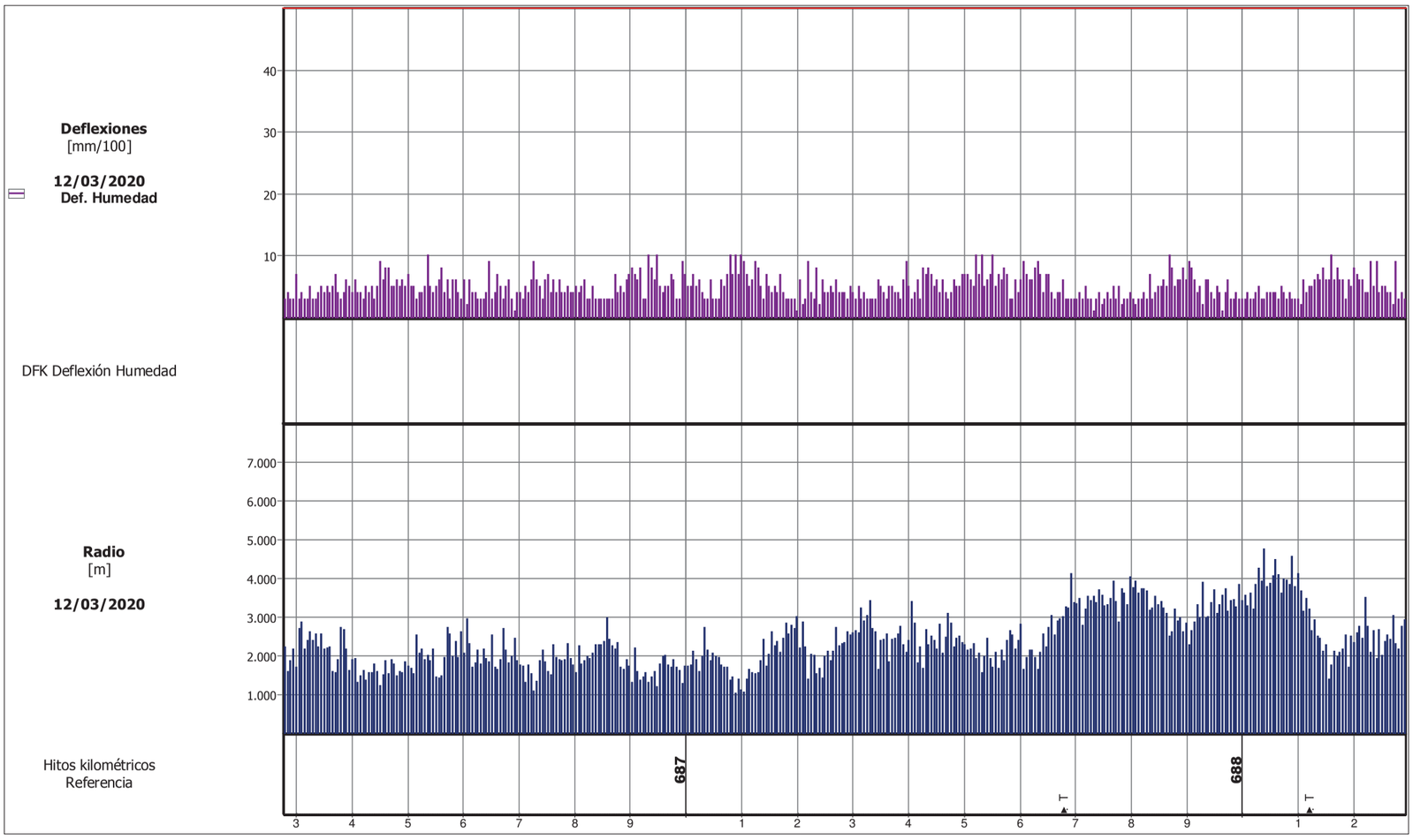





| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 6 de 17 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

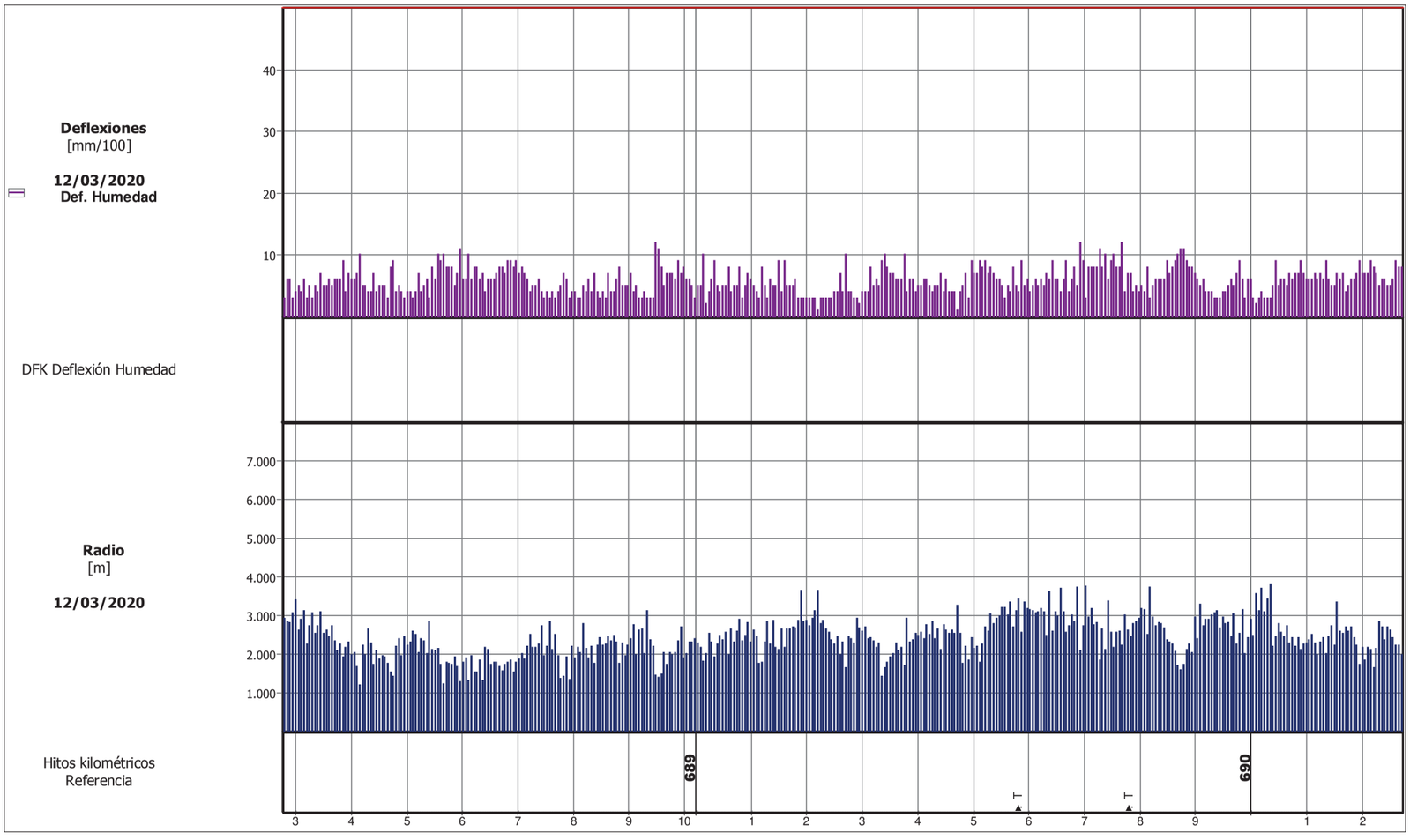






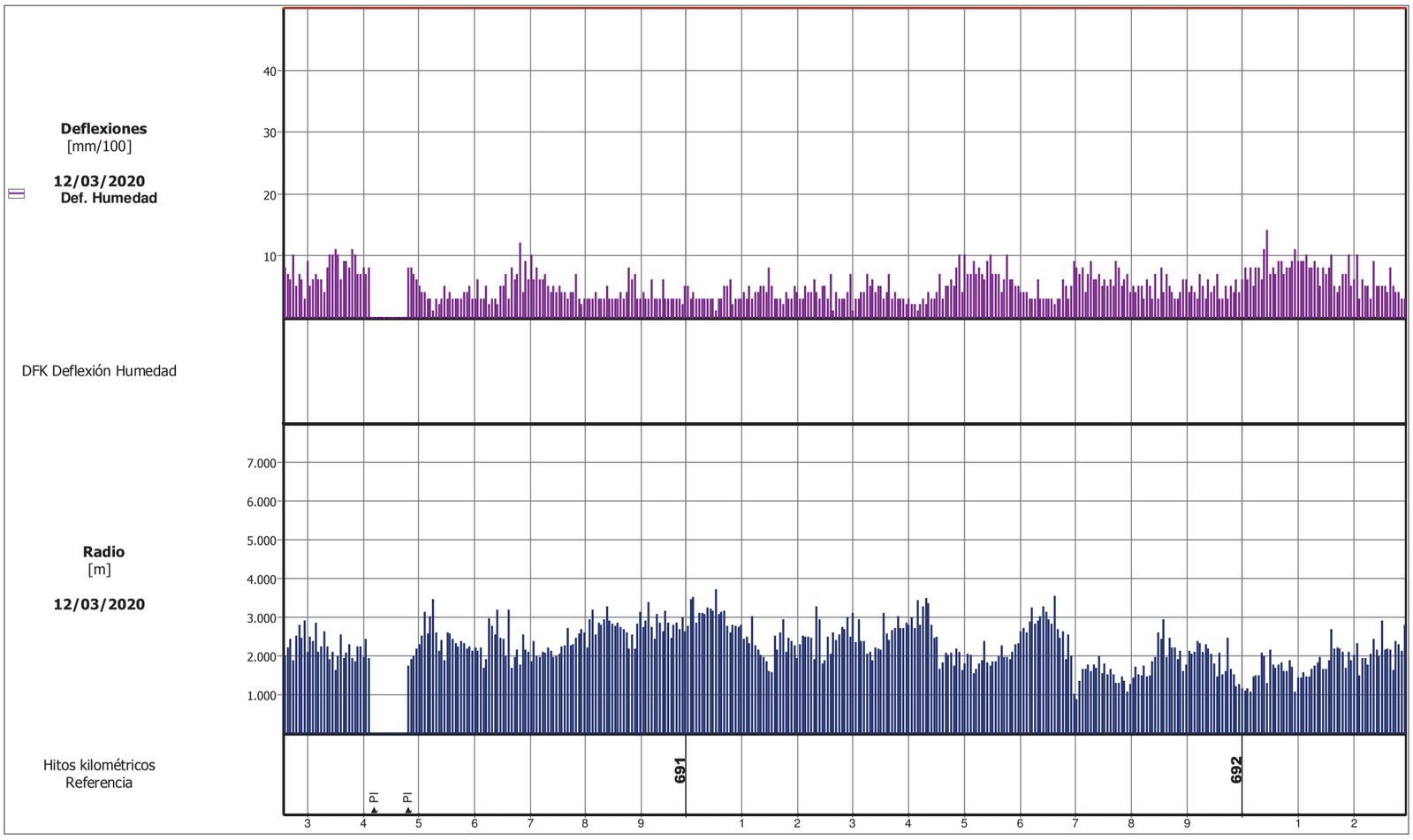
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

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

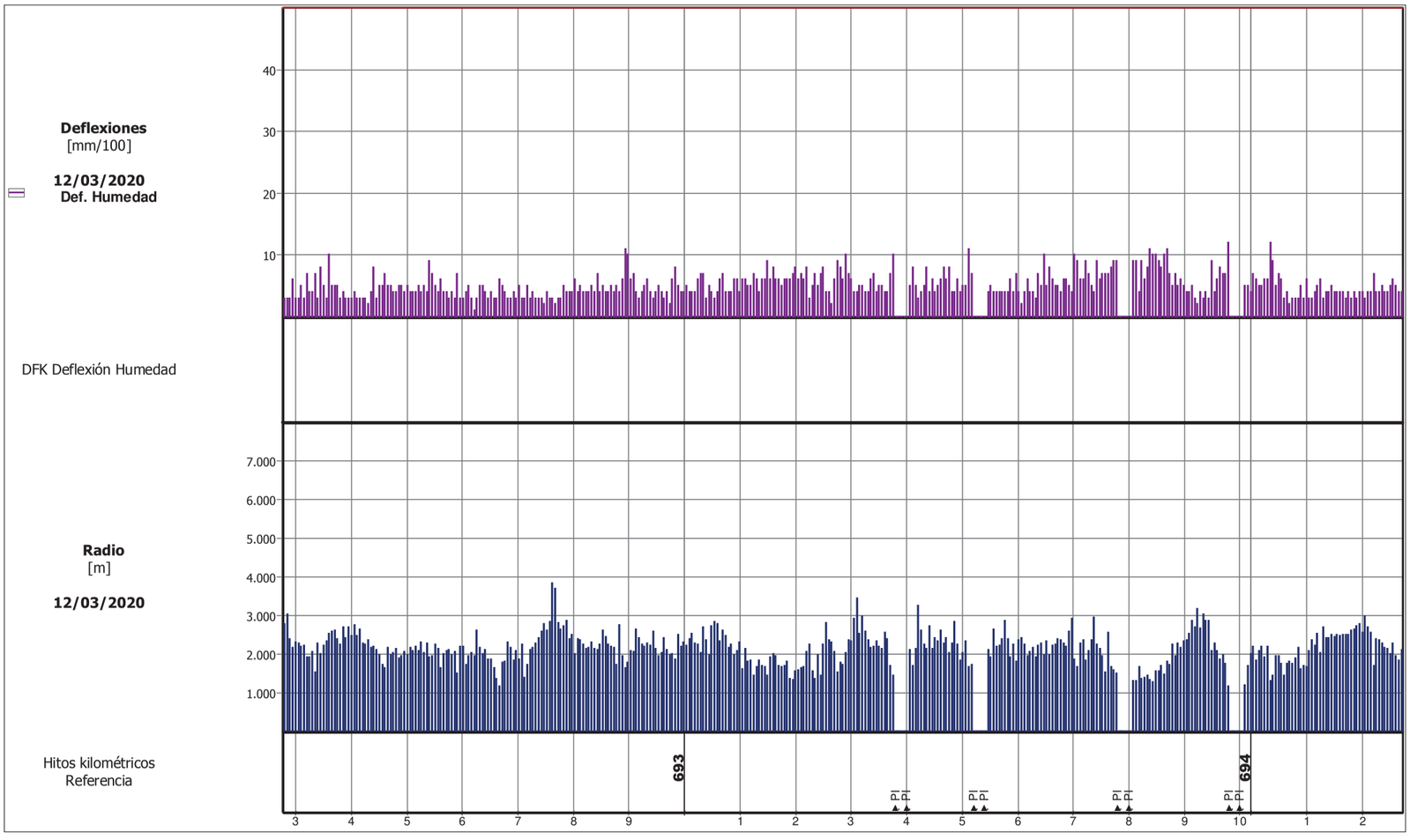






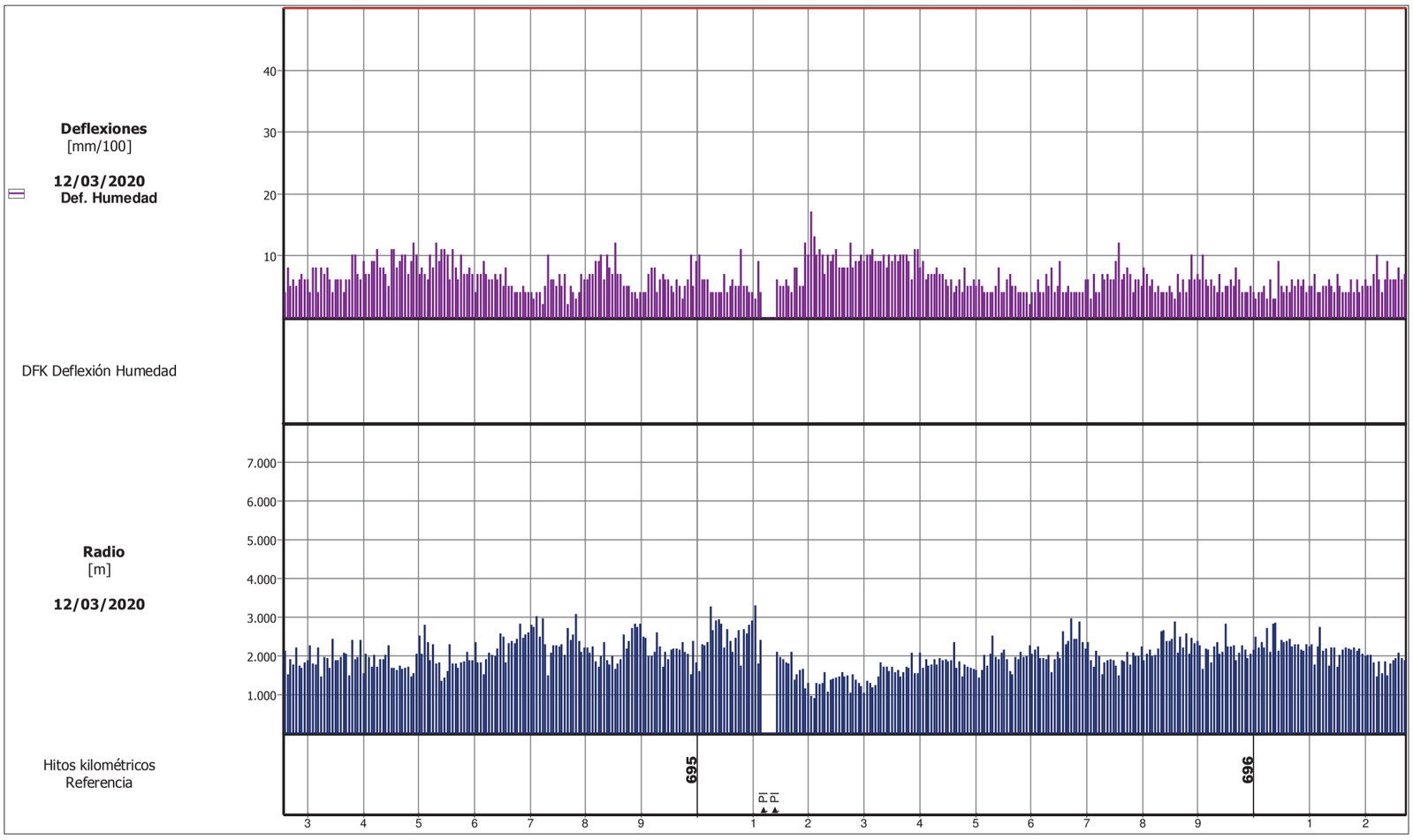
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

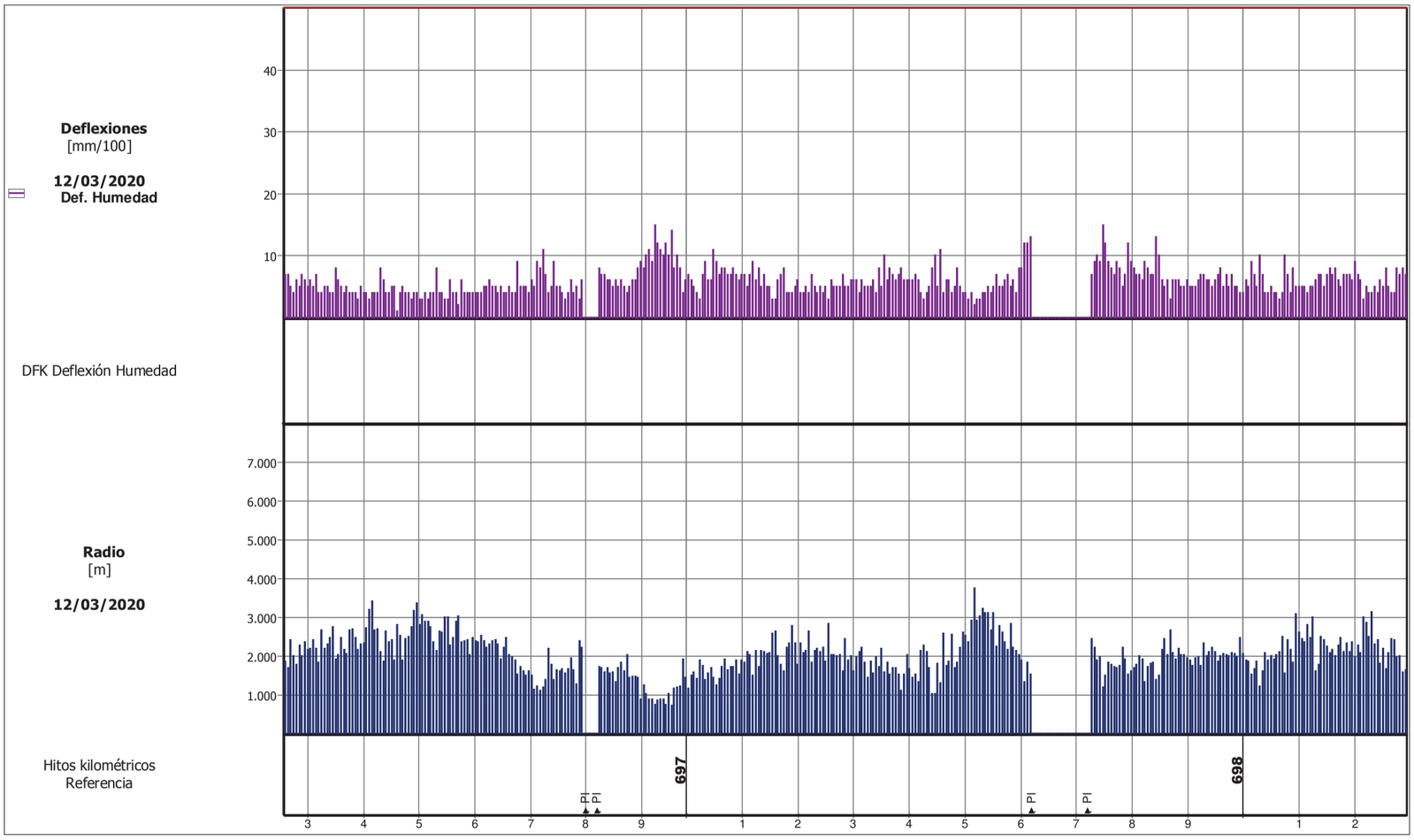
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 11 de 17 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

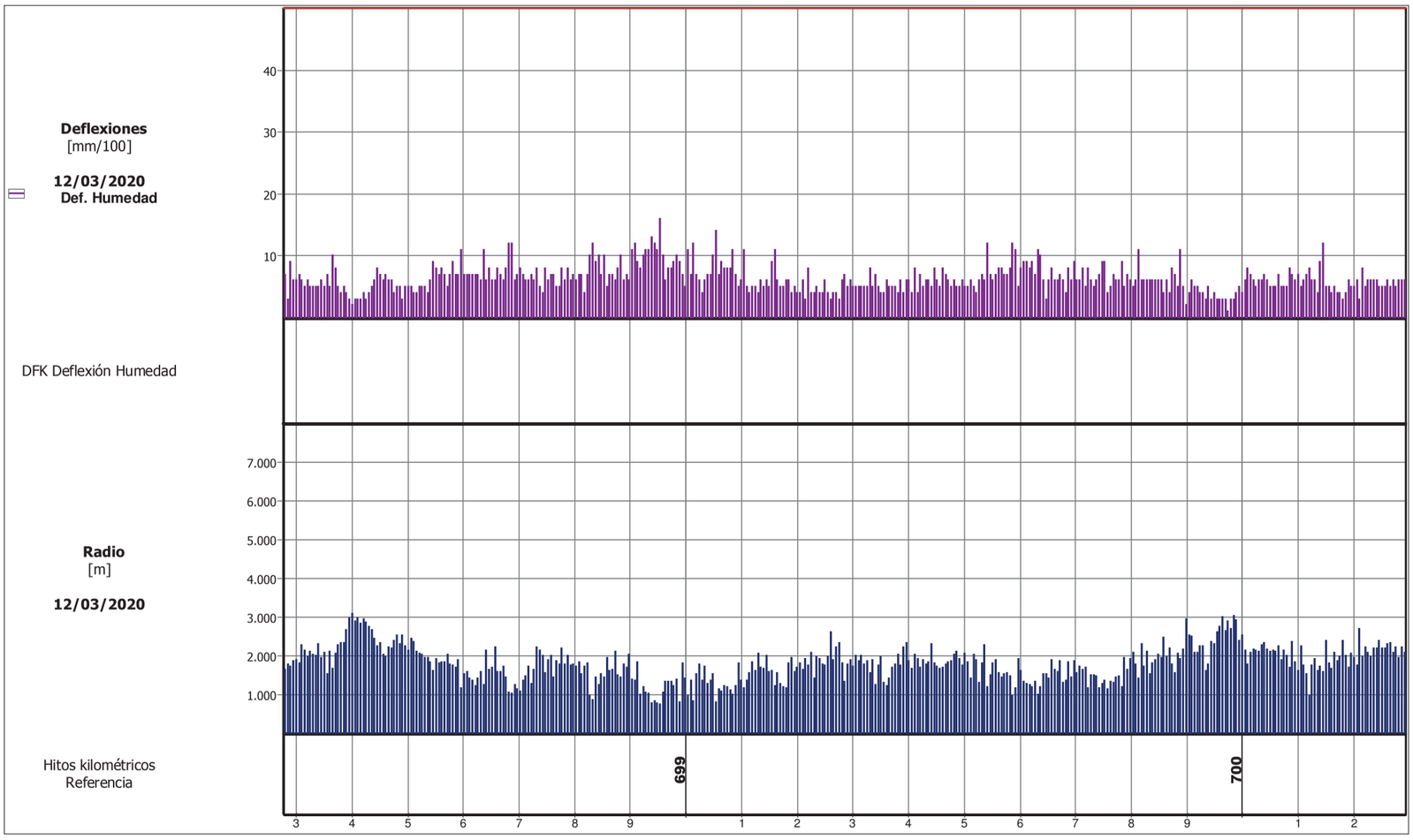
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 12 de 17 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

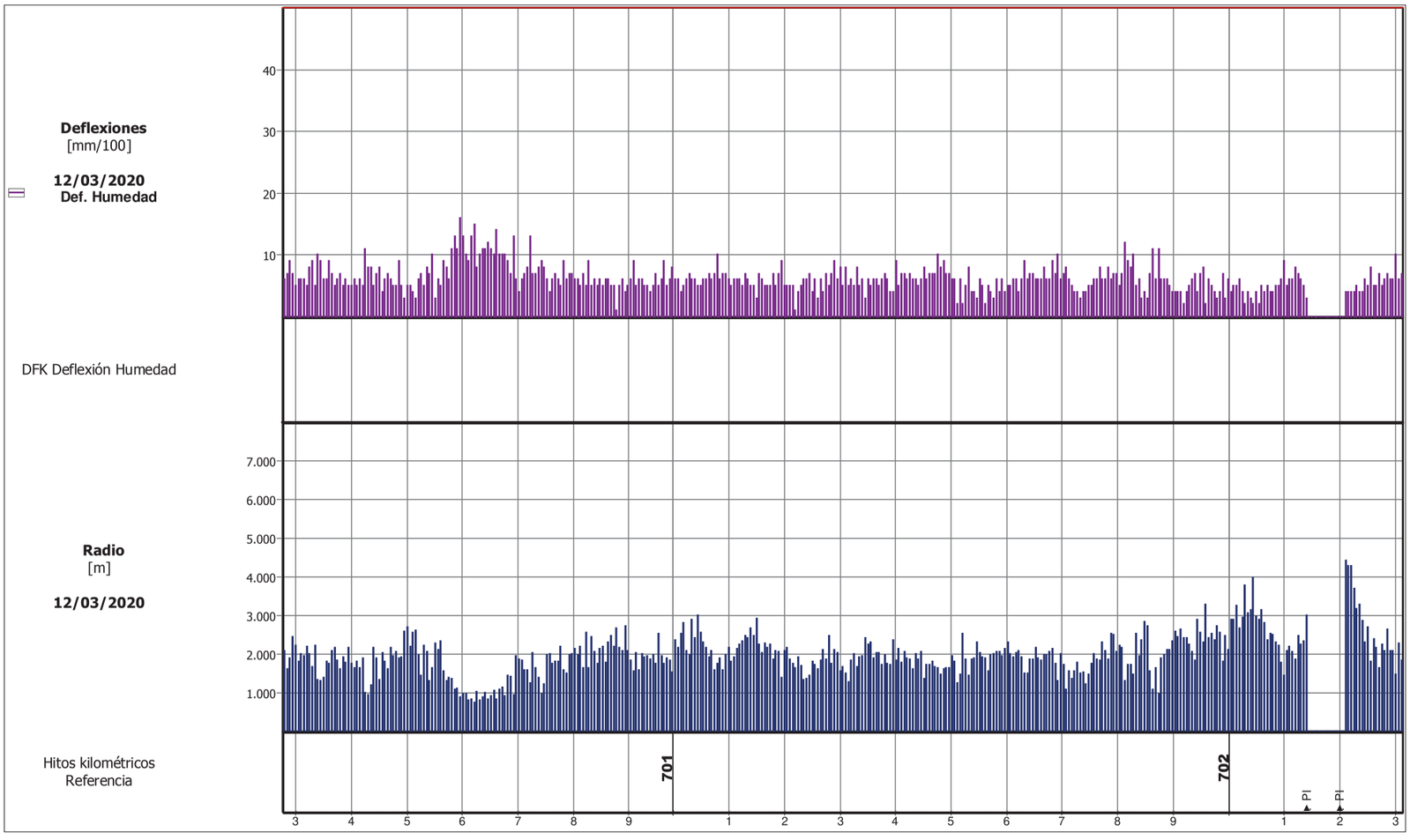



| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |




# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

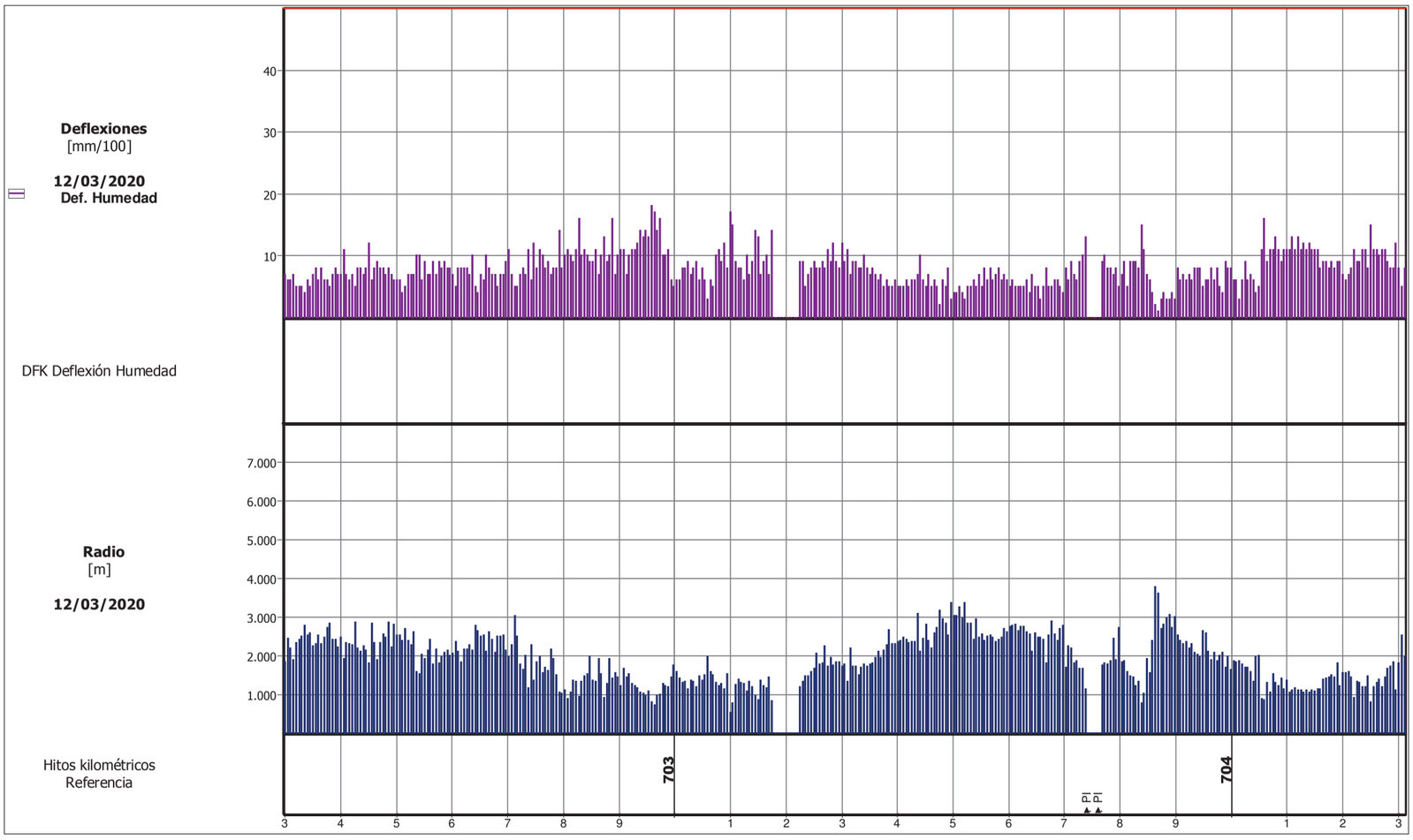





| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

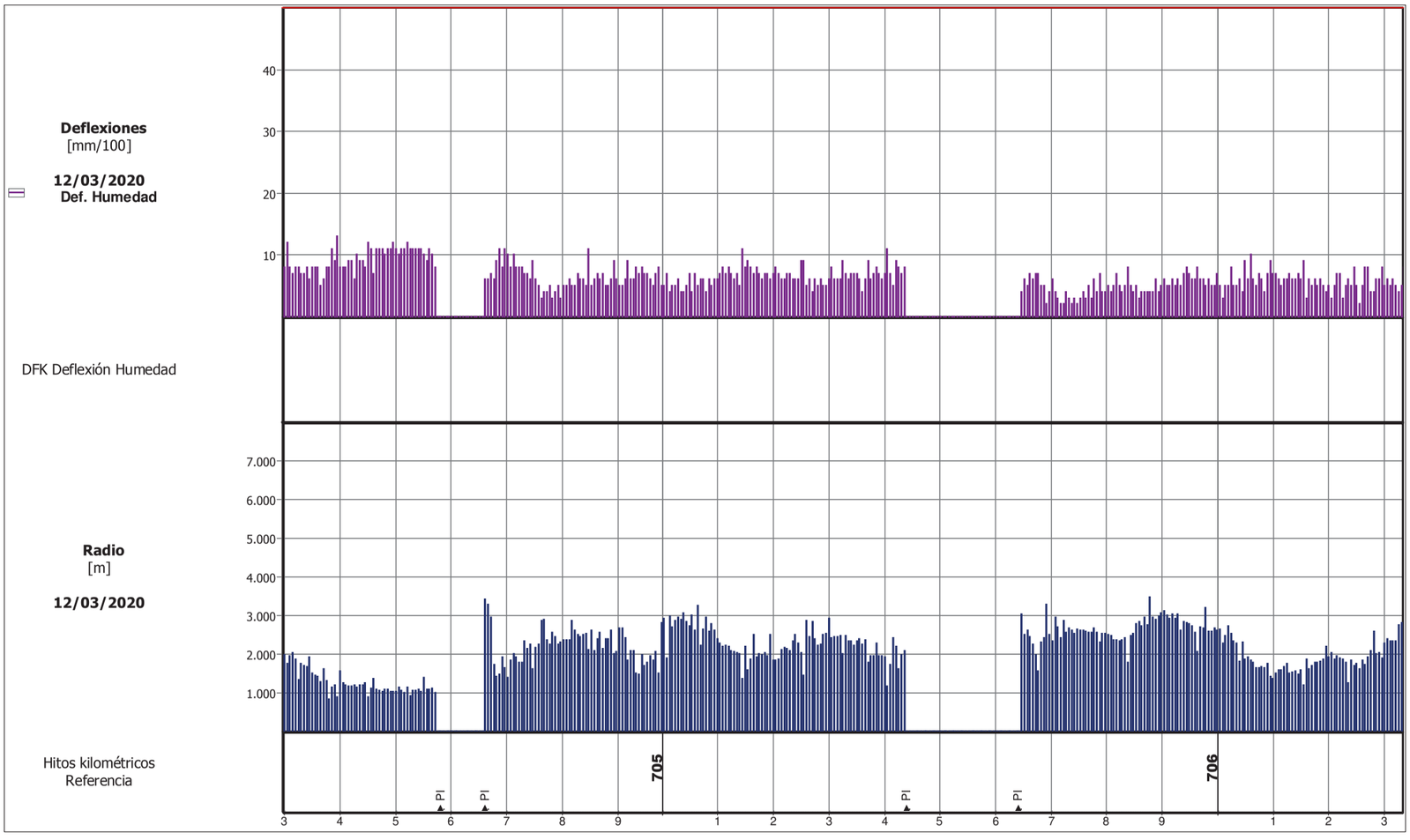






# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

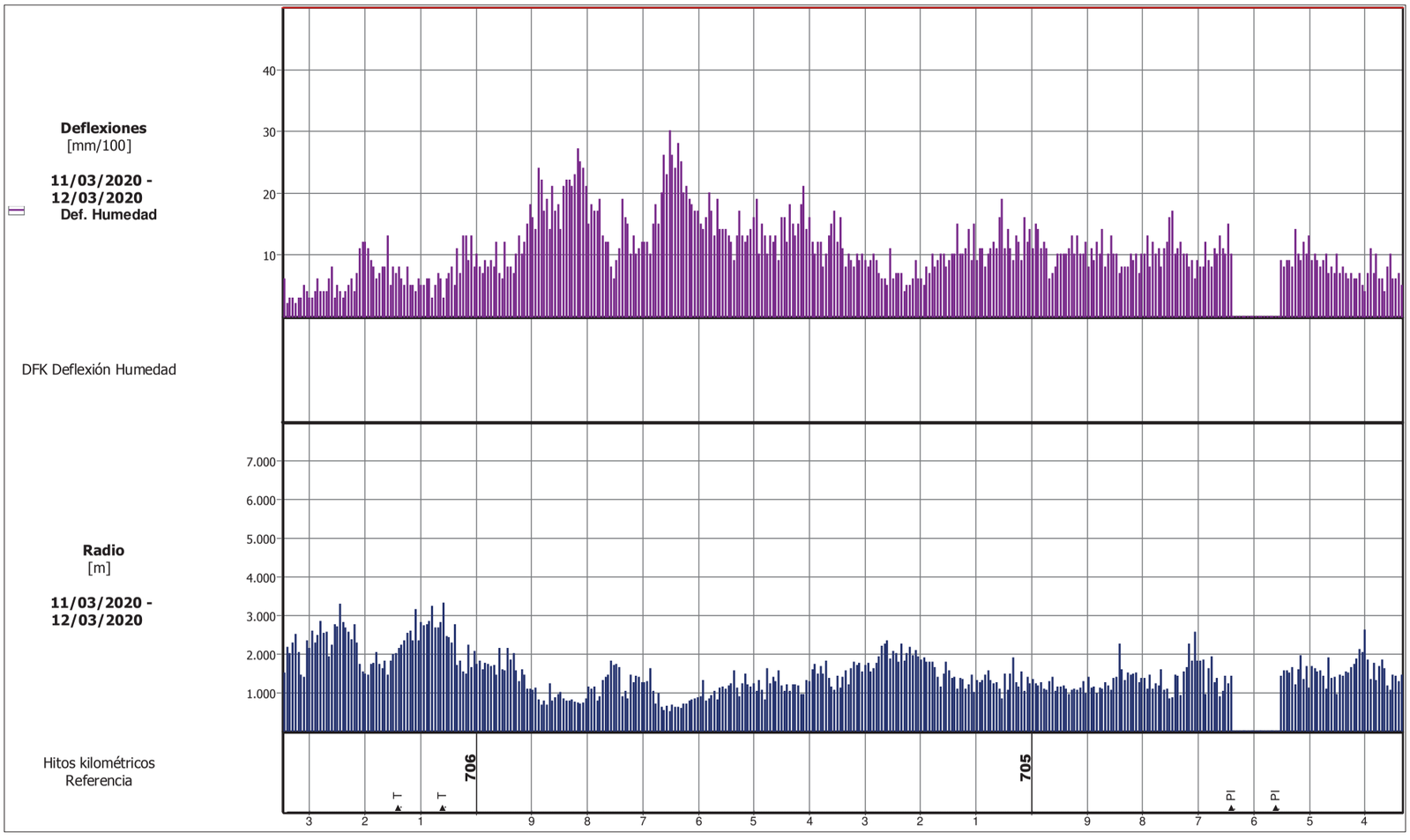
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03AP711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 17 de 17 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

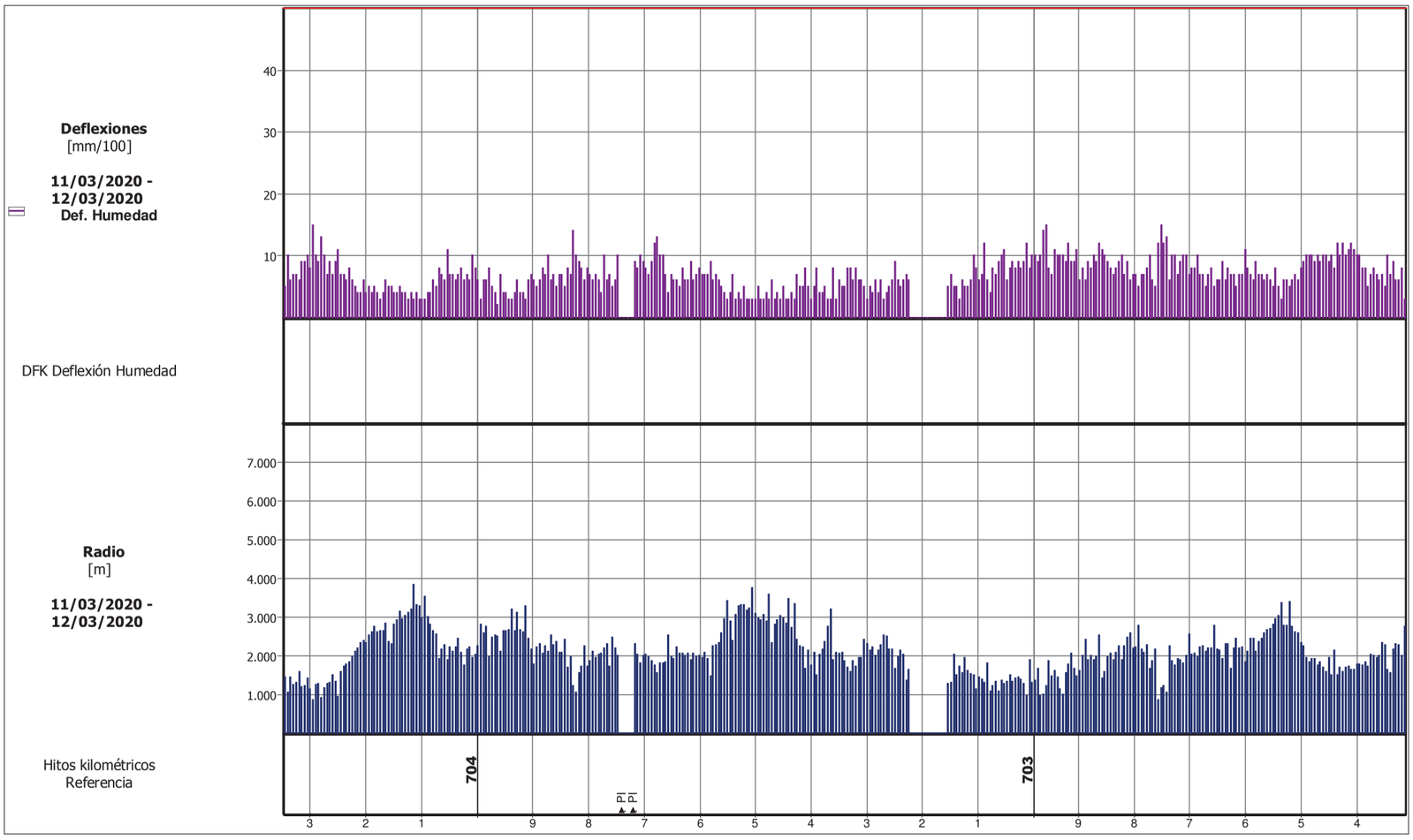
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03AP721




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 16 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03AP721

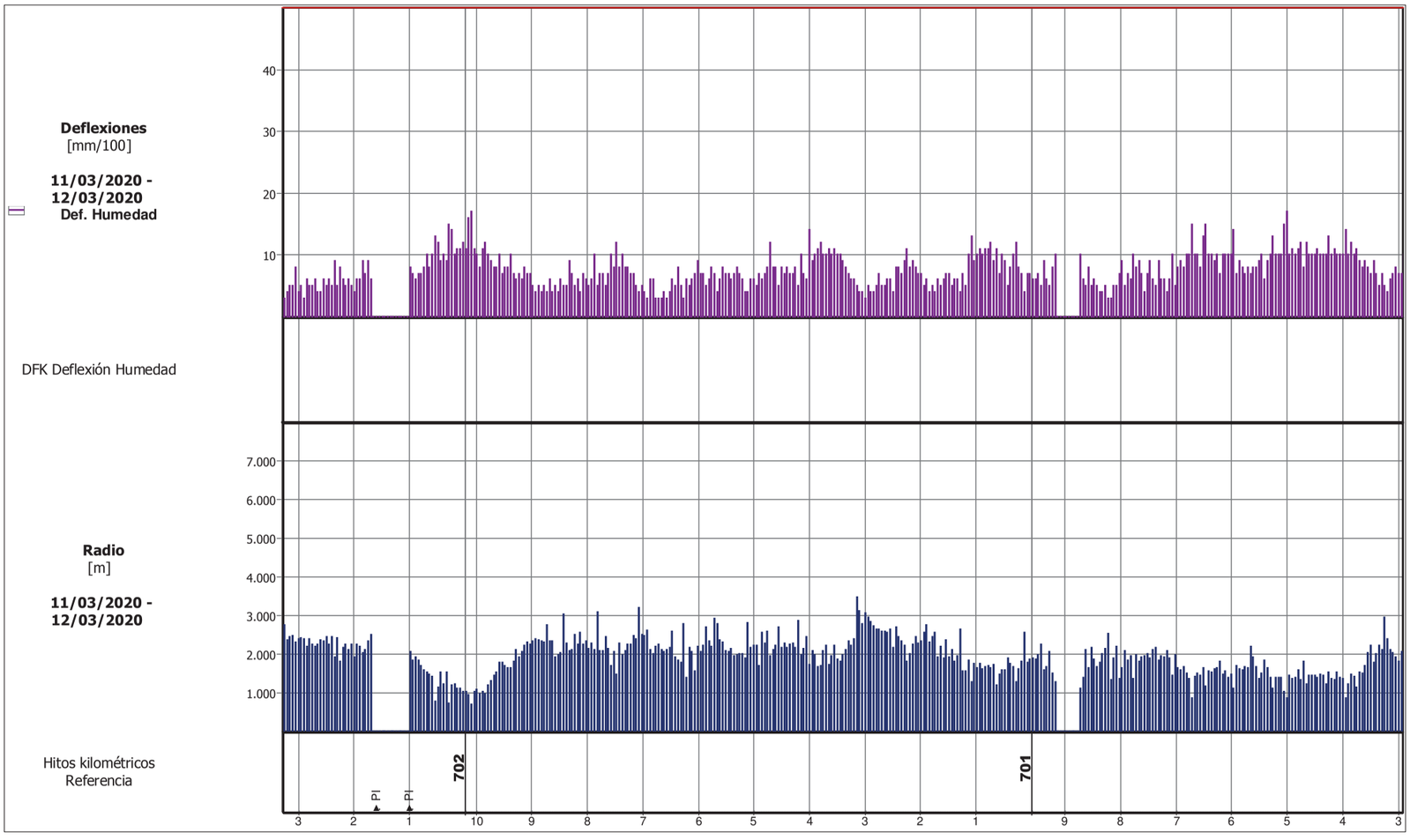






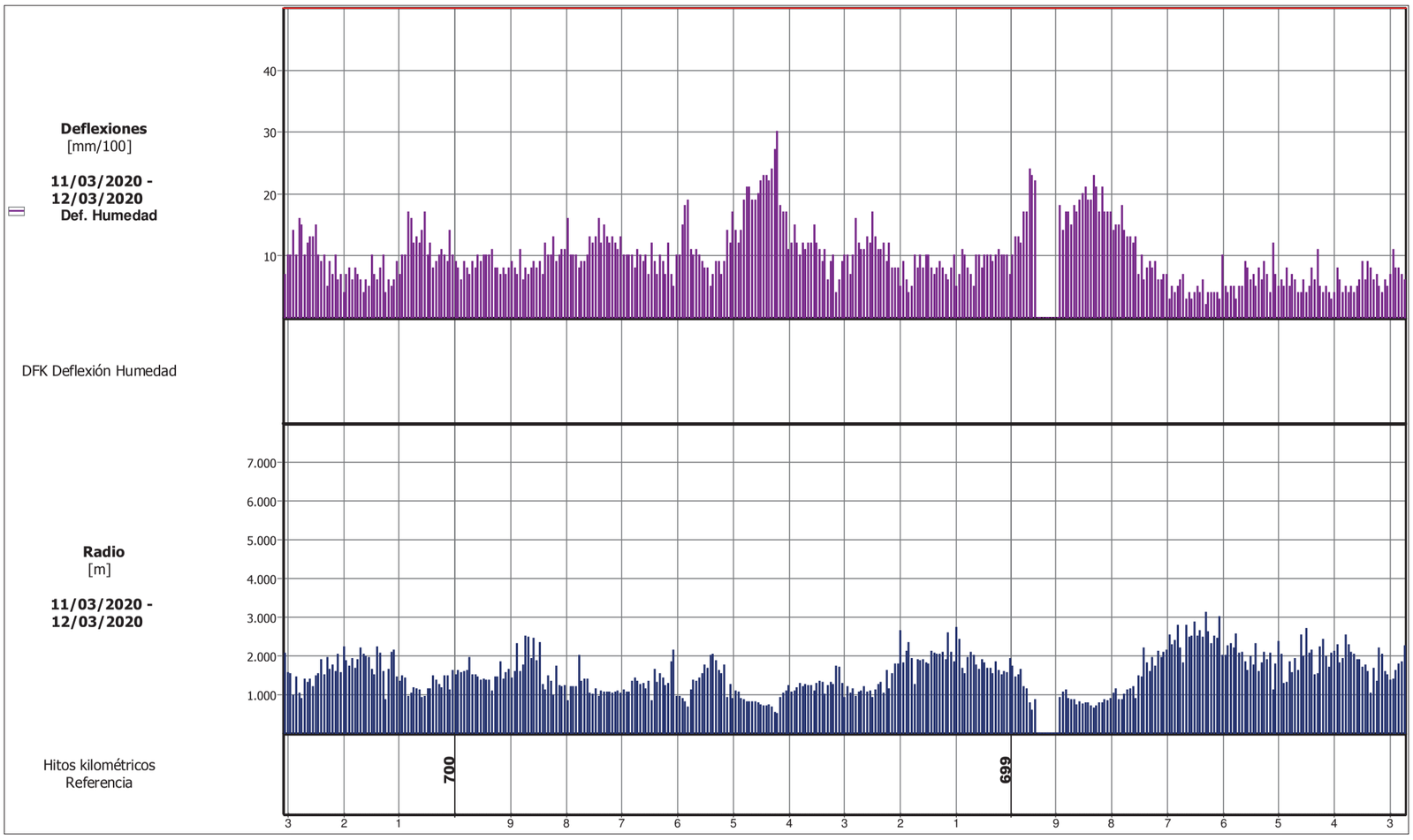
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

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

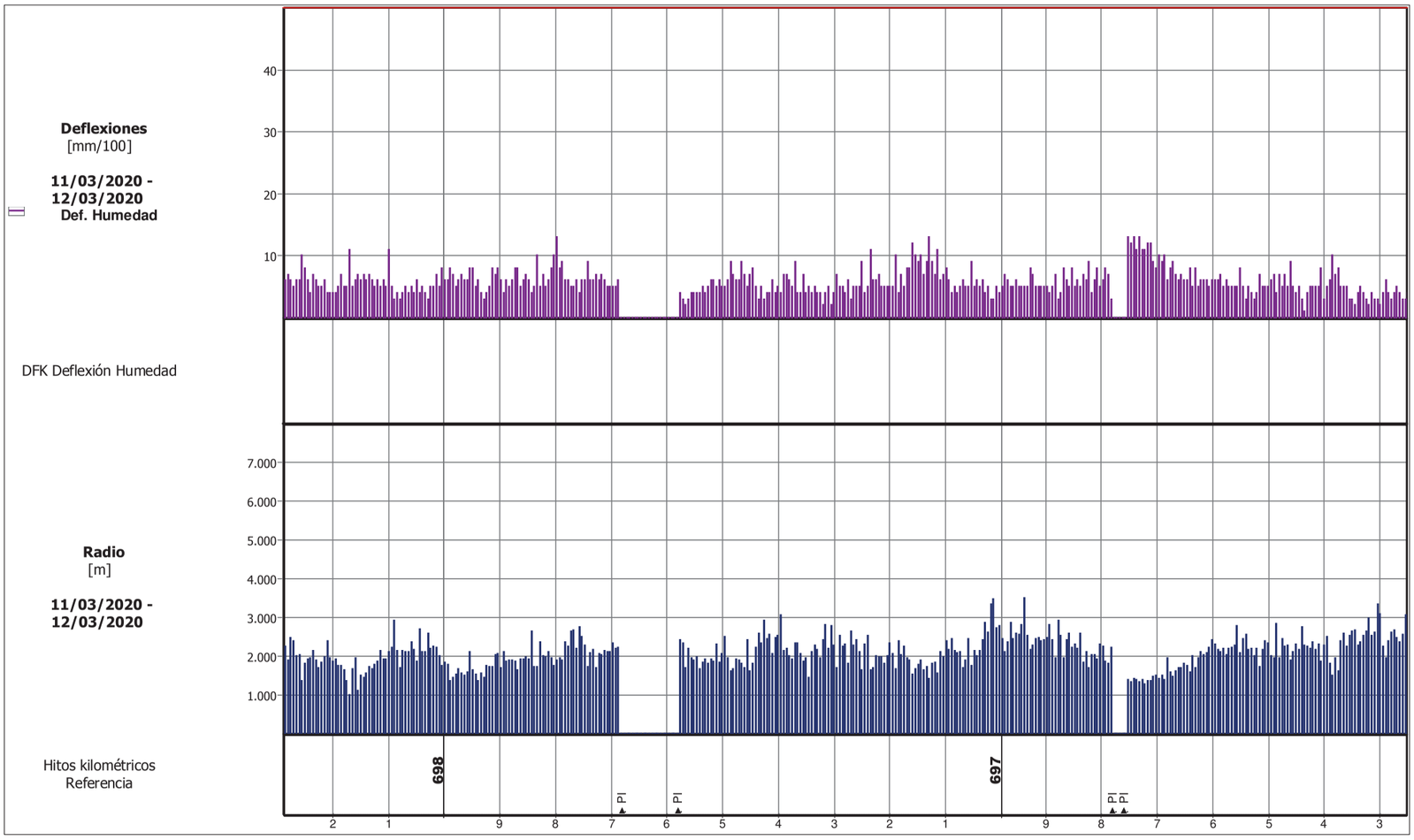






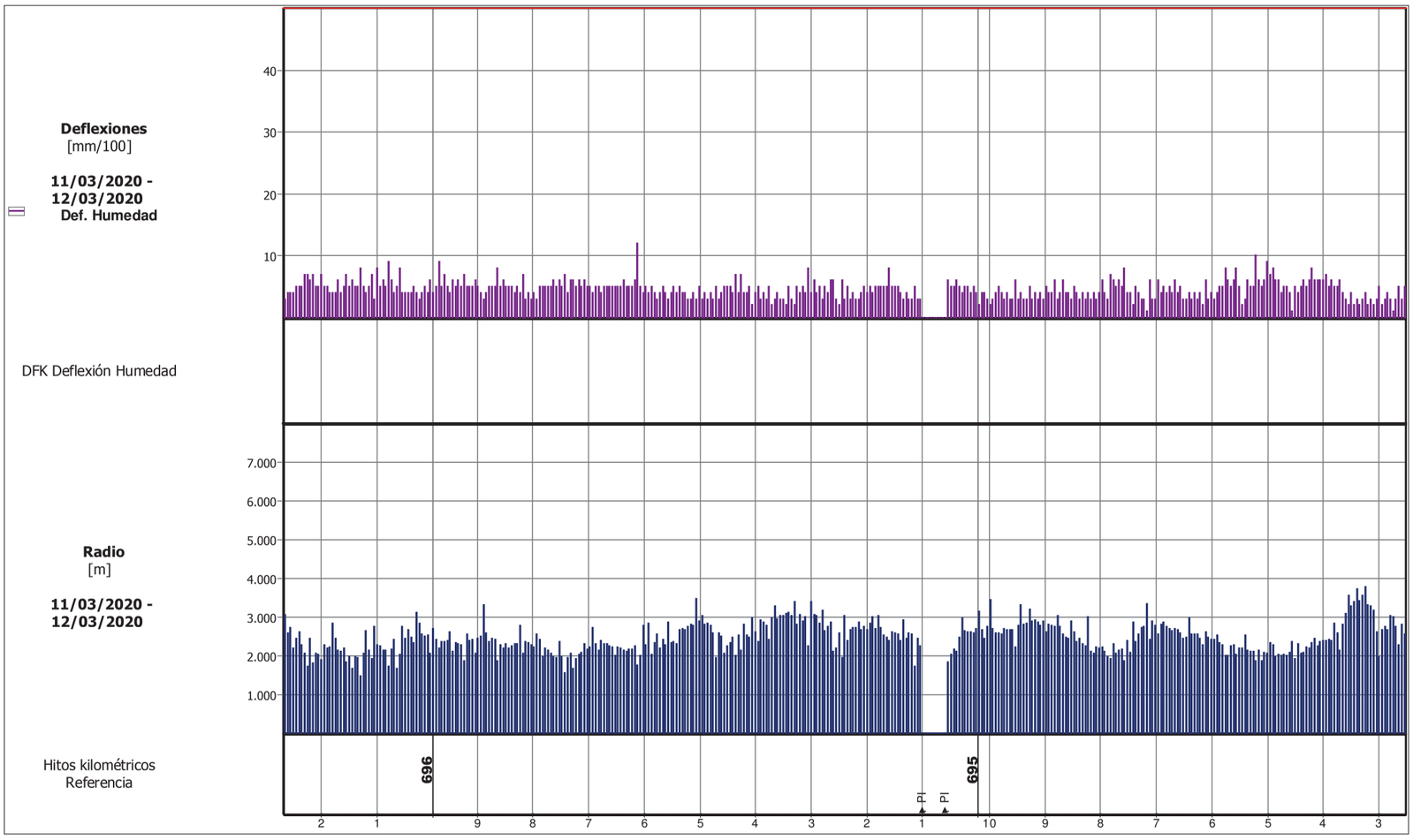
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

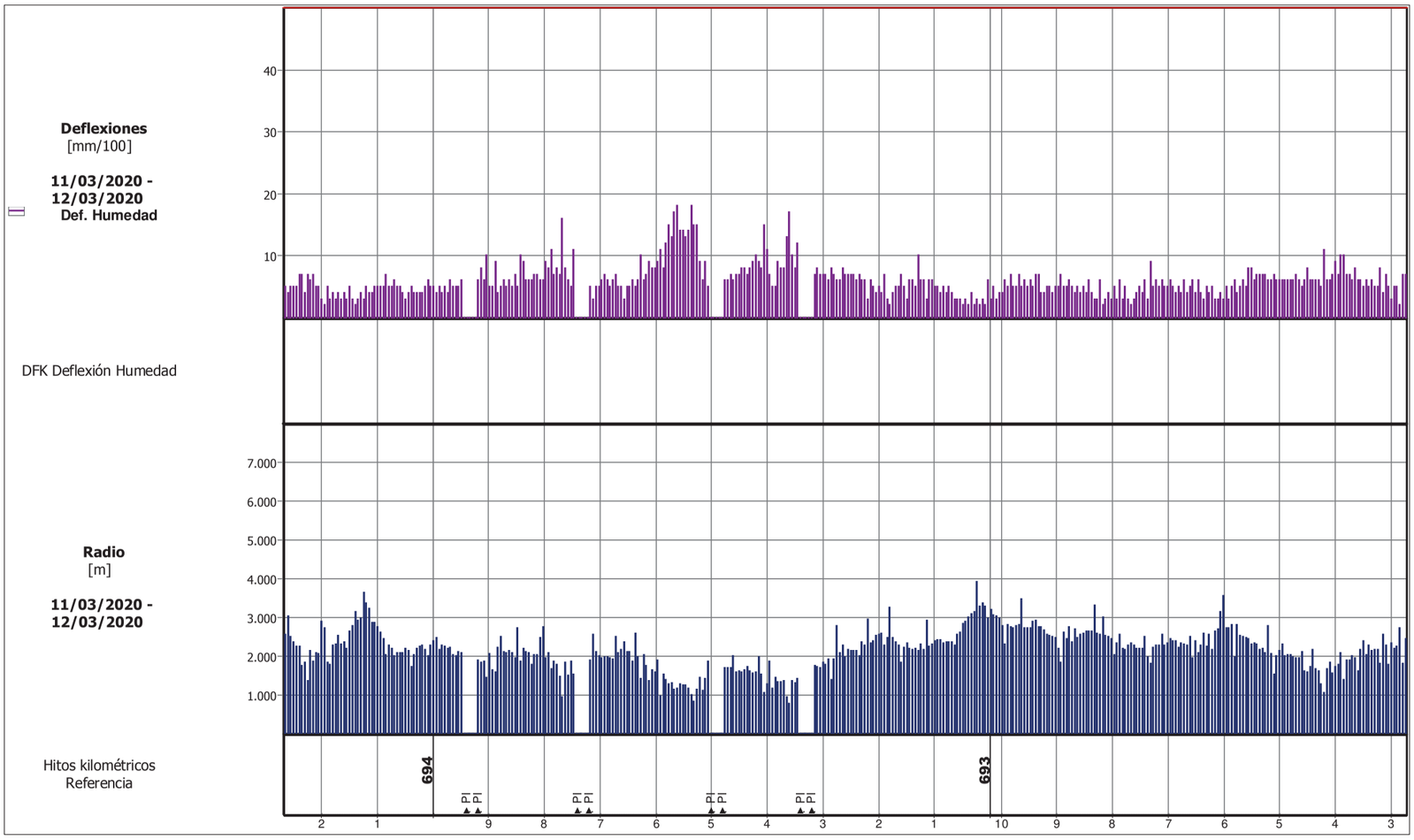
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 6 de 16 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

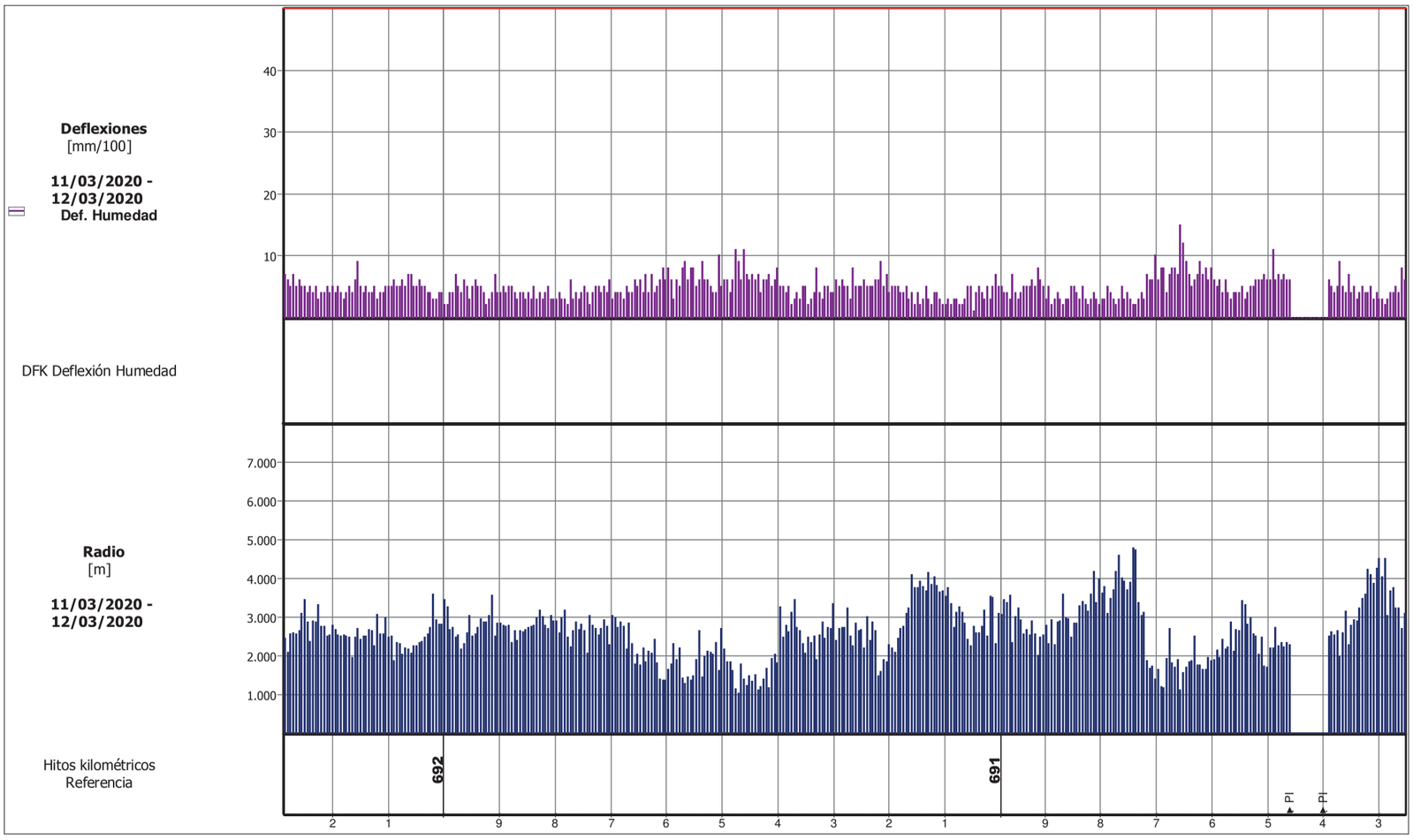
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03AP721




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 7 de 16 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03AP721

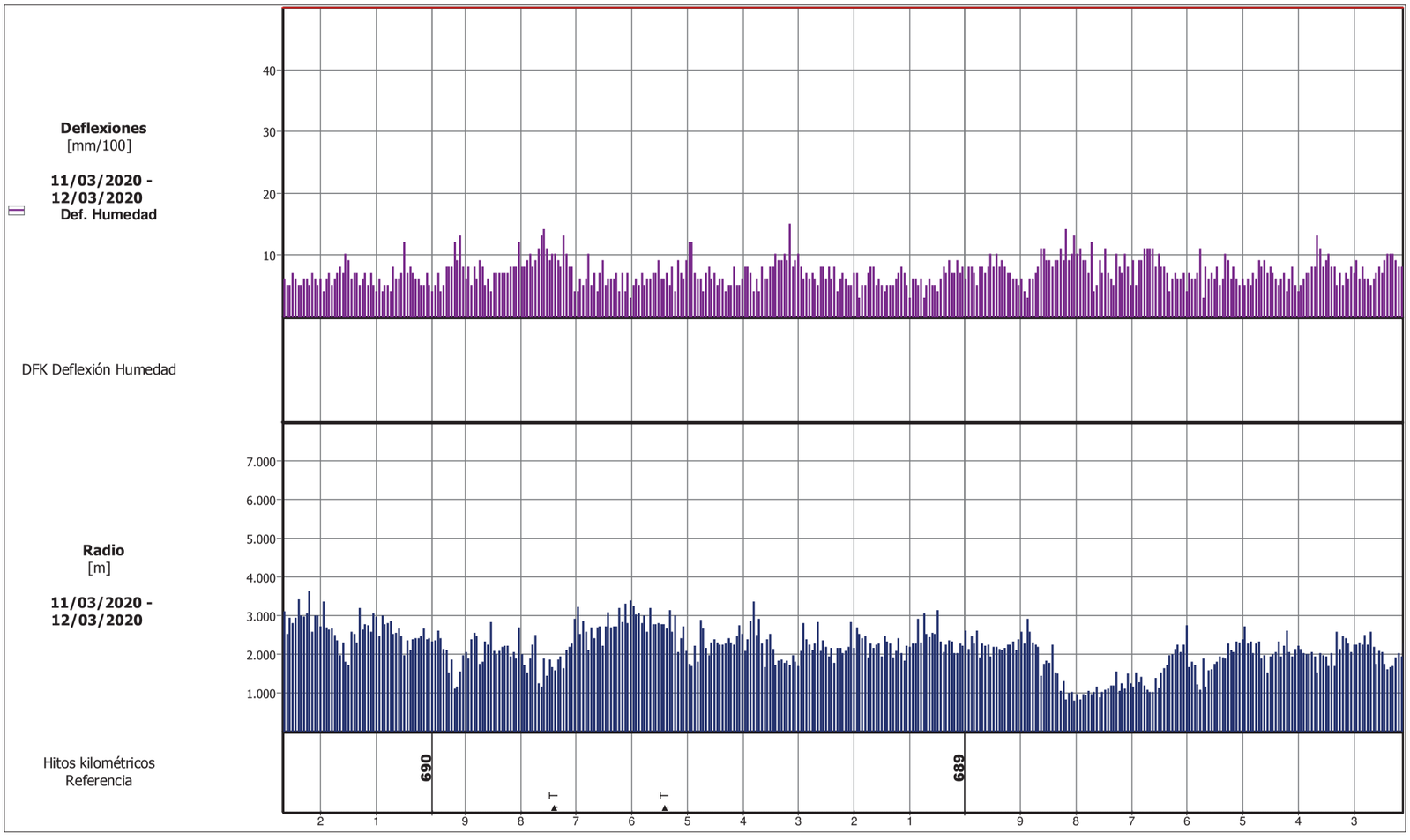






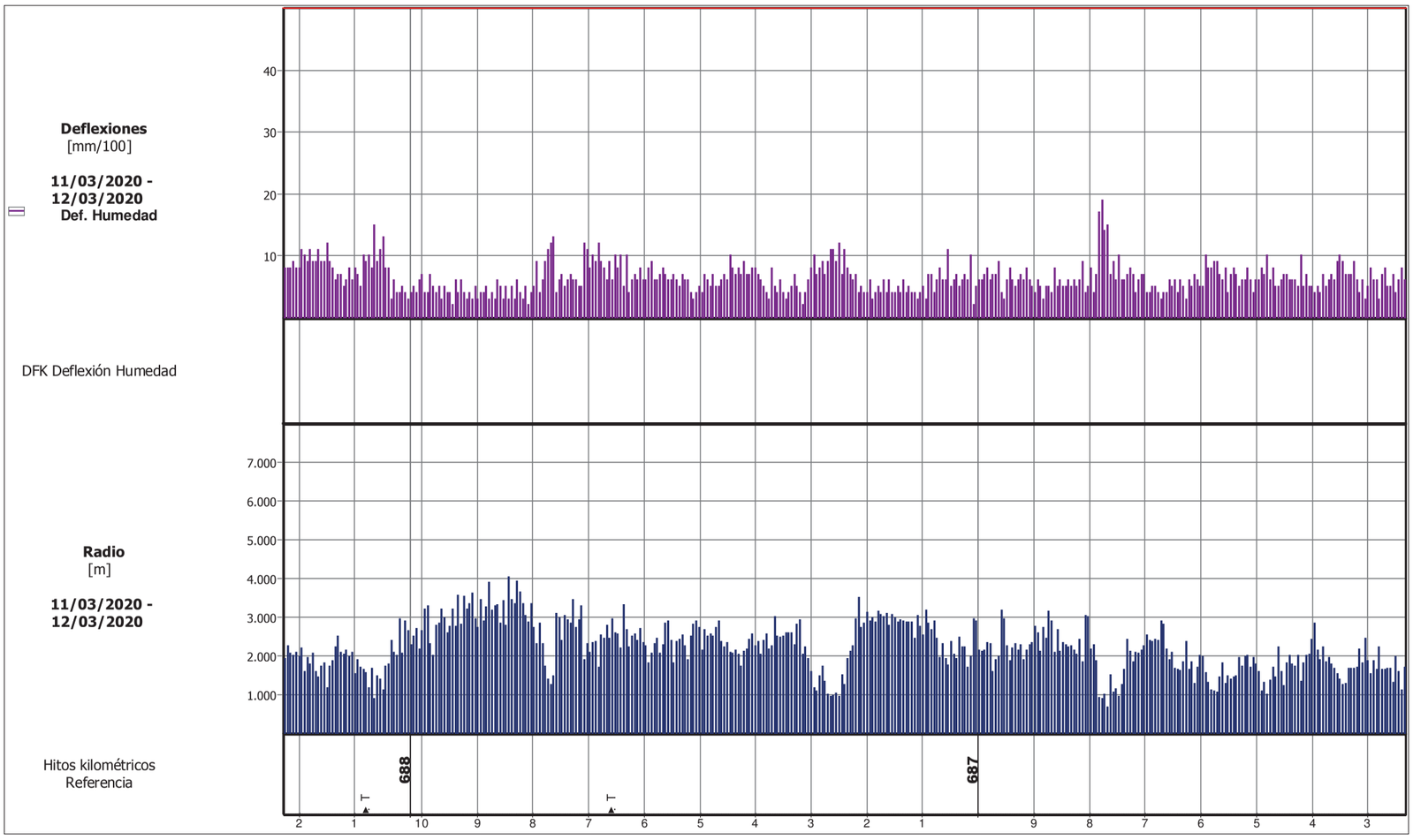
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

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

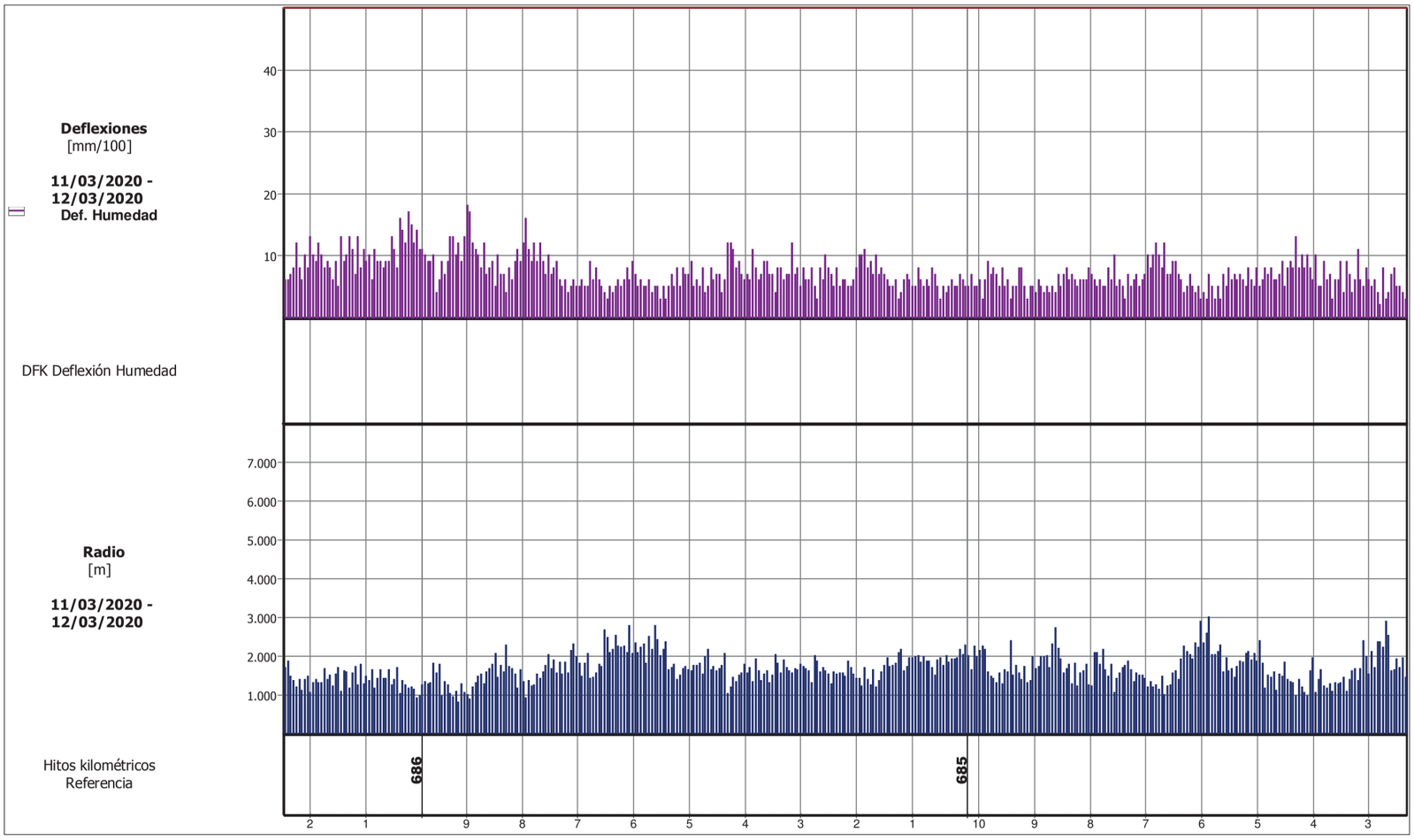






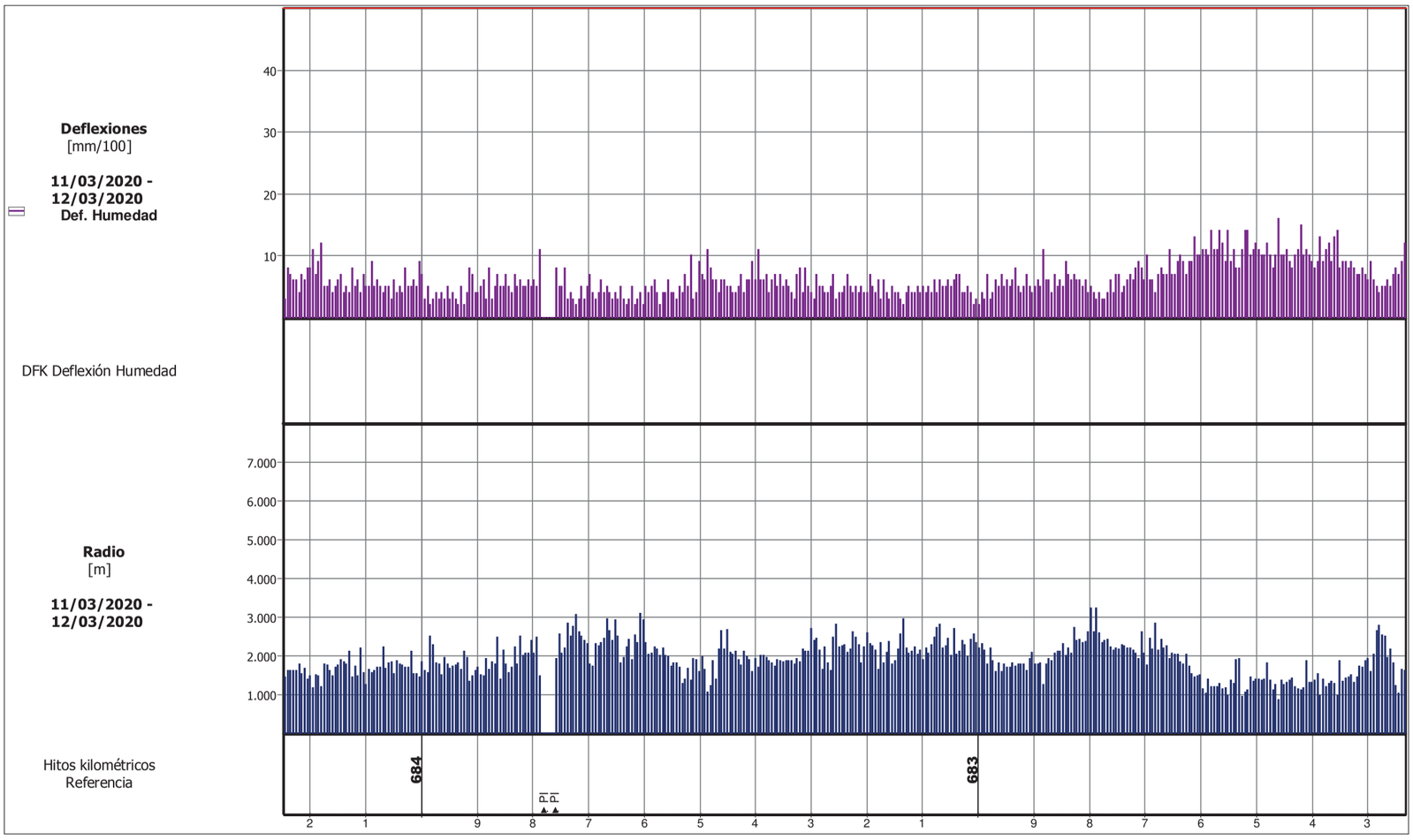
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

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

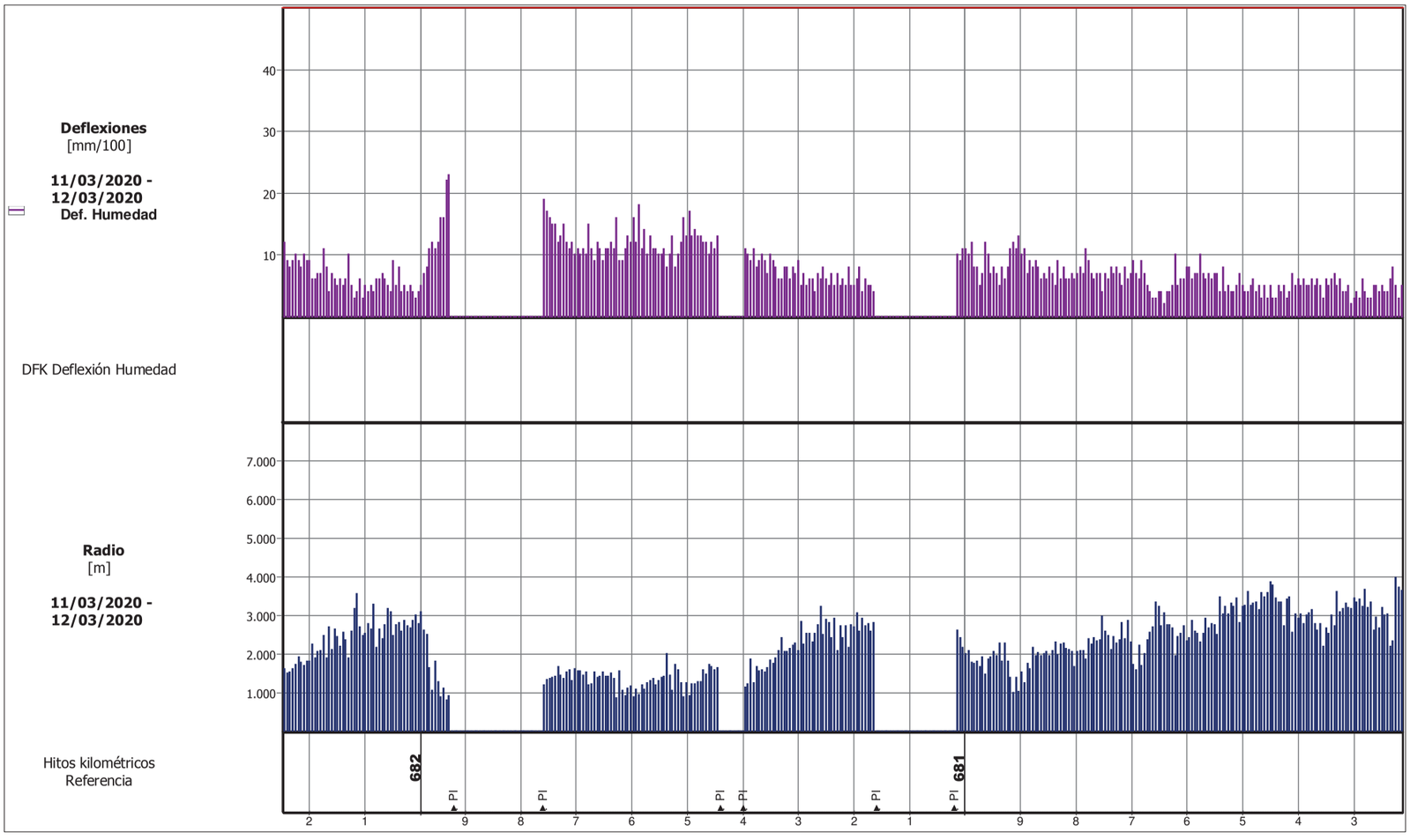






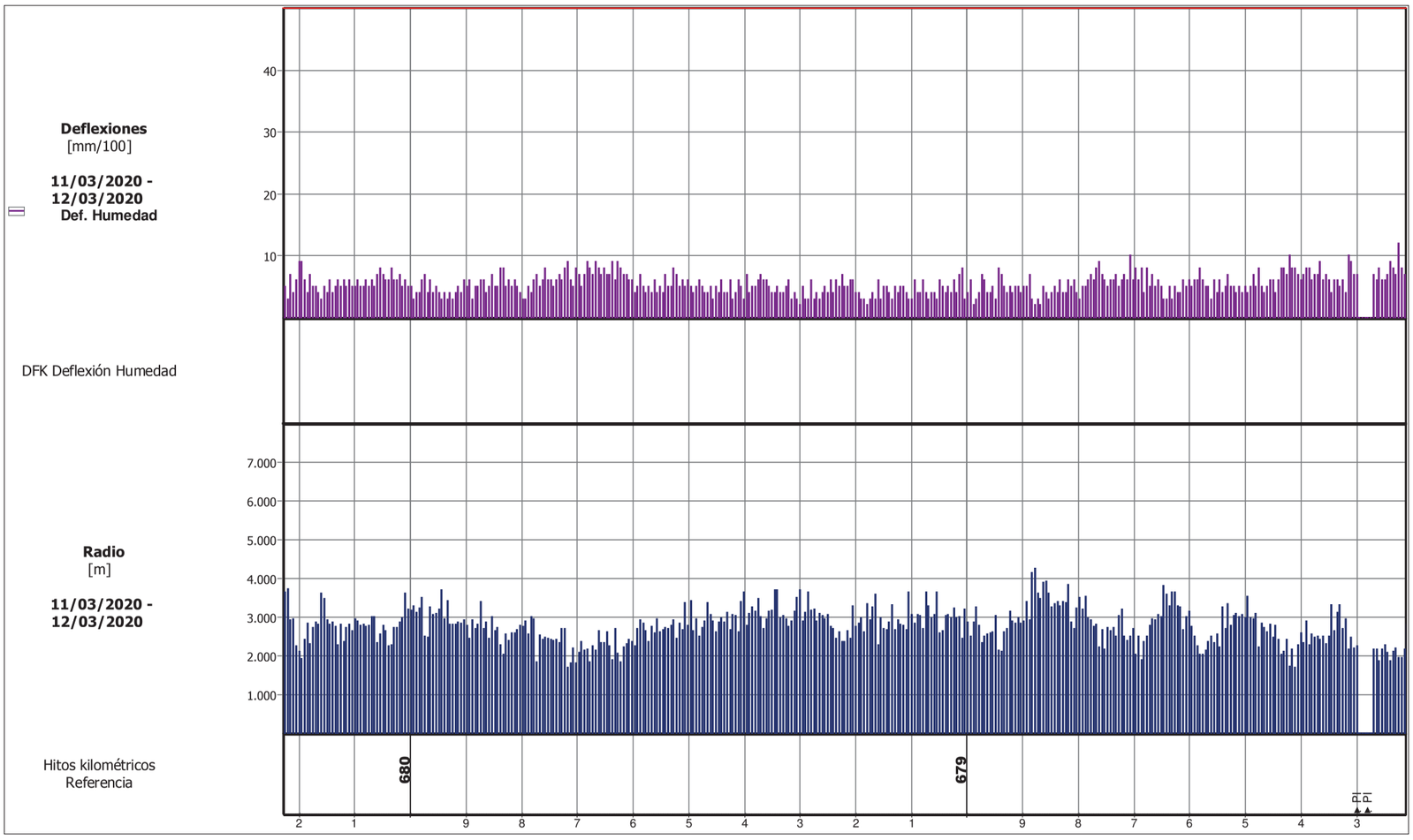
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

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

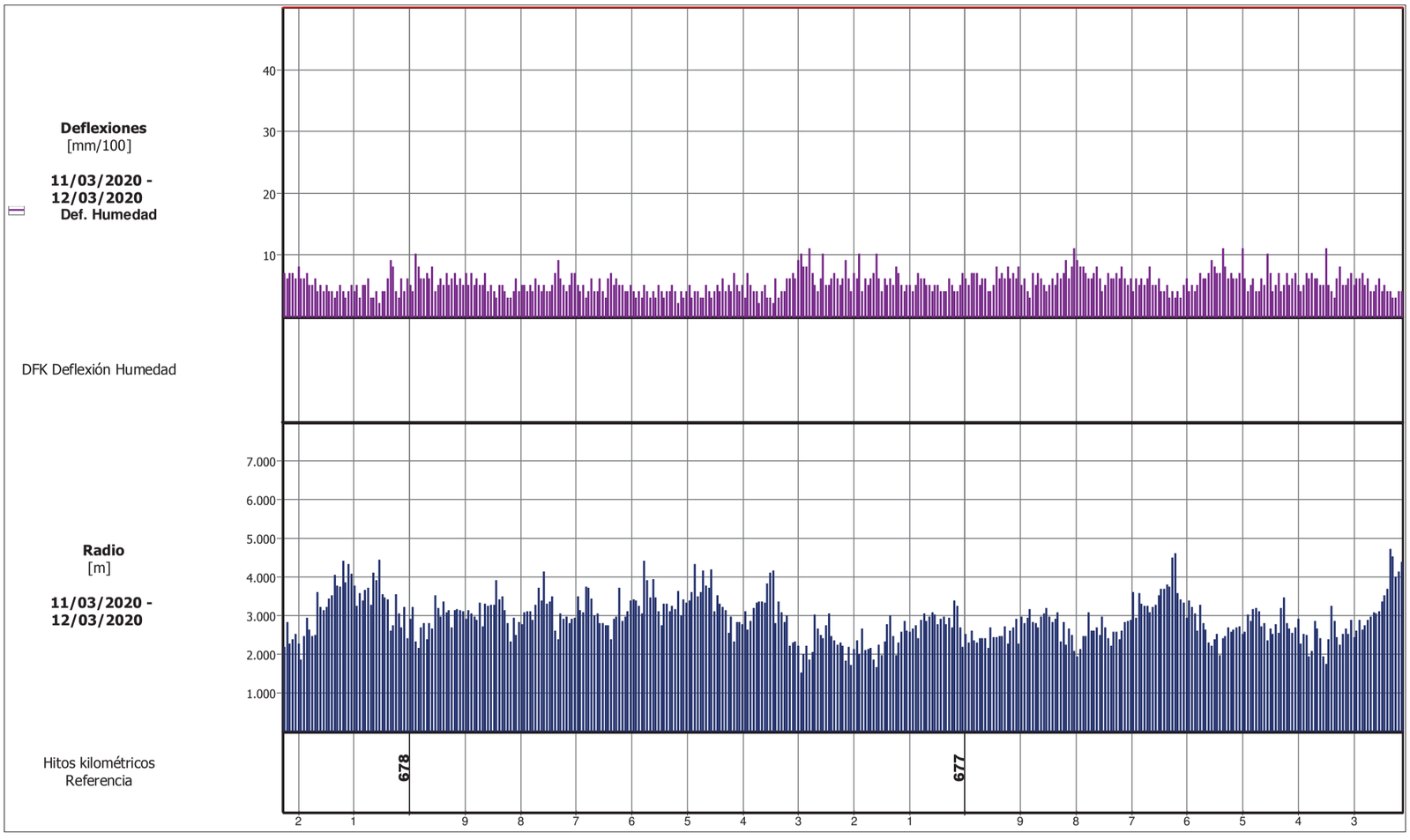



| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |




# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03AP721

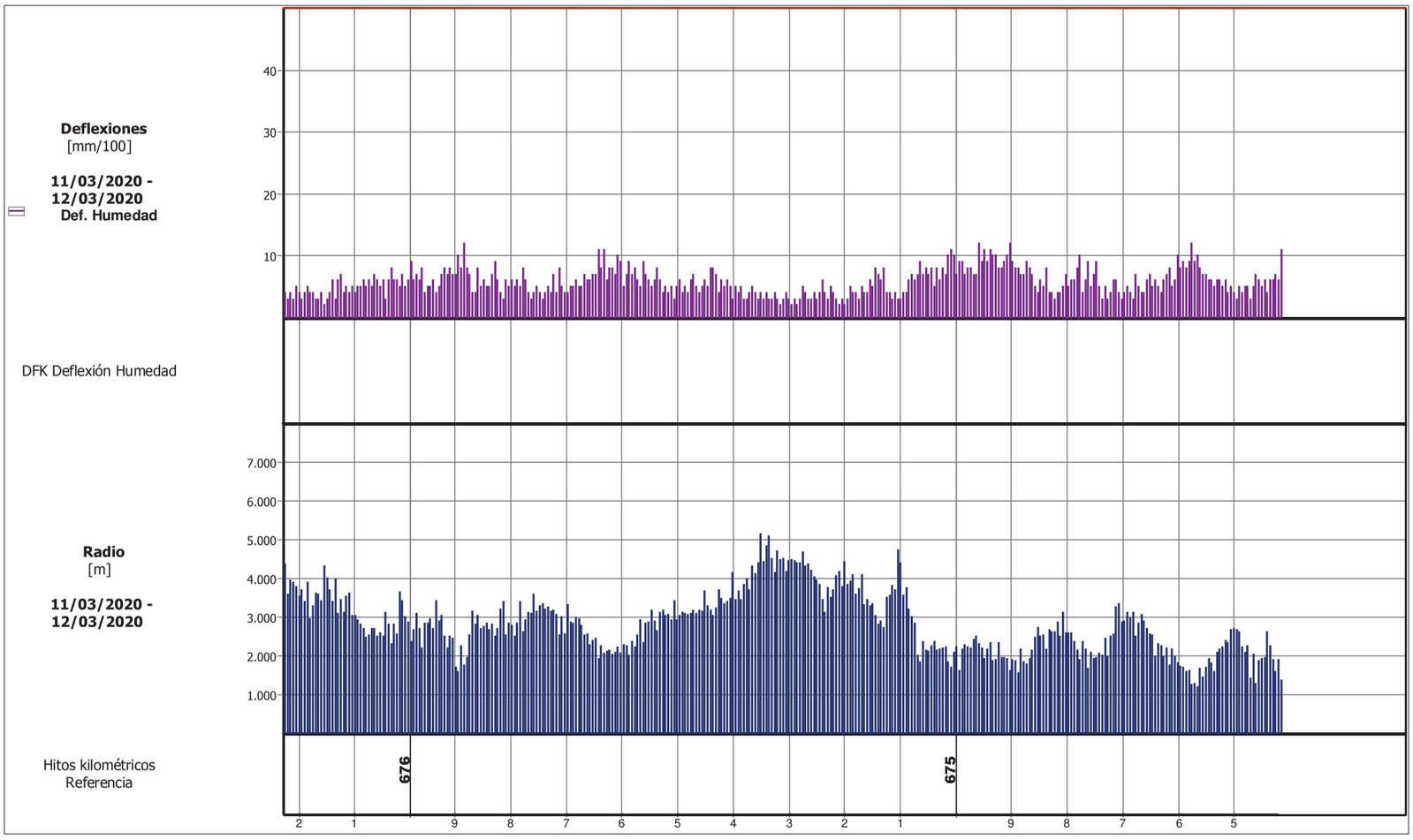





| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

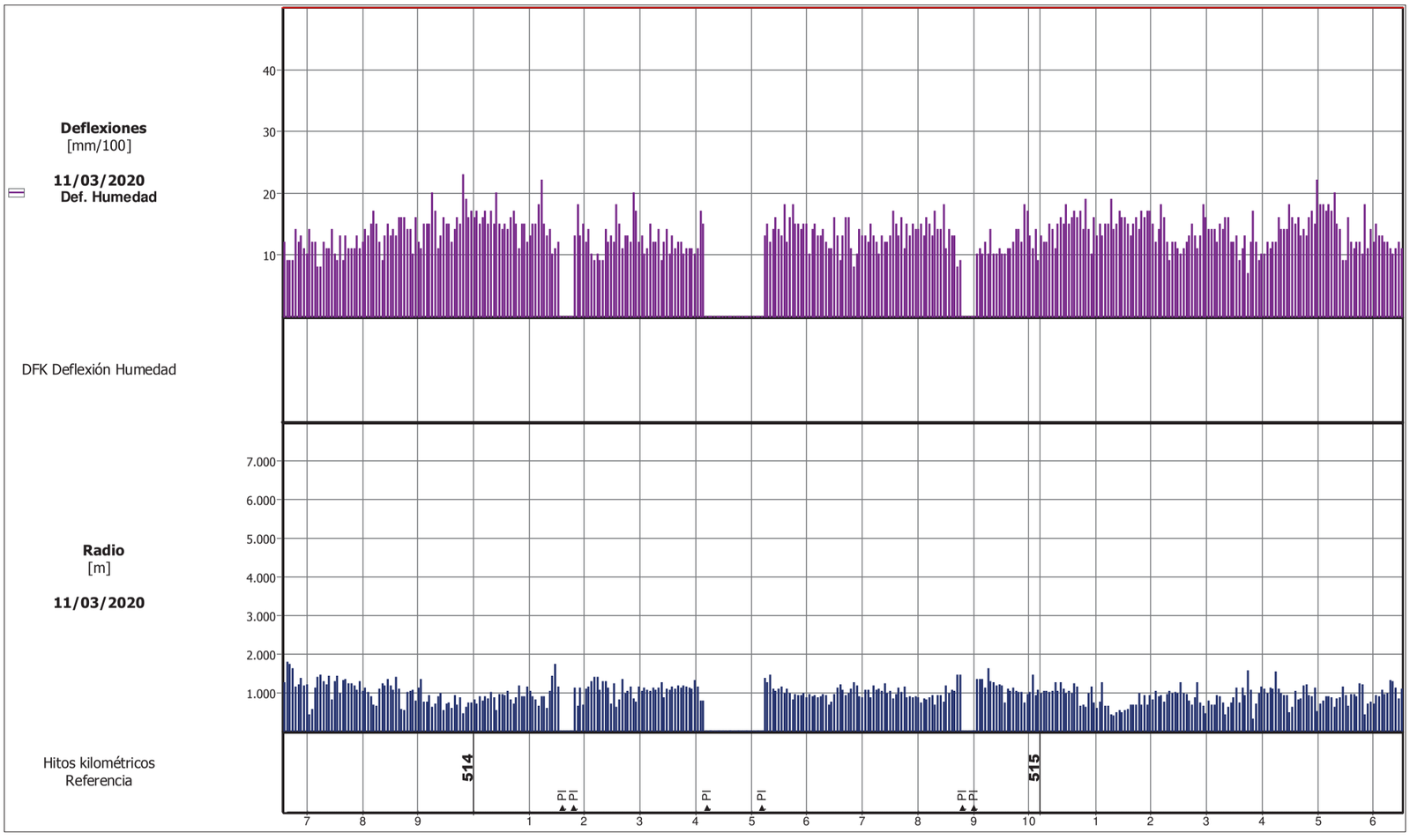
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: AP-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03AP721




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 16 de 16 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

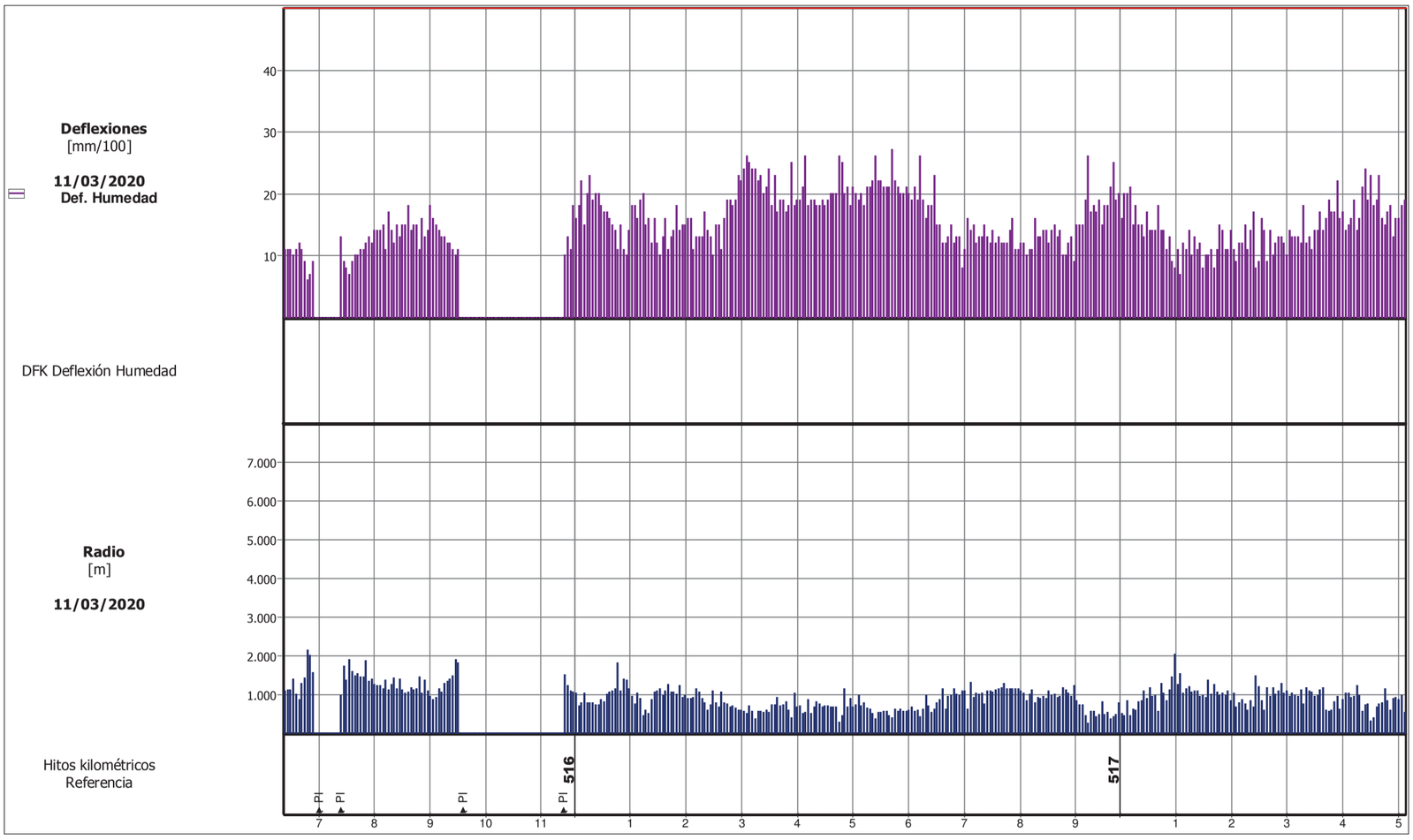
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

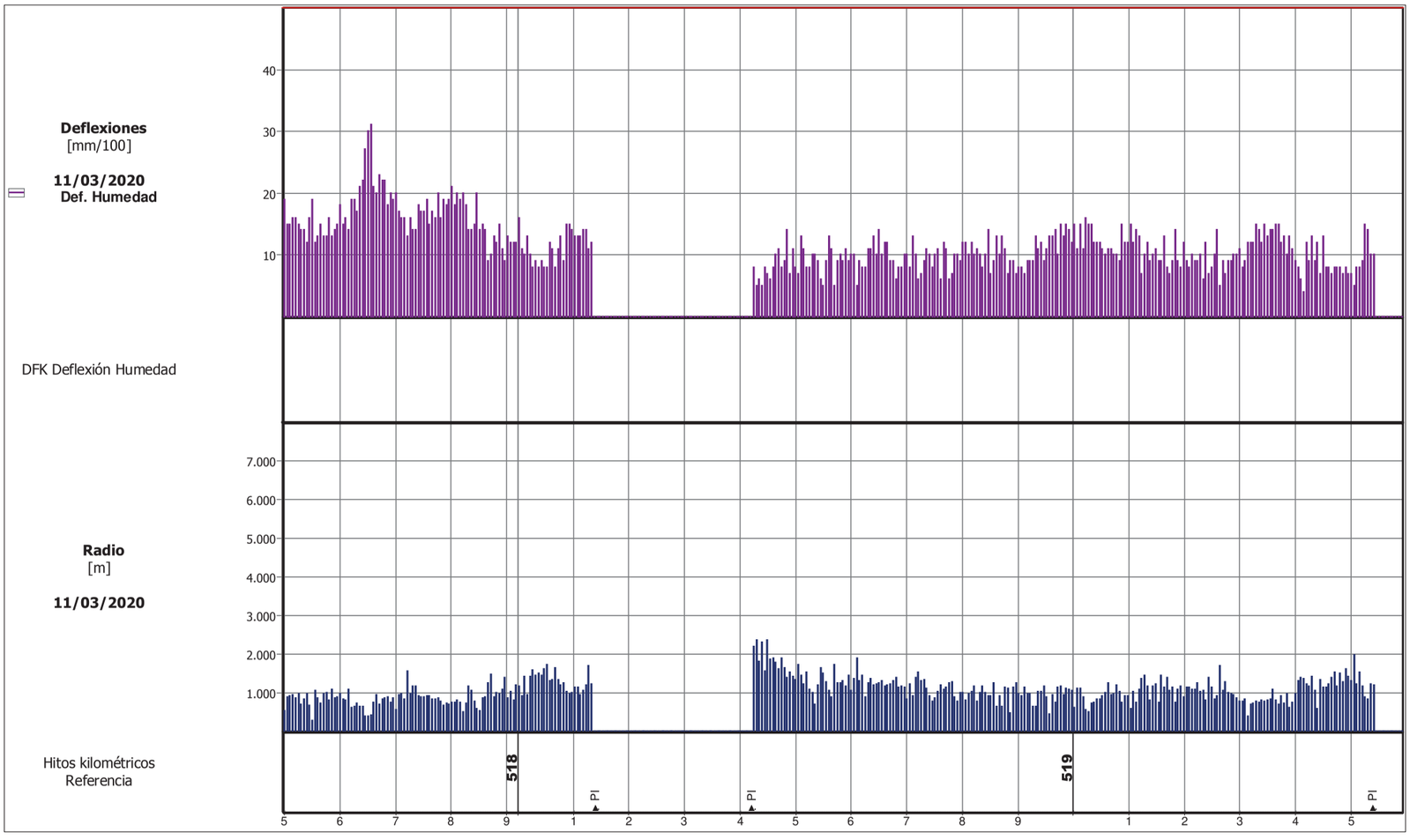
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 2 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

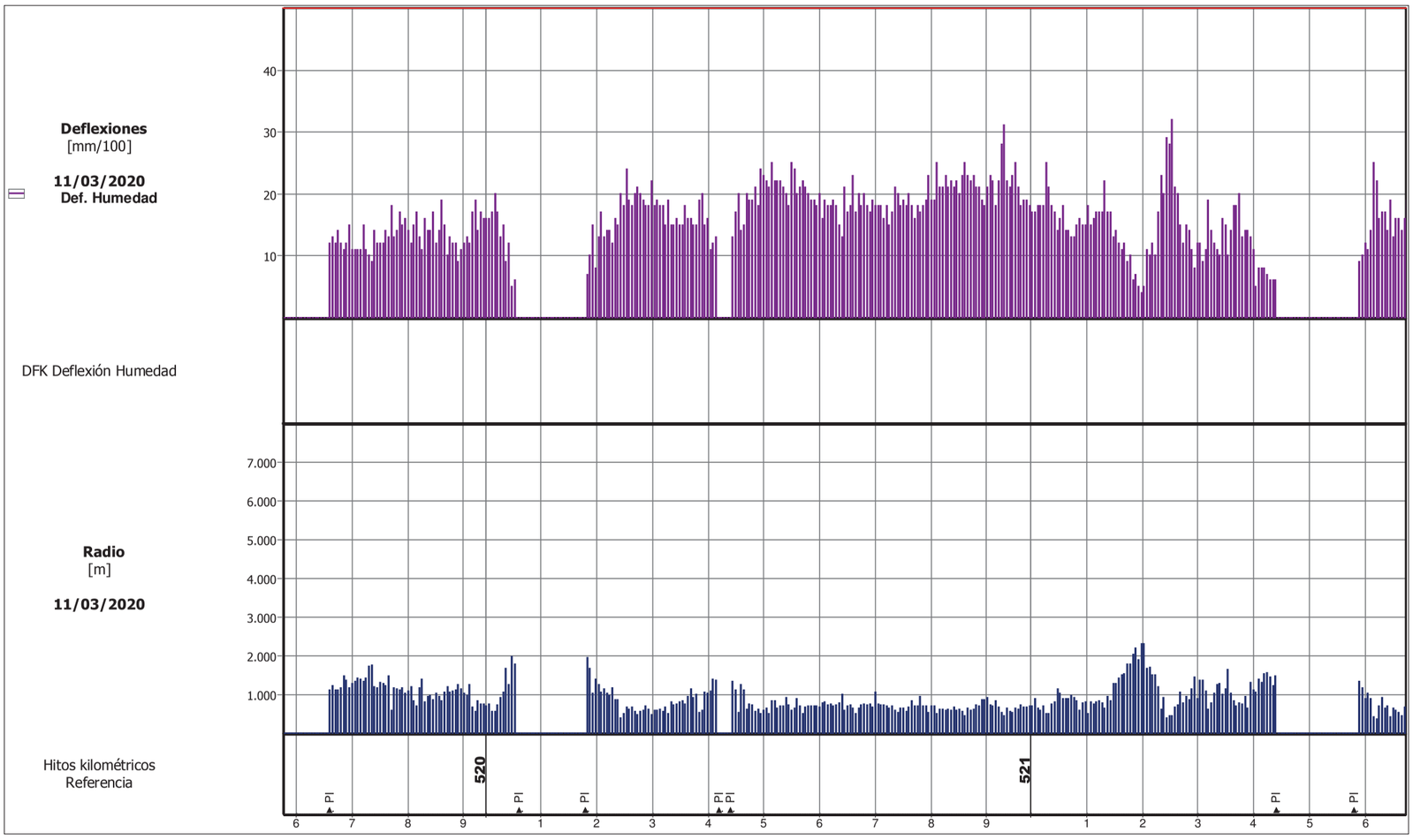
Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 3 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712

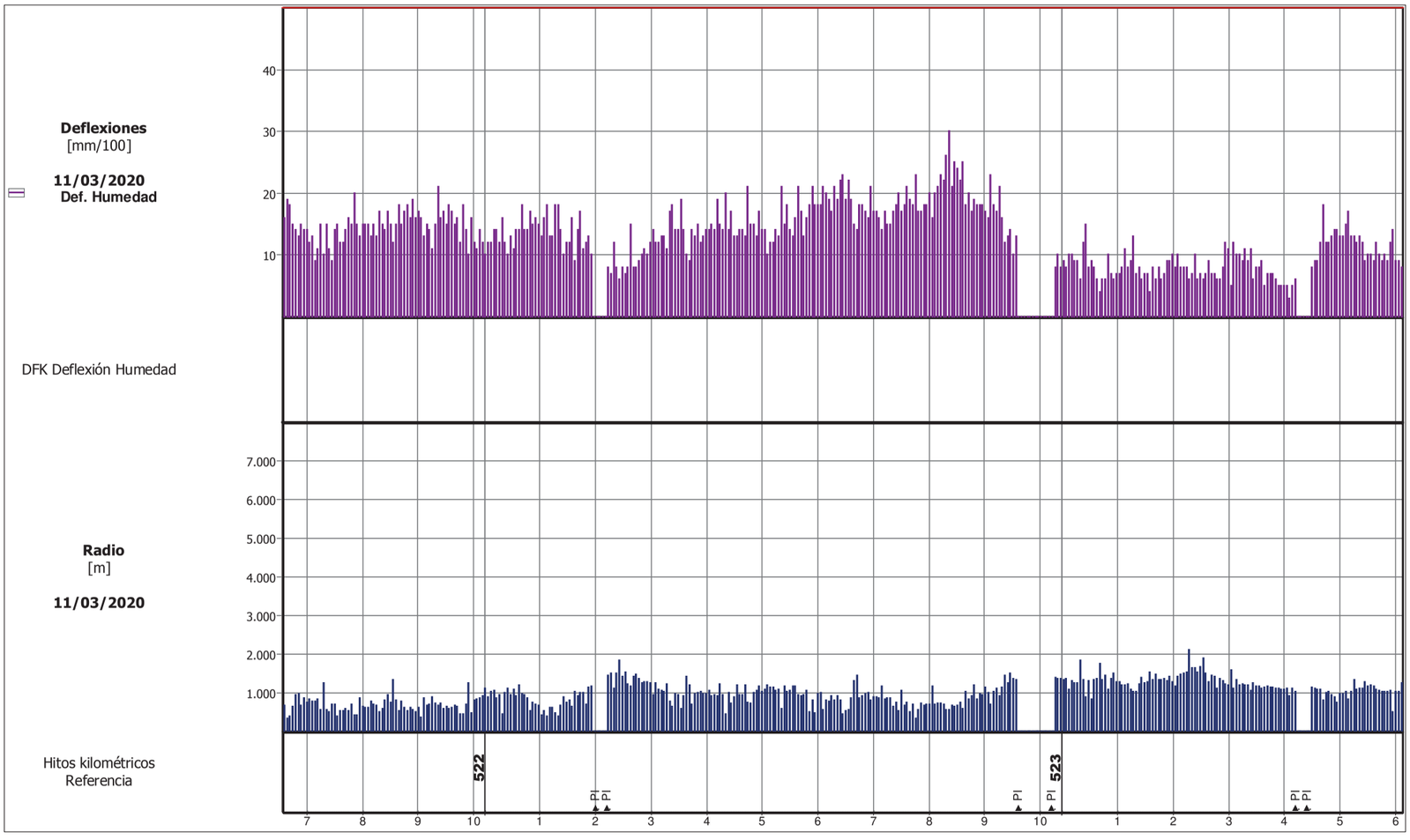



| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |




# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712

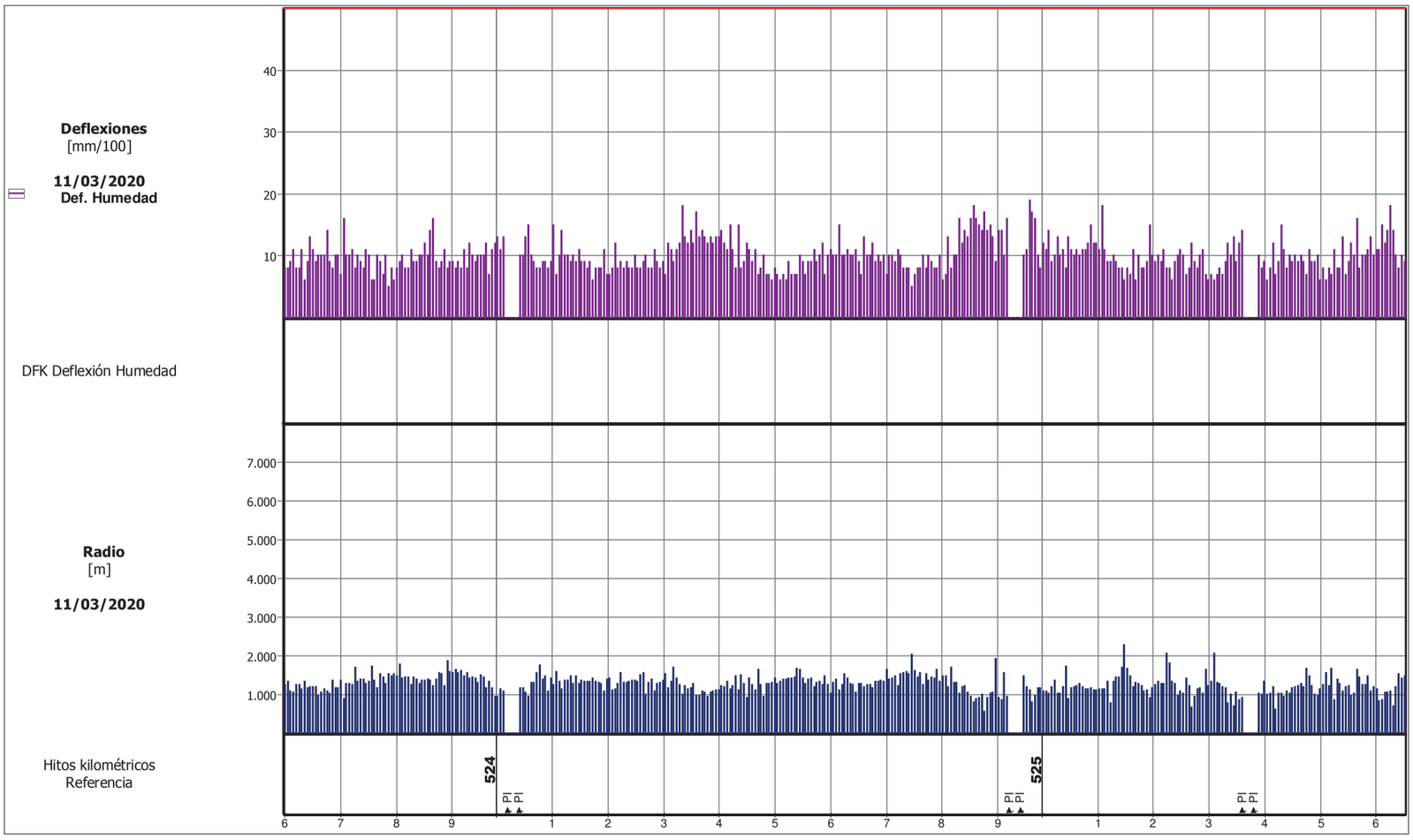





| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712

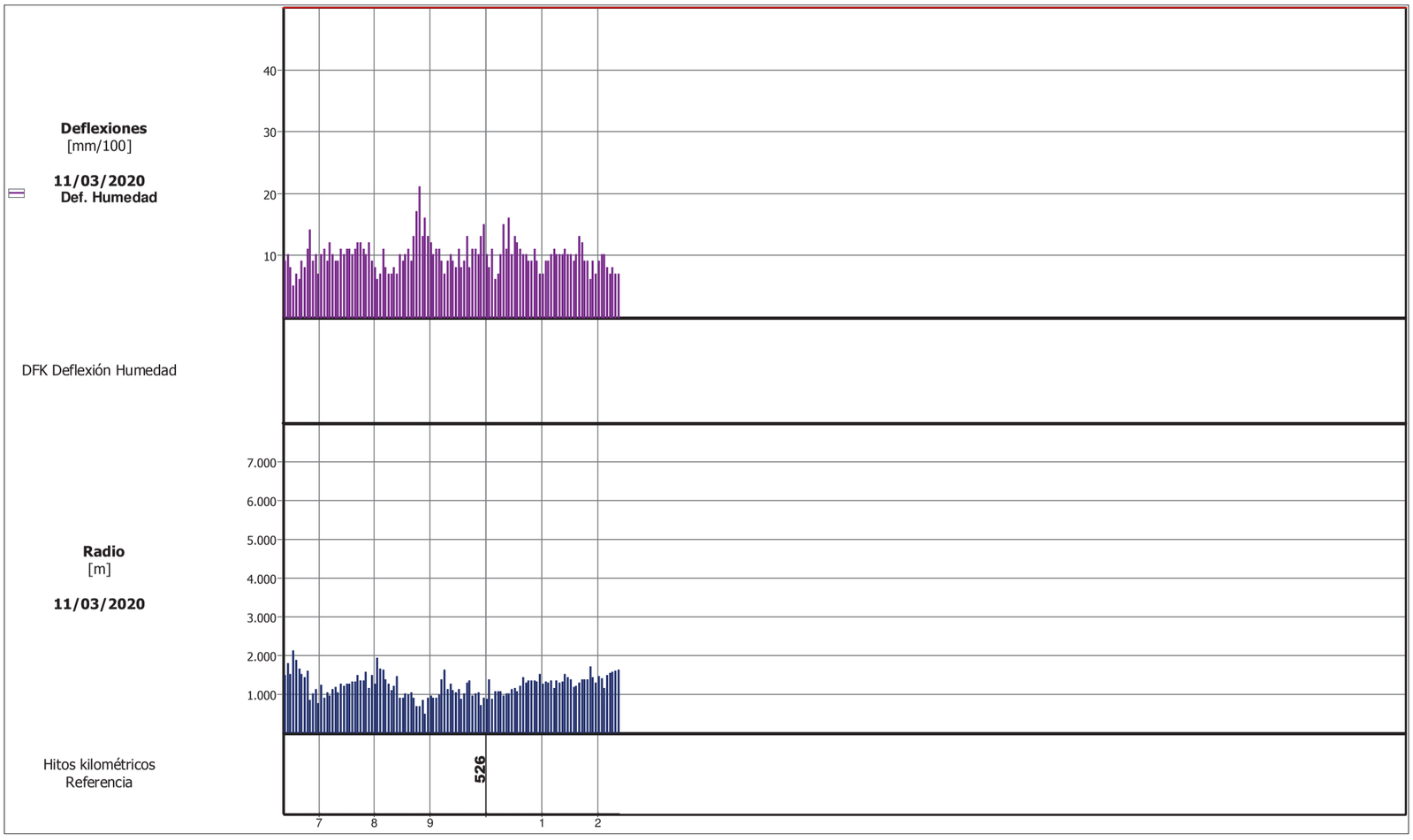






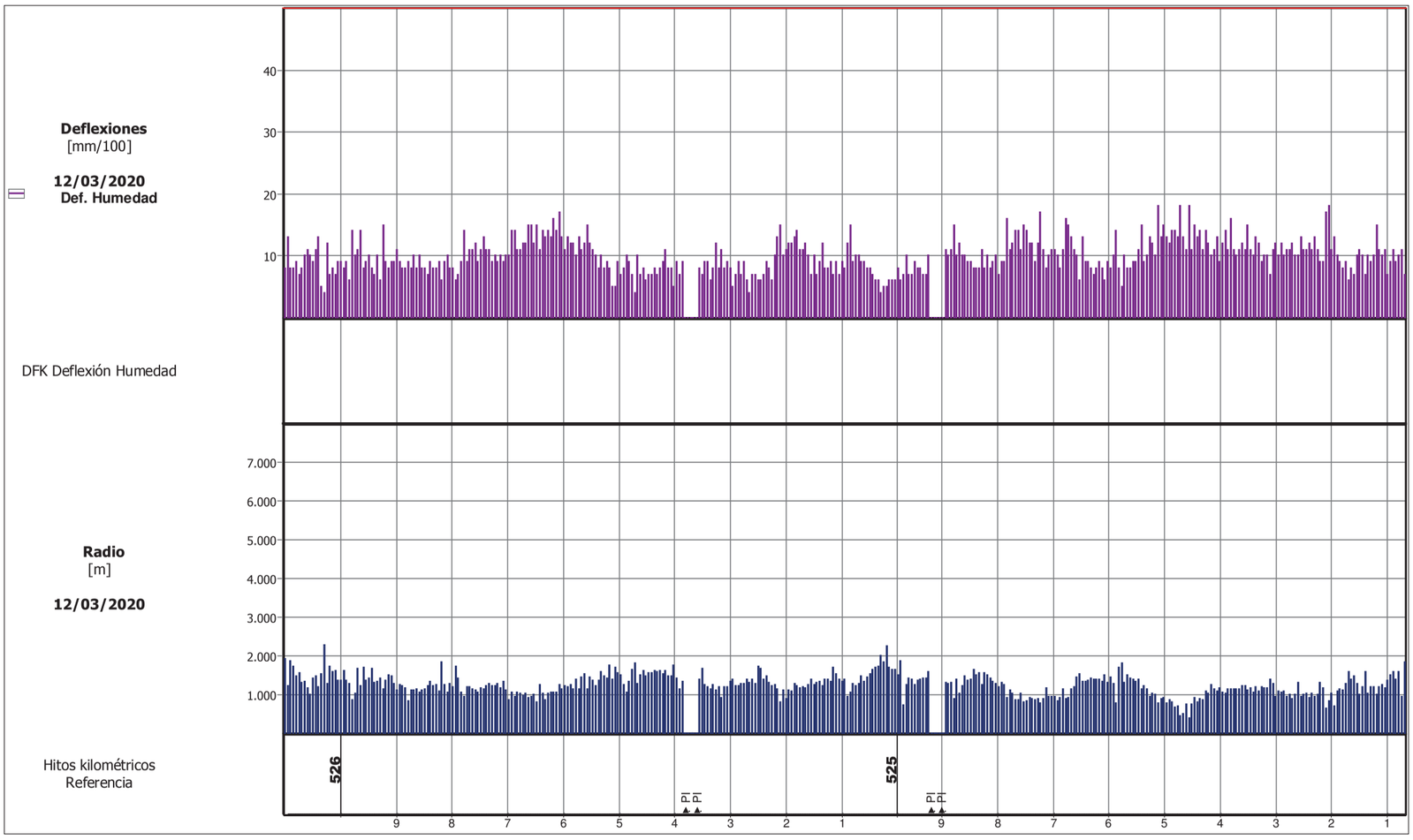
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 11/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 2  Tramo: 03A0712

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

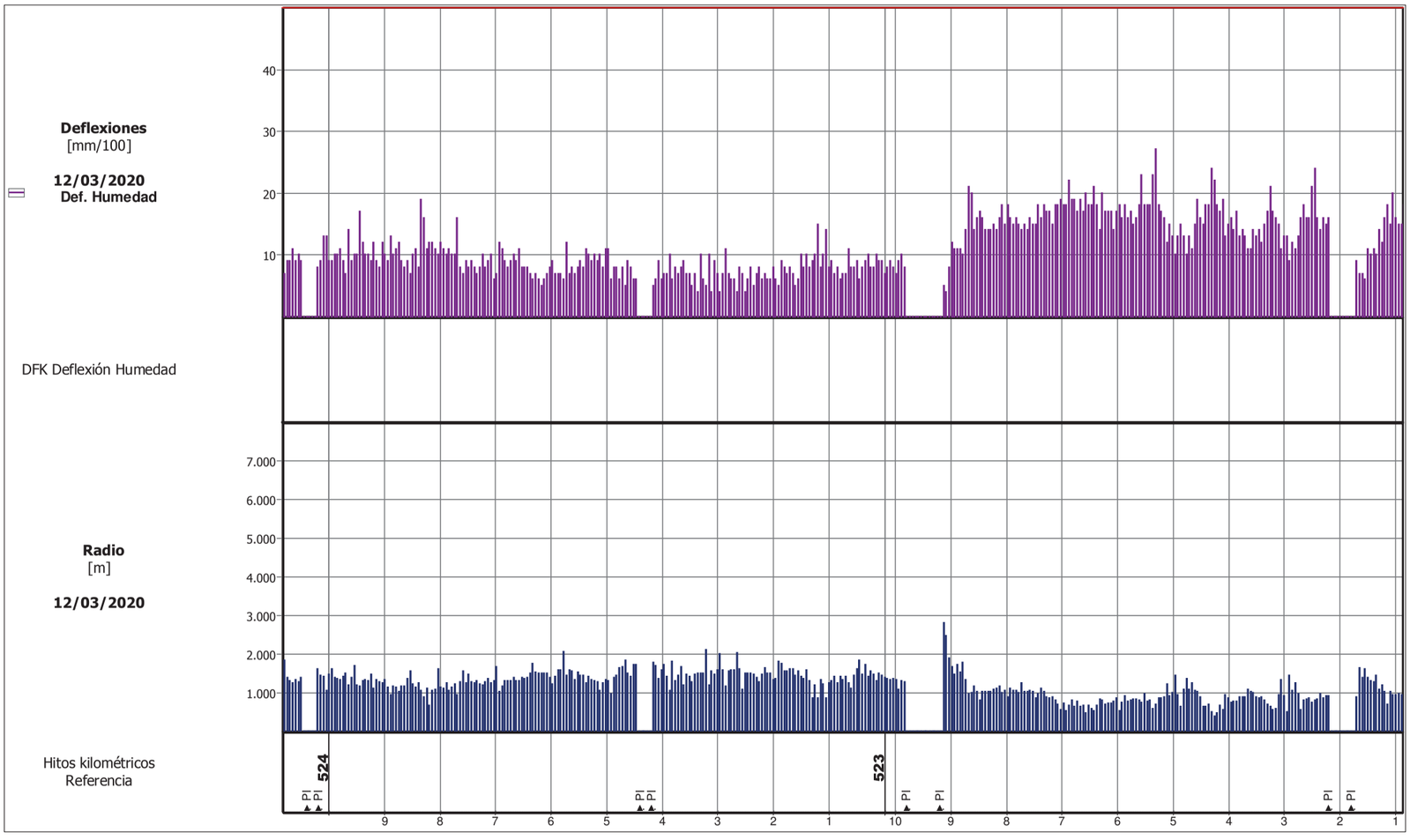
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

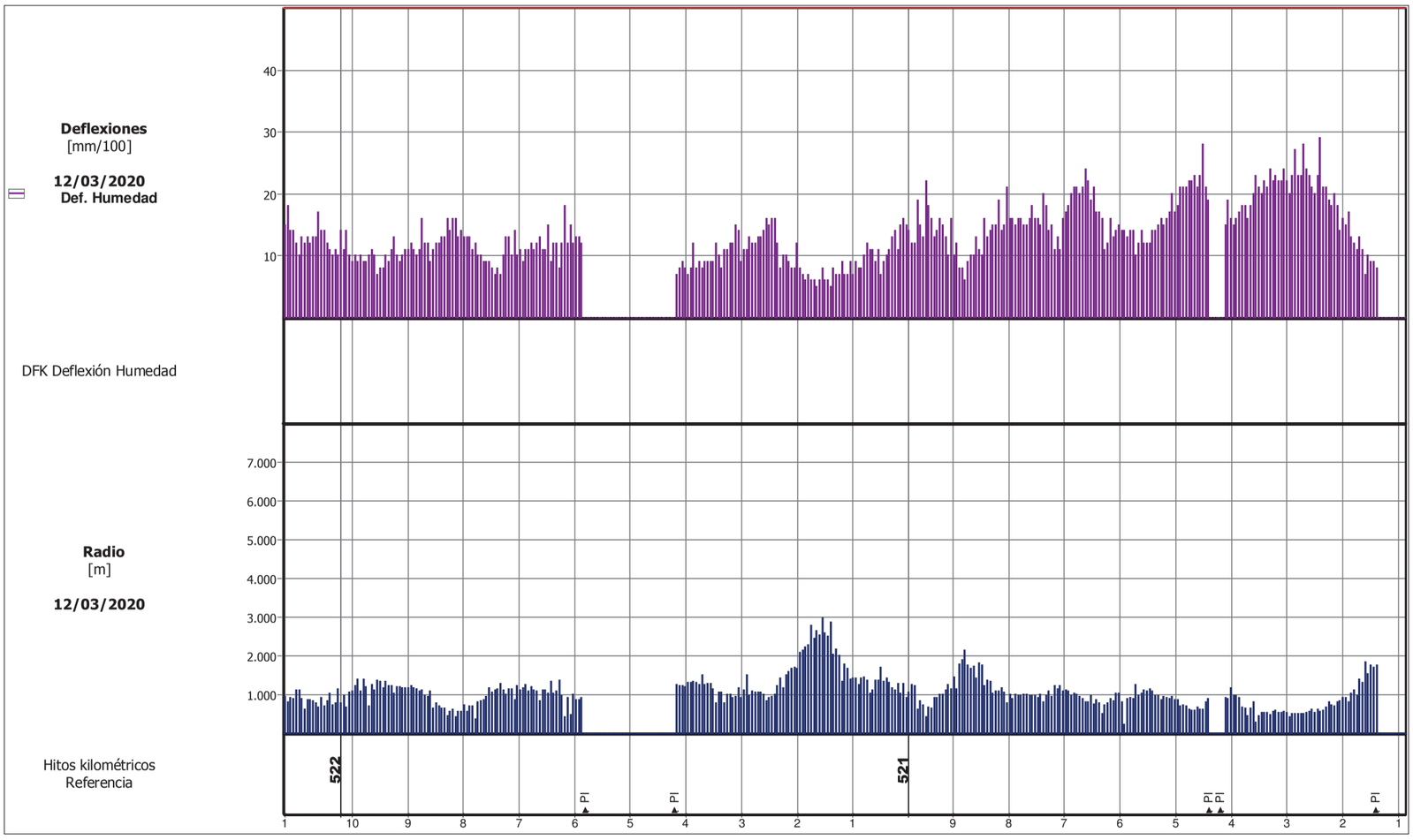
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 2 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

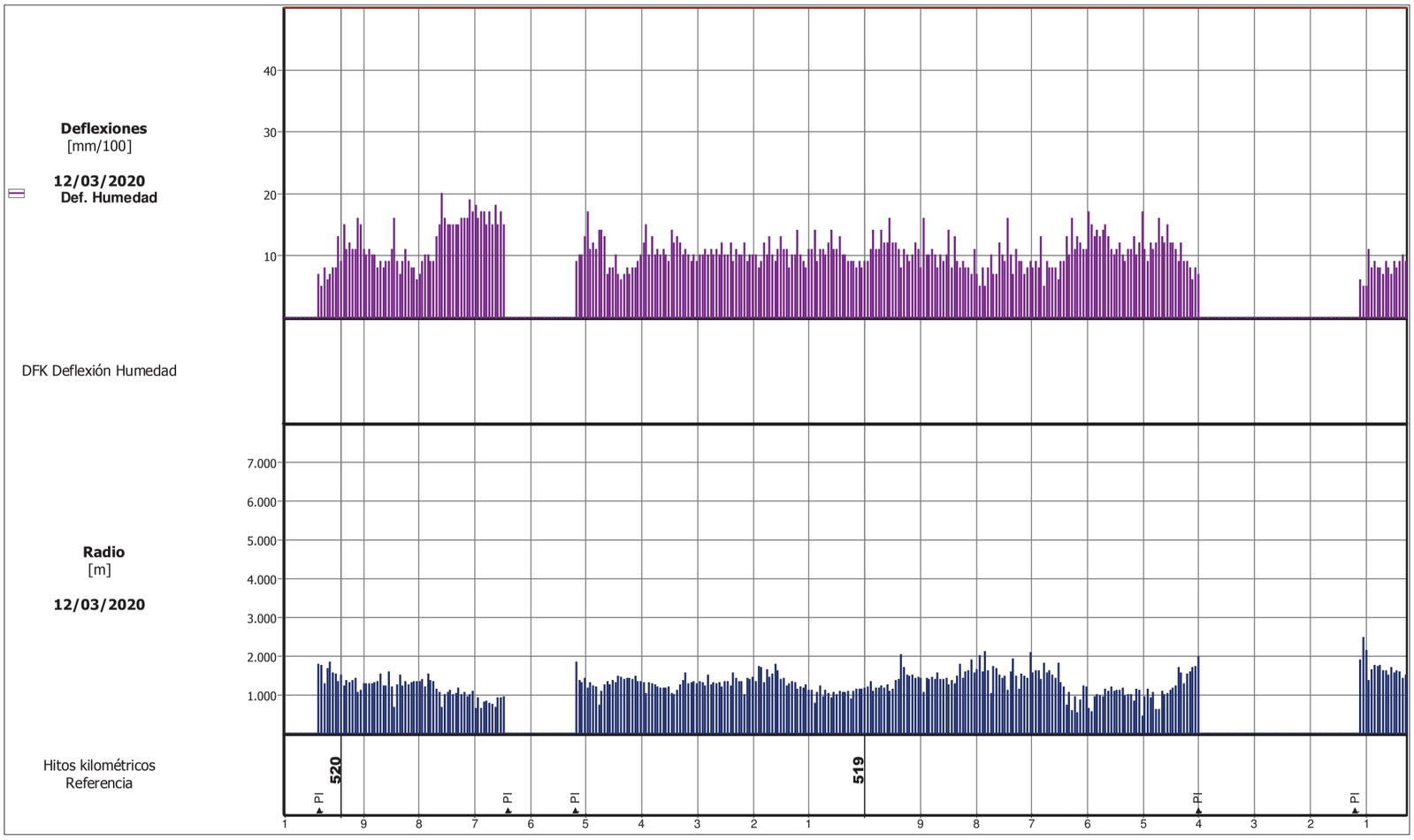
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 3 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

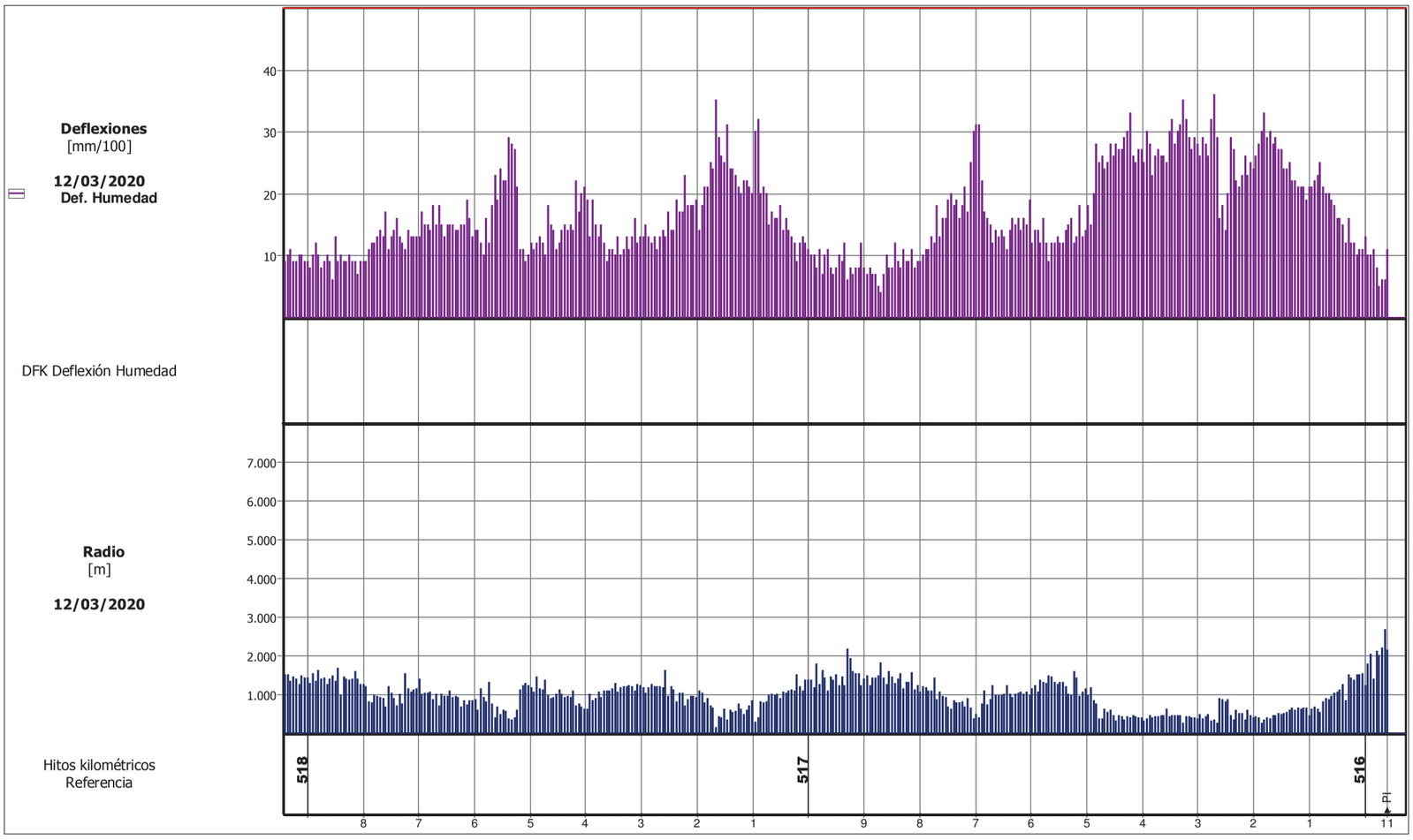
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 4 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722

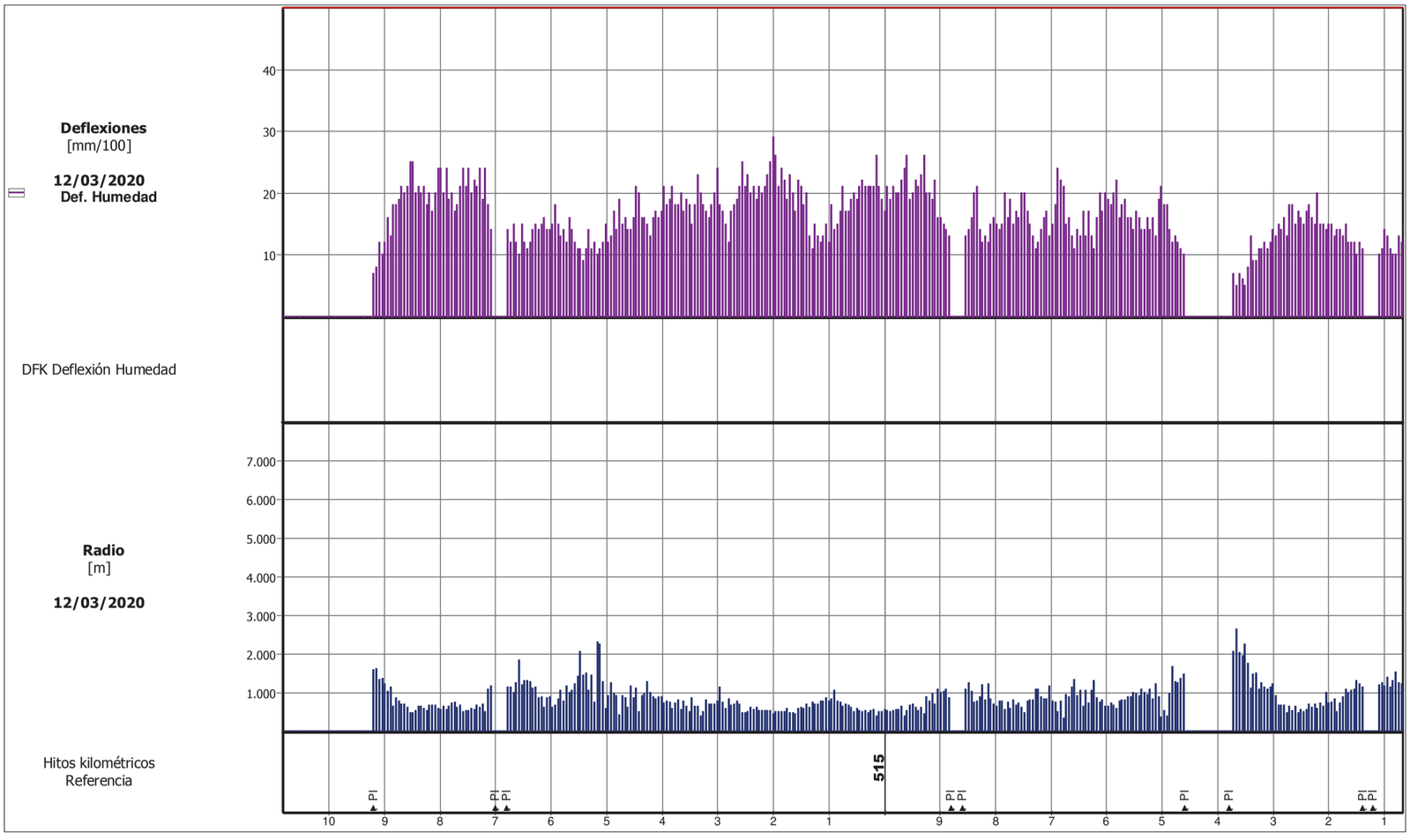



| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |



# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

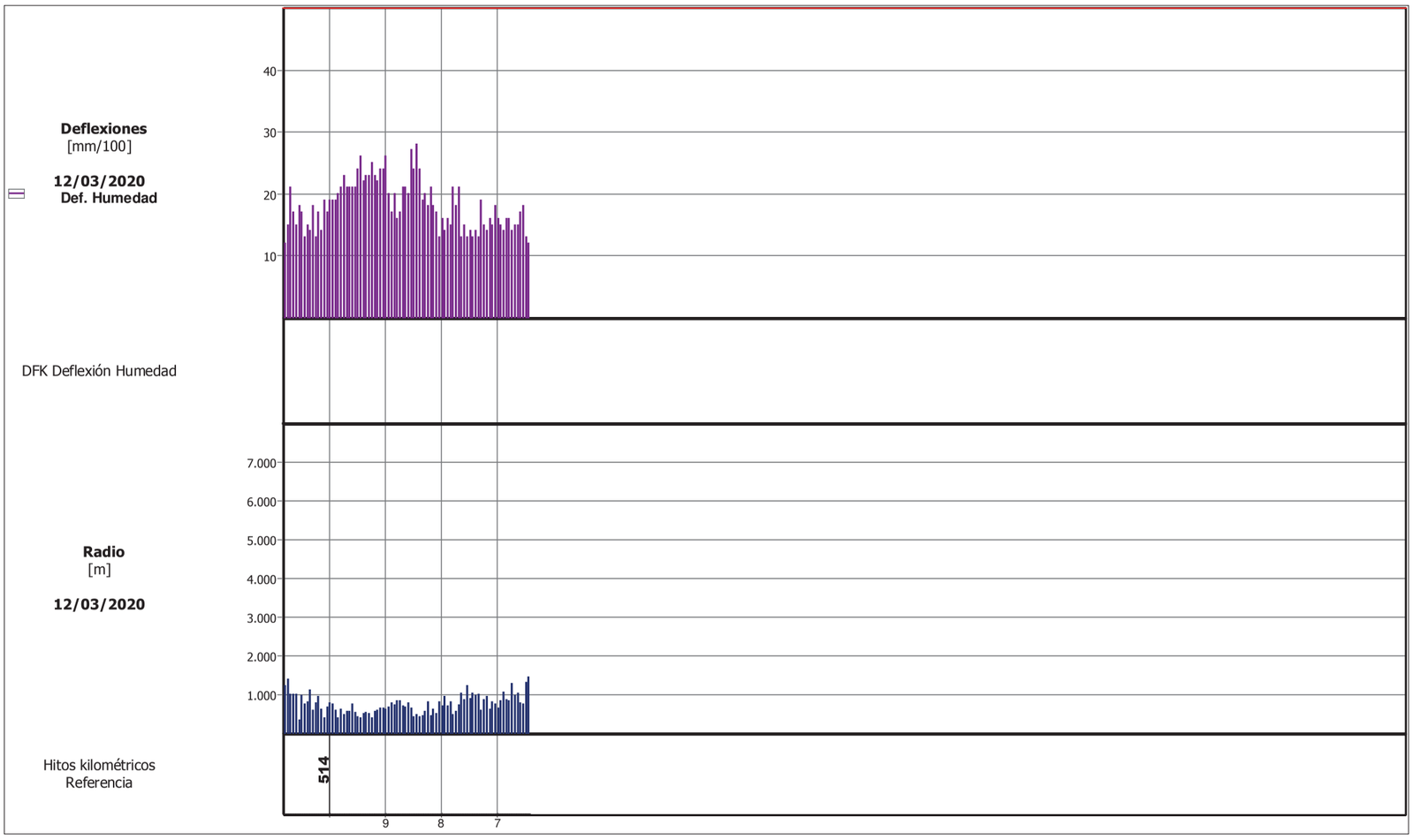
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

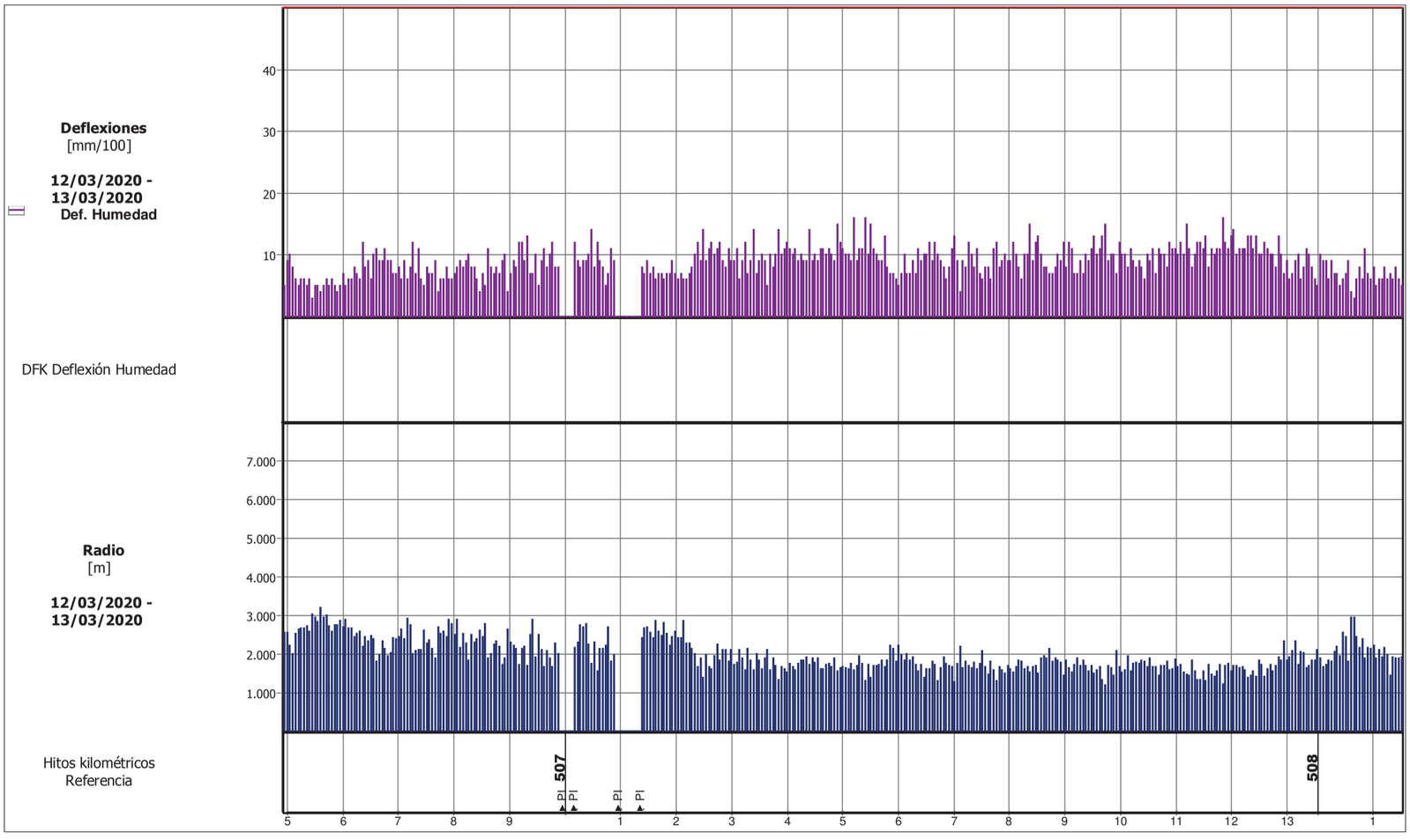
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 2  Tramo: 03A0722




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 7 de 7 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

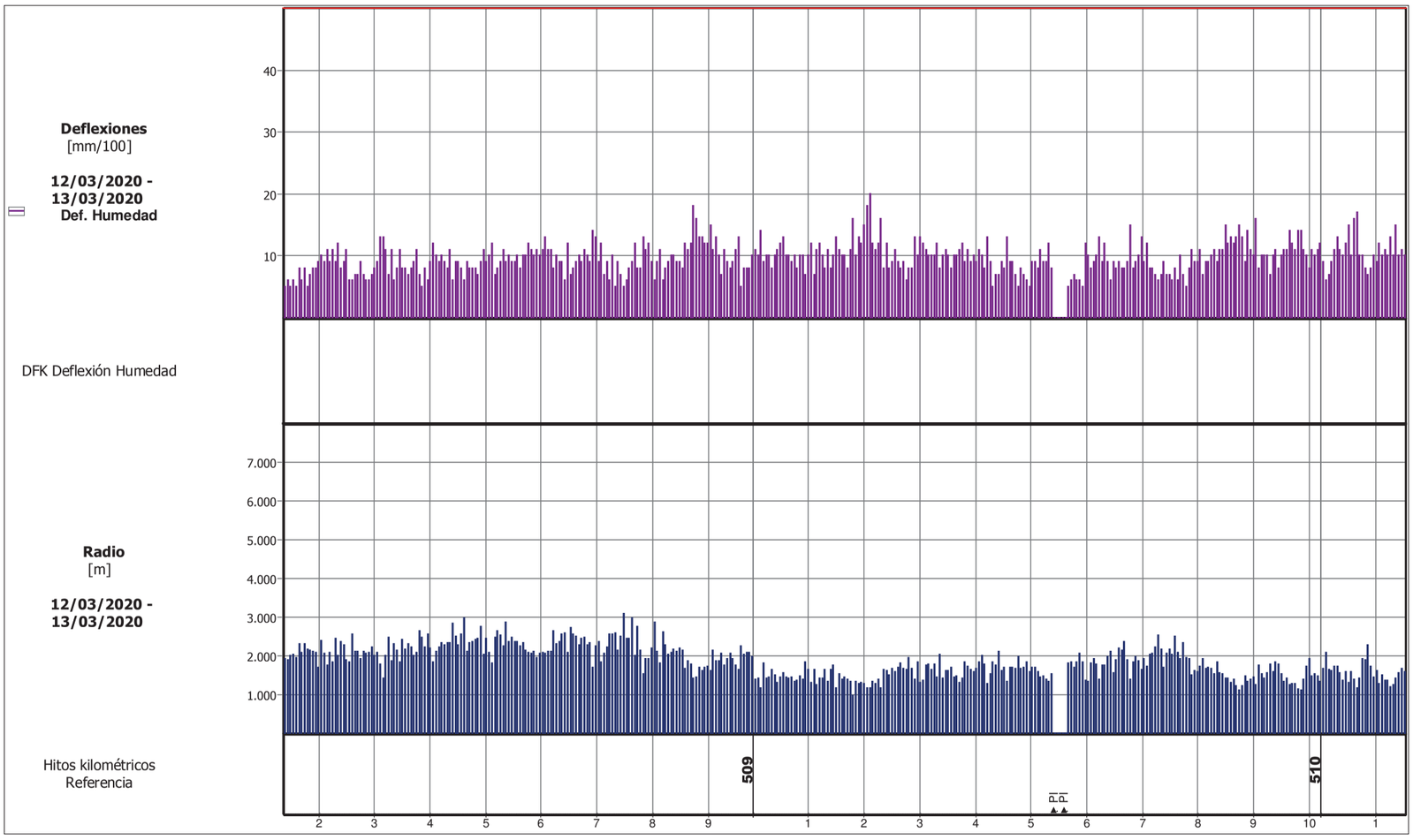
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03A07CC11




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 4 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03A07CC11

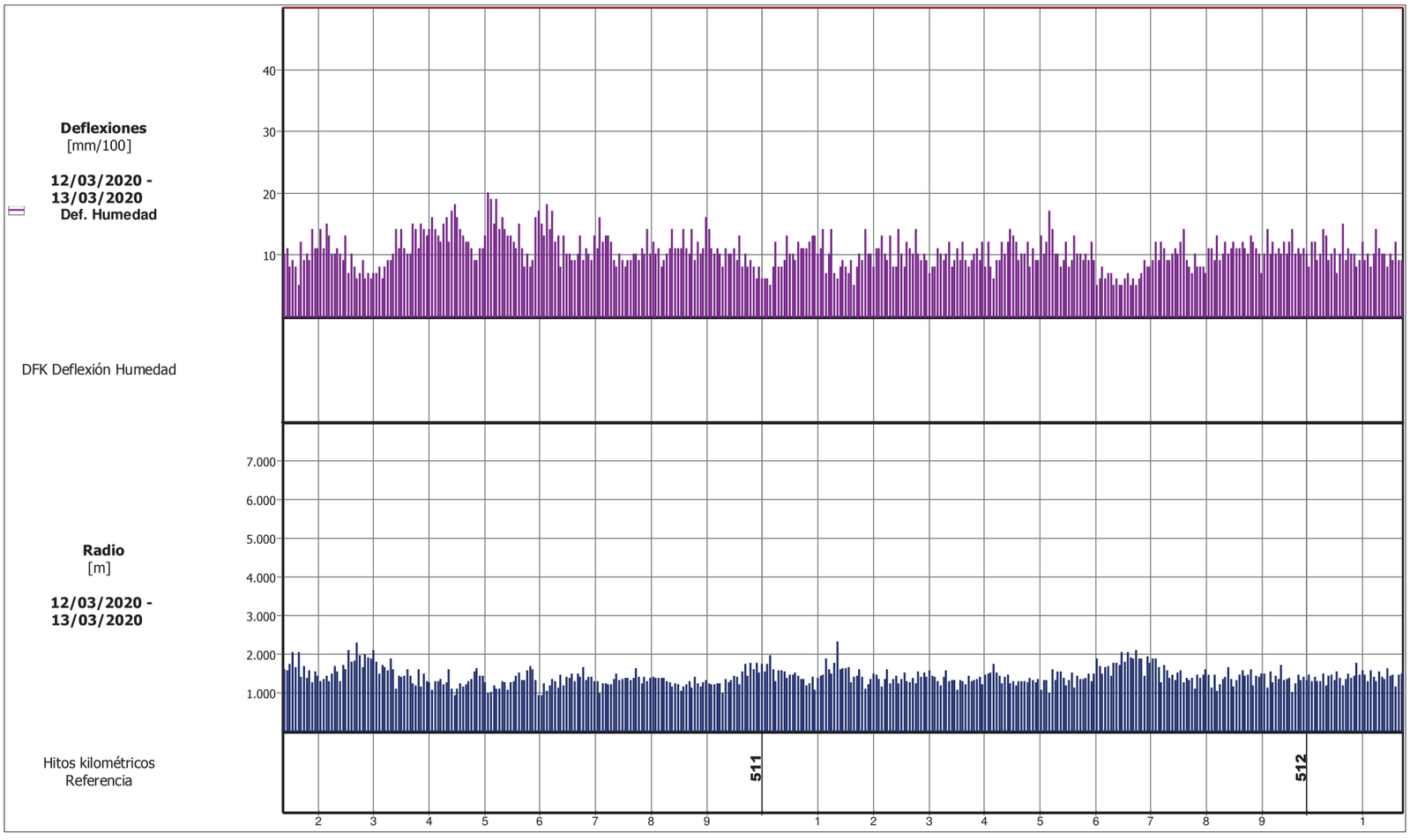



| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |




# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03A07CC11

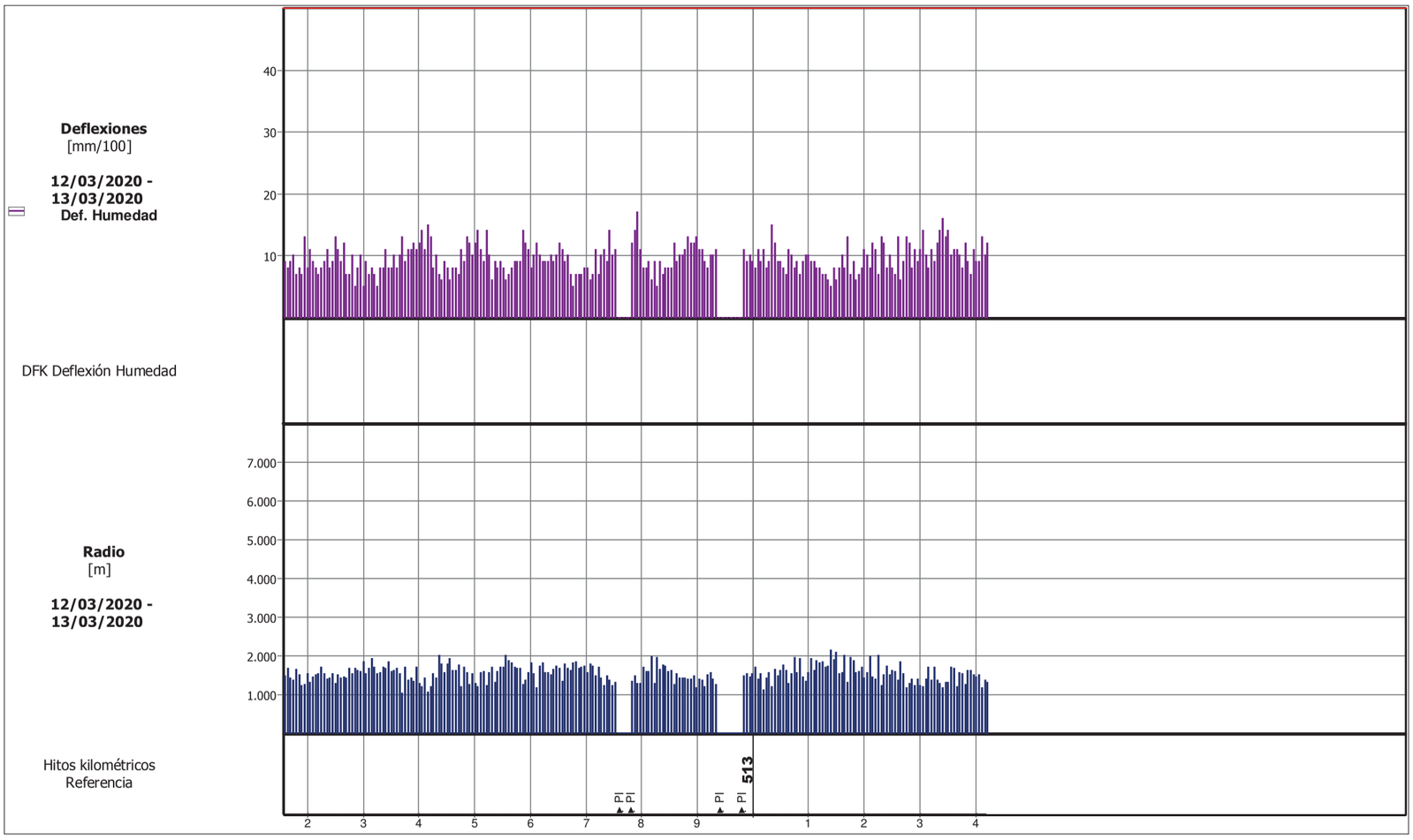





| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

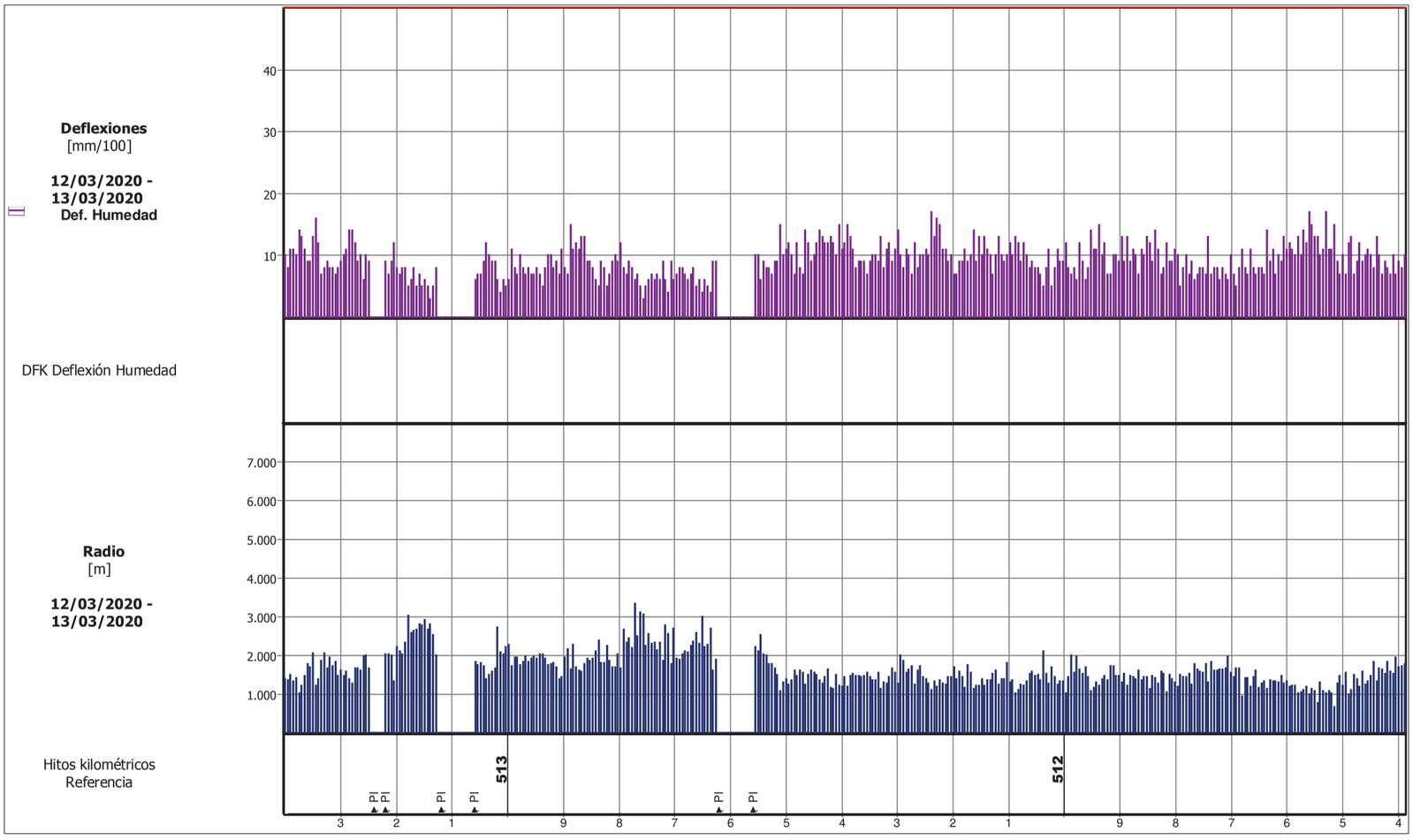
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03A07CC11




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 4 de 4 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

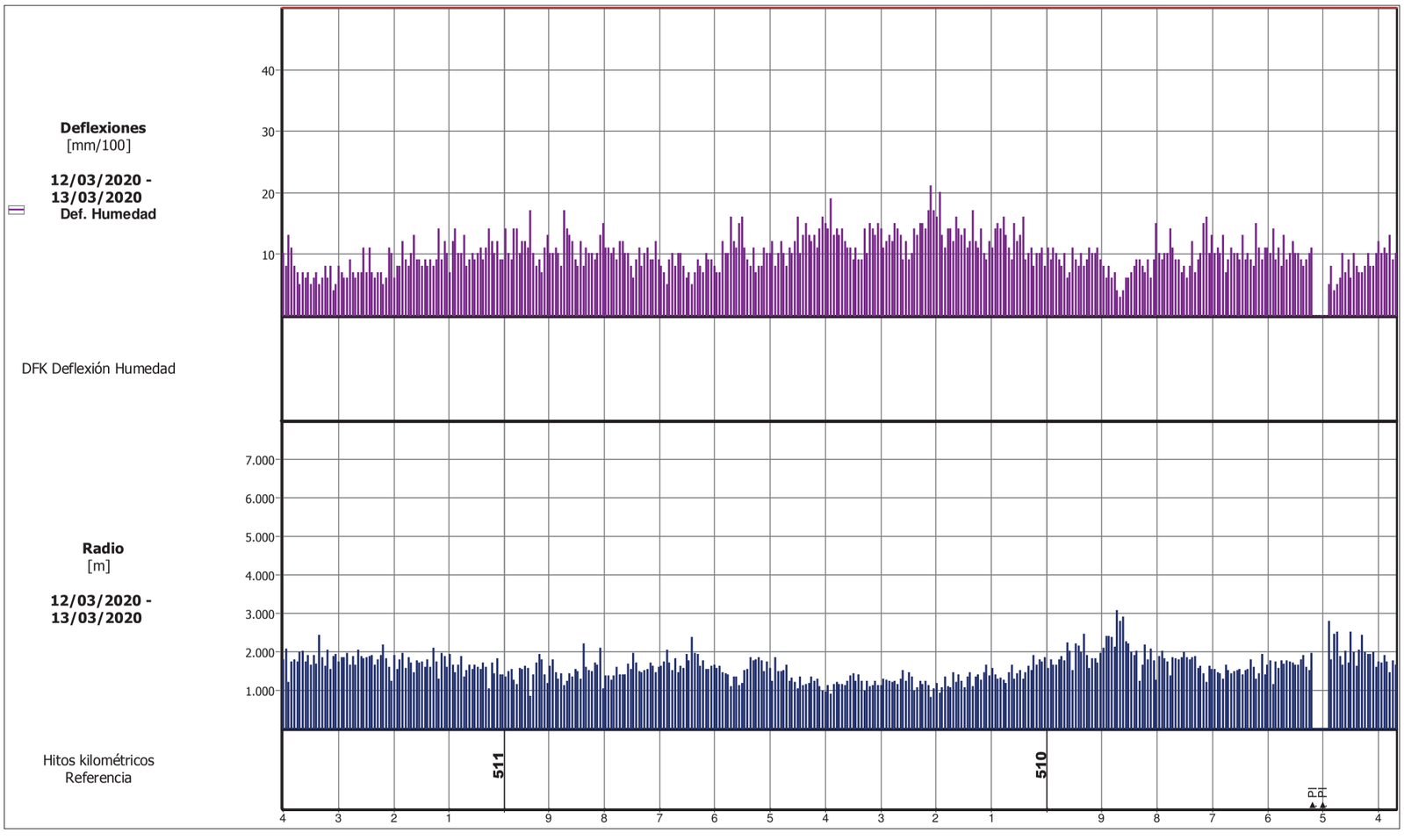
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03A07CC21




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 4 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A07CC21

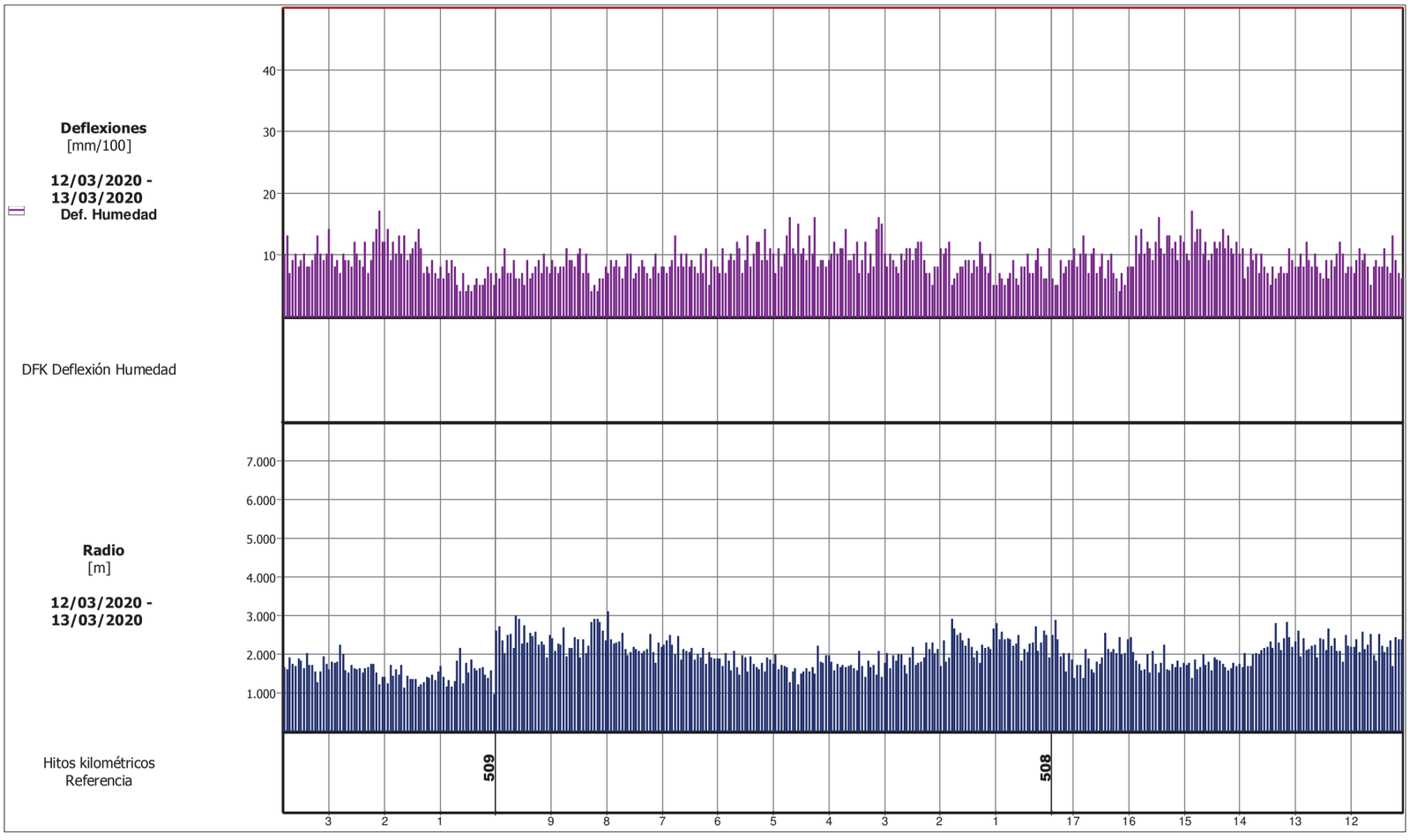






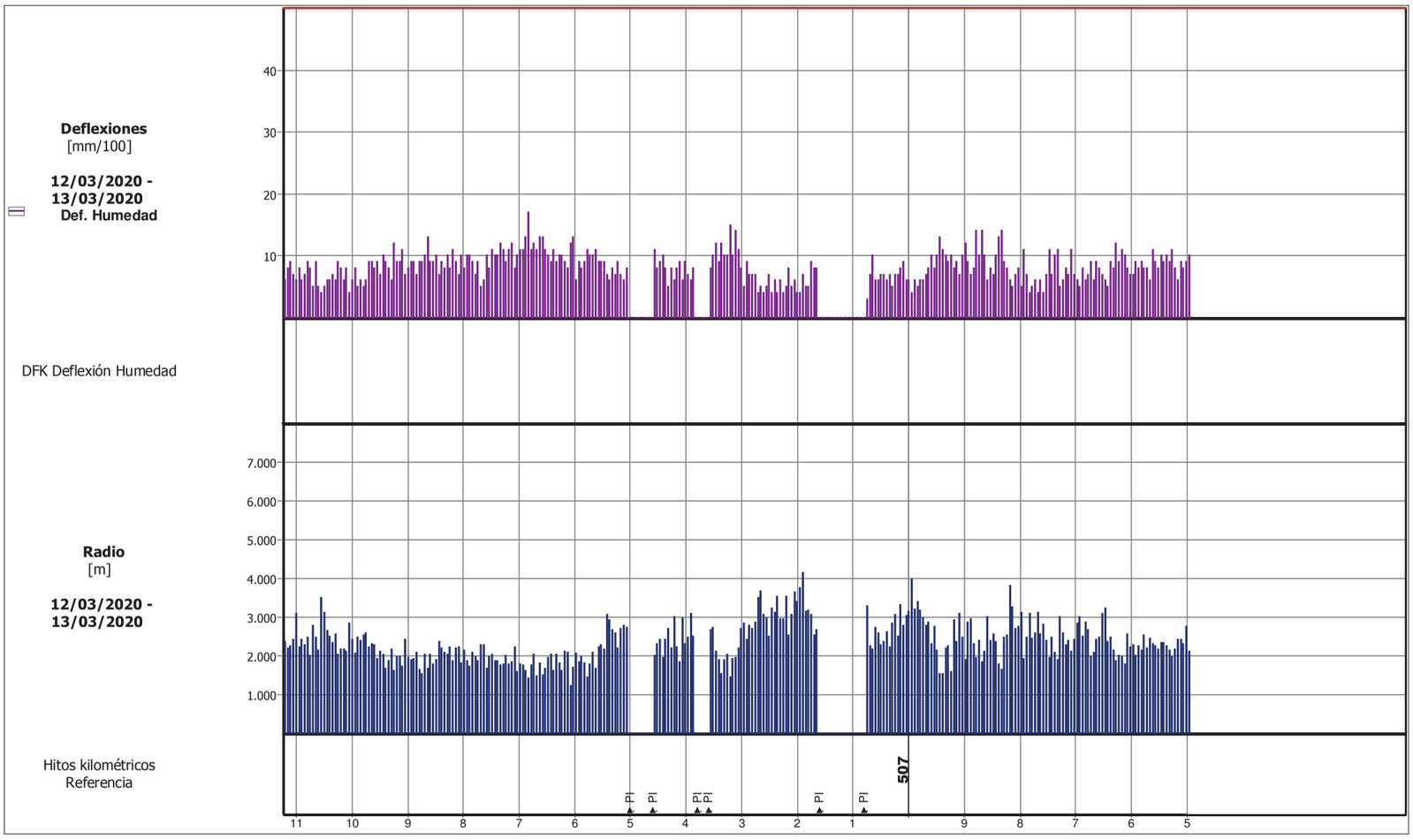
# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2 Carril: 1 Tramo: 03A07CC21

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

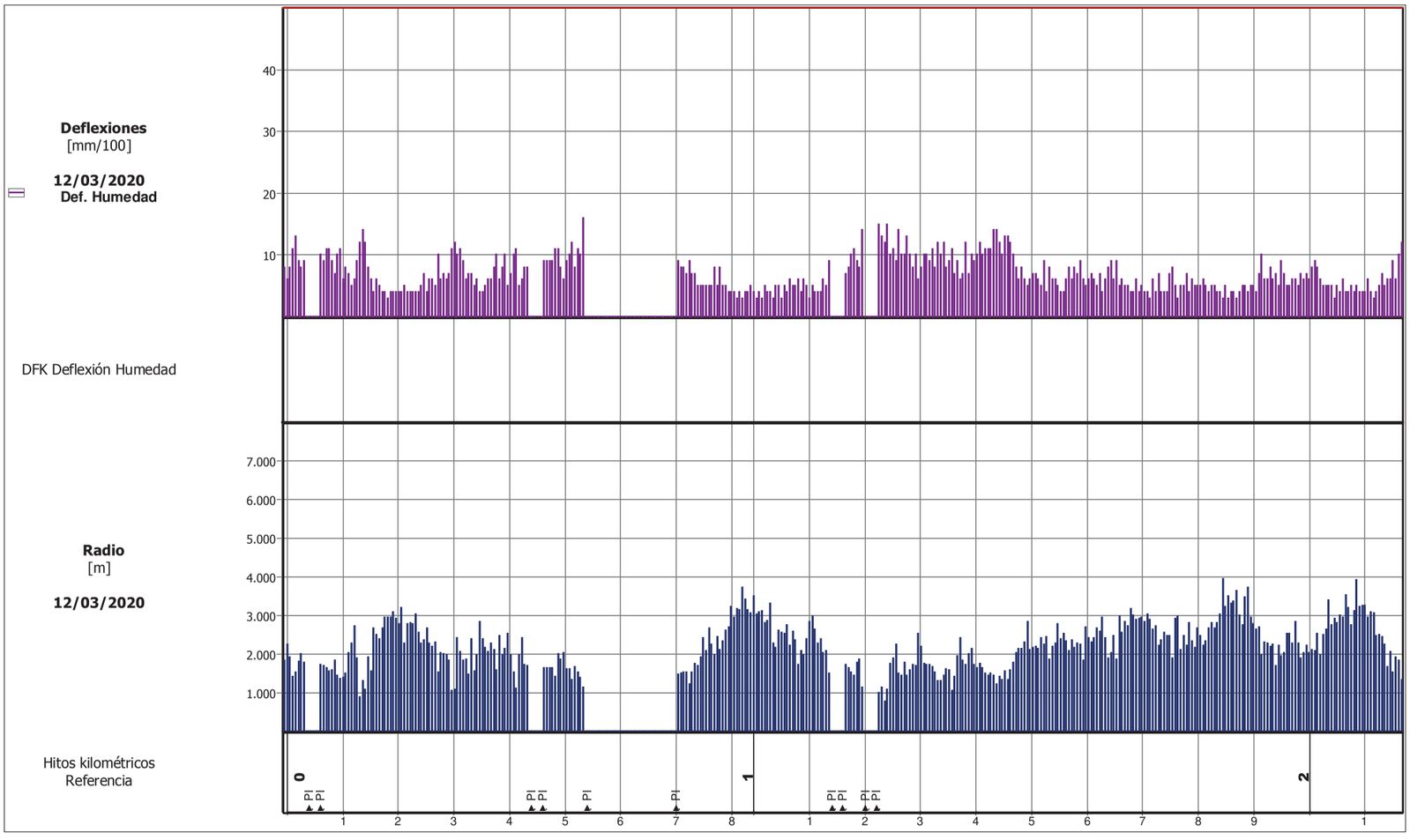
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-7 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03A07CC21




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 4 de 4 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

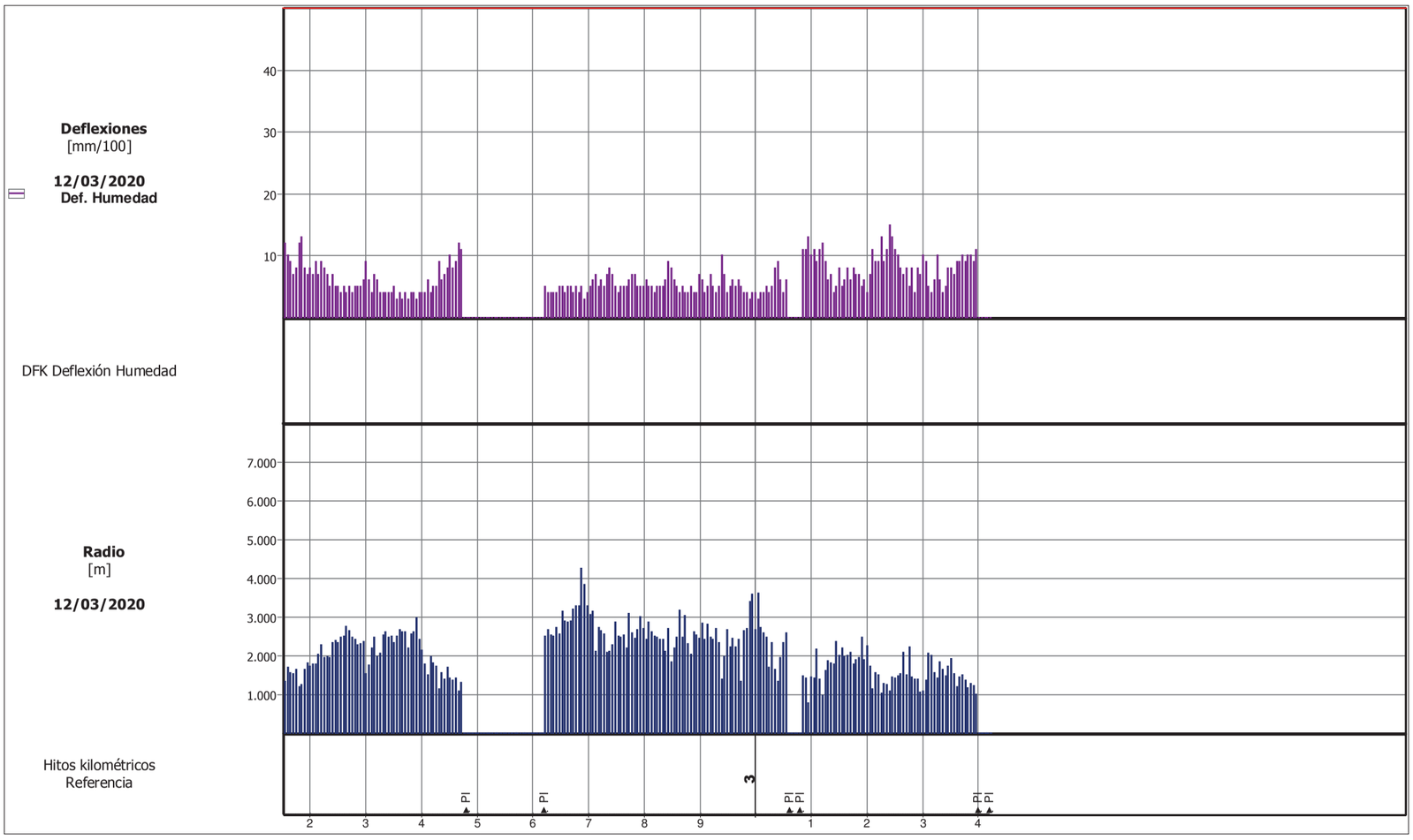
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03A7711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 2 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

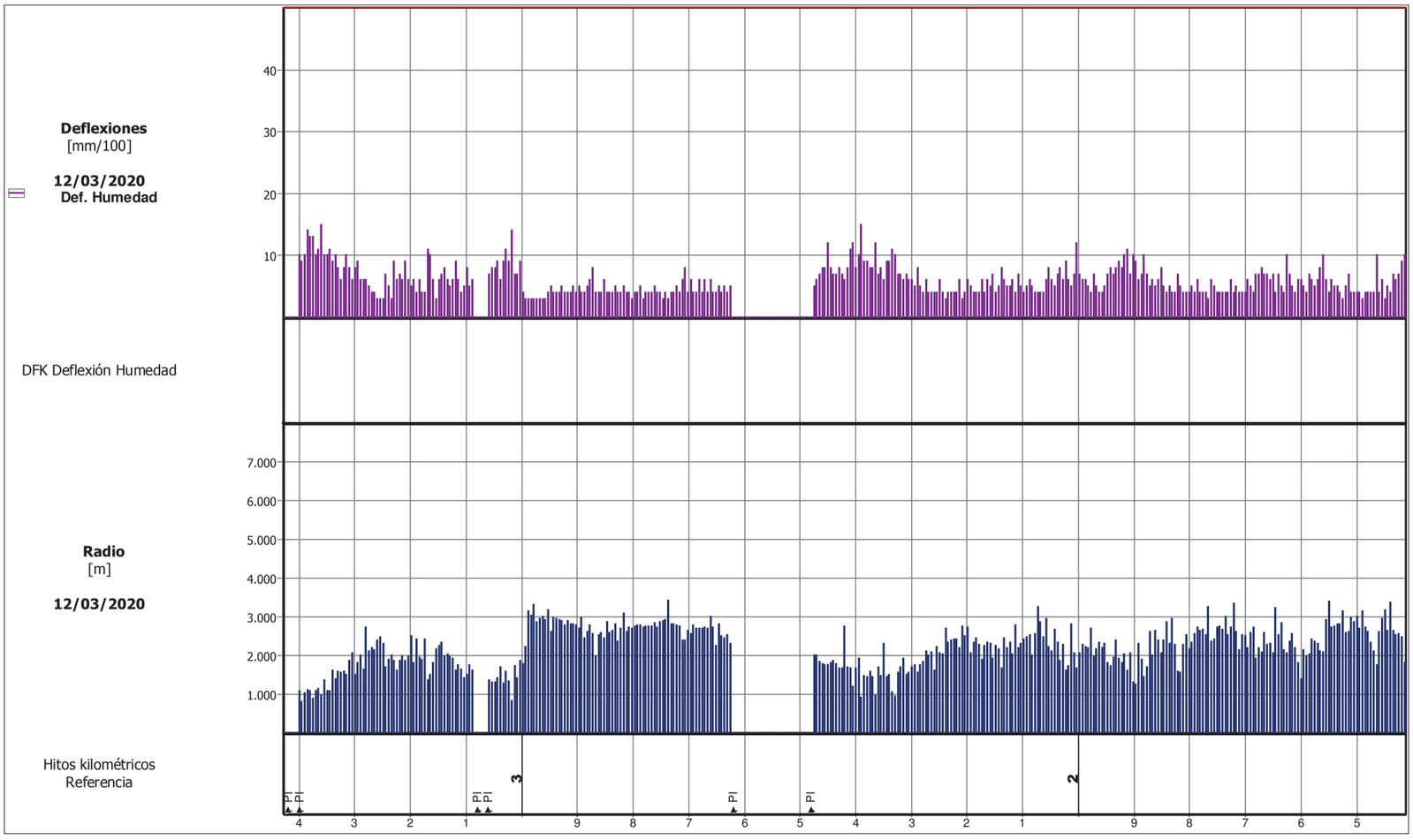
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 1  Carril: 1  Tramo: 03A7711




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 2 de 2 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

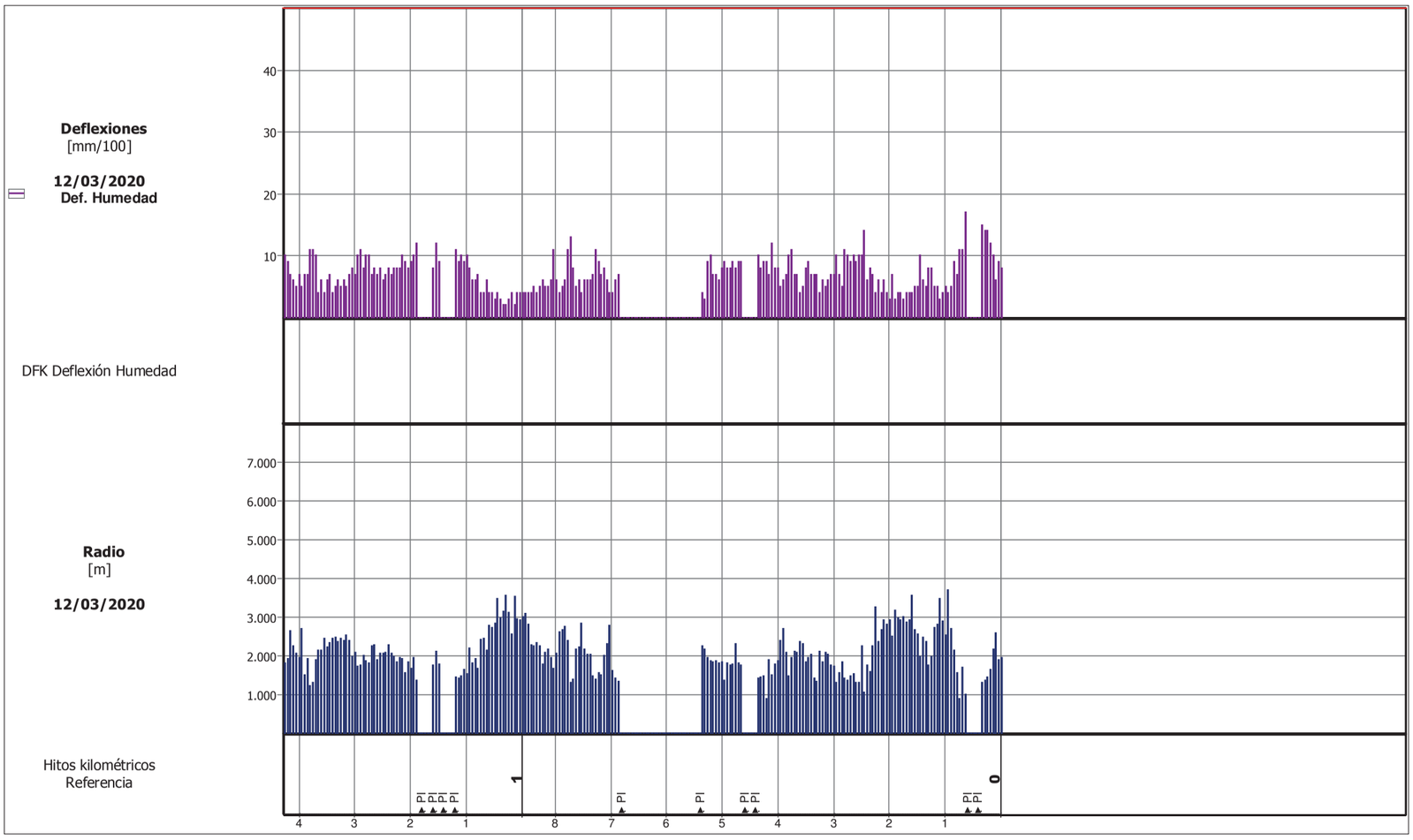
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03A7721




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 1 de 2 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

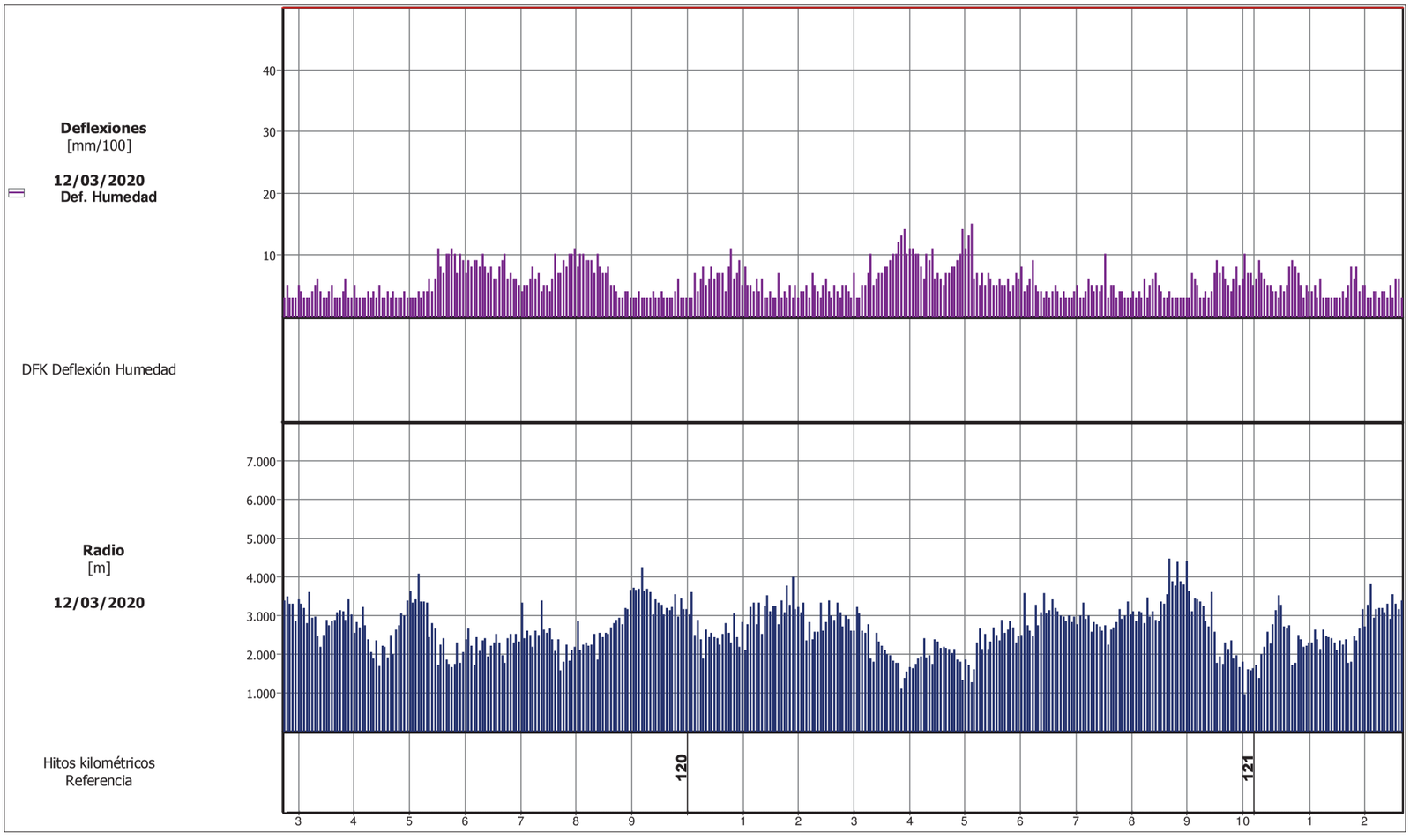
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: A-77 Calzada: 2  Carril: 1  Tramo: 03A7721




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 2 de 2 |

# Gráficos de Deflexiones UNE 41250-4

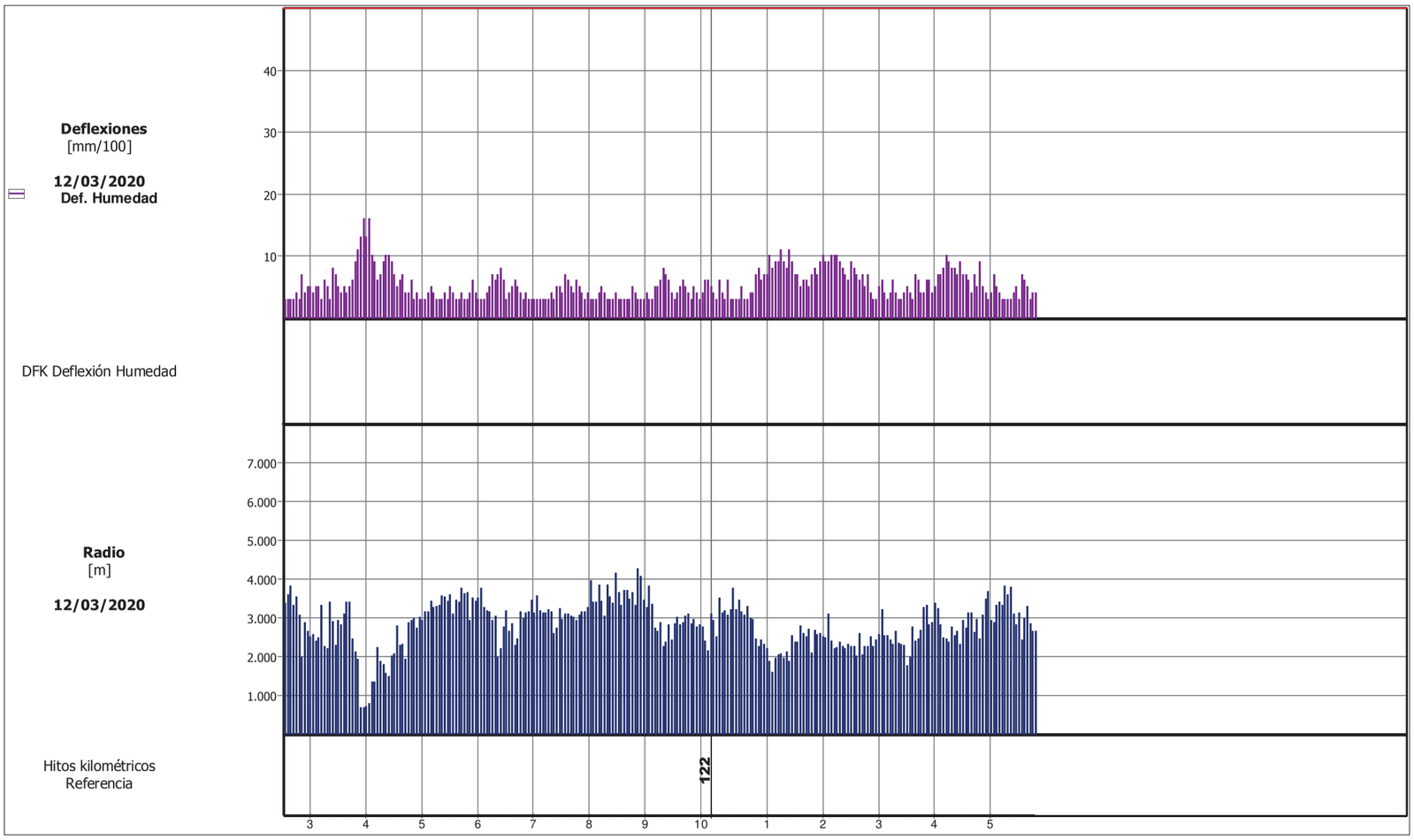
Fecha: 12/03/20 - ALICANTE - Carretera: N-332 Calzada: 0  Carril: 1  Tramo: 03N33201




| | | |
|---|---|---|
| UTE CIRCUNVALACIÓN LUCENTUM | Intervalos Def. característica: | Dirección General de Carreteras<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>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<br>Servicio de Auscultación de Firmes y Pavimentos<br>Página 2 de 2 |



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 / 02 / FIR01_B

# 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:*

Y0000016 / 02 / FIR001_B

(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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | BBTM-11B | Pórfido | **27,0** |
| 1 | AP-7 | 697+900 | Derecho | Valencia | 38,39512ºN - 0,61155ºO | 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.

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 Nº | Tramo | PK | Carril | Sentido | Coordenadas | Capa | Tipo mezcla | Tipo árido | Espesor mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | BBTM-11B | Pórfido | **28,5** |
| 2 | AP-7 | 682+600 | Derecho | Murcia | 38,4374ºN - 0,4647ºO | 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 *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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | BBTM-11B | Pórfido | **35,2** |
| 3 | AP-7 | 697+900 | Derecho | Murcia | 38,39523ºN - 0,61176ºO | 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 / 02 / FIR001_B

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:* 5 *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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | BBTM-11B | Pórfido | **29,3** |
| 4 | AP-7 | 697+900 | Derecho | Murcia | 38,39523°N - 0,61176°O | 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*** LSTP-200007 | *REVISION Nº* 00 | SALIDA Nº: 3331 FECHA SALIDA: 11/03/2020 | *HOJA Nº:* 6 *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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | BBTM-11B | Pórfido | **27,0** |
| 5 | A-77 | 1+500 | Derecho | Alcoy | 38,38232°N - 0,53804°O | 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 / 02 / FIR001_B

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 | 38,3944ºN - 0,54751ºO | 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 | 37,27001ºN - 0,74859ºO | 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 / 02 / FIR001_B

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 *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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 *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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 / 02 / FIR001_B

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | BBTM-11B | Pórfido | **40,4** |
| | | | | | | Rodadura | AC16 | Pórfido | **22,0** |
| 10 | A-7 | 519+000 | Derecho | Murcia | 38,28216°N - 0,73761°O | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Rodadura | AC22 | Pórfido | **52,9** |
| | | | | | | Intermedia | AC22 | Calizo | **54,0** |
| 11 | A-7 | 508+750 | Derecho | Madrid | 38,32727°N - 0,6627°O | 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 / 02 / FIR001_B

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 Nº | 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 / 02 / FIR001_B

# ANEJO Nº 7

## SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO

Y0000016 / 02 / SE N001_B

# ANEJO Nº 7.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO

## ÍNDICE

**1.- INTRODUCCIÓN ..... 3**
**2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL ..... 3**
2.1.- NORMATIVA ..... 3
2.2.- FACTOR DE DESGASTE ..... 3
2.3.- TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES ..... 5
2.3.1.- Tronco de autovía ..... 5
2.3.2.- Ramales de enlaces ..... 5
2.3.3.- Pictogramas en calzada ..... 6
2.4.- OTRAS MARCAS VIALES ..... 6
**3.- BALIZAMIENTO ..... 6**
3.1.- CAPTAFAROS ..... 6
3.2.- BALIZAS E HITOS DE VÉRTICE ..... 6

Y0000016 / 02 / 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.

La selección de los materiales se ha realizado siguiendo los criterios establecidos en la “Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal” (diciembre de 2012), publicada 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.- FACTOR DE DESGASTE

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del “factor de desgaste”, definido como la suma de los cuatro valores asignados a cada una de las características de la urbanización que se explicitan a continuación: situación de la marca vial; textura superficial del pavimento, tipo de vía y su ancho y la intensidad media diaria del tráfico.

Los valores individuales asignados para cada tipo y para cada una de las vías sobre las que se actúa son las siguientes:

- **A-77**

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Banda lateral izquierda, en calzadas separadas | 2 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 20.000 < IMD ≤ 50.000 | 4 |
| | **TOTAL** | **15** |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Banda lateral derecha en calzadas separadas, o laterales en calzada única | 3 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 20.000 < IMD ≤ 50.000 | 4 |
| | **TOTAL** | **16** |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Eje o separación de carriles | 4 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 20.000 < IMD ≤ 50.000 | 4 |
| | TOTAL | 17 |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Marcas para separación de carriles especiales | 5 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 20.000 < IMD ≤ 50.000 | 4 |
| | TOTAL | 18 |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Símbolos, letras y flechas | 8 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 20.000 < IMD ≤ 50.000 | 4 |
| | TOTAL | 21 |

Como se desprende de los cálculos, en el caso de la A-77 el factor de desgaste para todas las líneas de calzada se sitúa en el intervalo 15-18 lo que implica que los productos escogidos deben asegurar un nivel de durabilidad P6 equivalente a $2 \cdot 10^6$ pasos de rueda. En el caso de los símbolos, letras y flechas marcados sobre la calzada, el nivel de durabilidad será P7 ($>2 \cdot 10^6$ pasos de rueda).

- **AP-7**

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Banda lateral izquierda, en calzadas separadas | 2 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 10.000 < IMD ≤ 20.000 | 3 |
| | TOTAL | 14 |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Banda lateral derecha en calzadas separadas, o laterales en calzada única | 3 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 10.000 < IMD ≤ 20.000 | 3 |
| | TOTAL | 15 |

Y0000016 / 02 / SEN001_B

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Eje o separación de carriles | 4 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 10.000 < IMD ≤ 20.000 | 3 |
| | **TOTAL** | **16** |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Marcas para separación de carriles especiales | 5 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 10.000 < IMD ≤ 20.000 | 3 |
| | **TOTAL** | **17** |

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | |
|---|---|---|
| Situación marca vial | Símbolos, letras y flechas | 8 |
| Clase de rugosidad | RG4b. H > 1,5 | 8 |
| Tipo de vía y ancho de calzada | Calzadas separadas | 1 |
| IMD | 10.000 < IMD ≤ 20.000 | 3 |
| | **TOTAL** | **20** |

Los valores obtenidos en el caso de la AP-7, a pesar del inferior valor de IMD, son muy similares a los calculados para la A-77, por ello se aplicarán los mismos niveles de exigencia: nivel de durabilidad P6 para las líneas de calzada y P7 para símbolos, letras y flechas.

## 2.3.- 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:

### 2.3.1.- 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).

### 2.3.2.- 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.

Y0000016 / 02 / SEN001_B

### 2.3.3.- 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.

### 2.4.- 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 / 02 / SEN001_B

# ANEJO Nº 8

## SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Y0000016 / 02 / 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 ..... 3
**4.- SEÑALIZACIÓN MÓVIL DE OBRAS ..... 5**

**APÉNDICE Nº 1.- ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL ..... 7**

Y0000016 / 02 / SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS_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

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 DOS CARRILES POR SENTIDO CON MEDIANA. (Tronco de carretera de dos calzadas)
    - 3.5.1- Zona de obra en margen exterior (arcén y carril) con cierre de carril
    - 3.7.- 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 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** | |
| AP-7. Calzada derecha. PP.KK. 673+386 a 703+450 | 67 |
| AP-7. Calzada izquierda. PP.KK. 703+450 a 673+386 | 67 |
| Enlace Entorno El Campello | 4 |
| Enlace Mutxamel-Busot | 4 |
| Enlace San Vicente | 4 |
| Estación de servicio | 4 |
| **SUBTRAMO 2** | |
| A-77. Calzada derecha. PP.KK. 0+000 a 3+410 | 8 |
| A-77. Calzada izquierda. PP.KK. 3+410 a 0+000 | 8 |
| Enlace Conexión con A-7 | 1 |
| PK 3+410 | 1 |
| | 167 |

**Fresado y posterior extendido de capa intermedia**

| Reducciones de carril | |
|---|---|
| **Localización** | **Total** |
| AP-7. PP.KK. 677+060 a 677+260 CD | 1 |
| AP-7. PP.KK. 680+670 a 680+770 CD | 1 |
| AP-7. PP.KK. 682+500 a 682+700 CD | 1 |
| AP-7. PP.KK. 697+700 a 699+000 CD | 1 |
| AP-7. PP.KK. 701+800 a 697+700 CI | 2 |
| AP-7. PP.KK. 694+100 a 694+000 CI | 1 |
| AP-7. PP.KK. 687+640 a 687+000 CI | 1 |
| AP-7. PP.KK. 680+700 a 680+670 CI | 1 |
| AP-7. PP.KK. 676+000 a 675+900 CI | 1 |
| | 10 |

**Extendido de capa de rodadura en enlaces**

| Reducciones de carril | |
|---|---|
| **Localización** | **Total** |
| Enlace Entorno El Campello | 2 |
| Enlace Mutxamel-Busot | 2 |
| Enlace San Vicente | 2 |
| Enlace Conexión con A-7 | 2 |
| | 8 |

**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 Entorno El Campello | 2 |
| Enlace Mutxamel-Busot | 2 |
| Enlace San Vicente | 2 |
| Enlace Conexión con A-7 | 2 |
| | 8 |

**Reposición de juntas de dilatación betún caucho y aforos.**

| Reducciones de carril | |
|---|---|
| **Localización** | **Total** |
| REPOSICIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN | |
| Tramo 1. AP-7 | 28 |
| Tramo 2. A-77 | 12 |
| AFOROS | |
| | 9 |
| | 49 |

En total se prevén **242 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 | 7 | 87,55 | 612,85 |
| P100201.36 | Ud | Señal triangular 1.35 fondo amarillo reutilizable | 2 | 104,90 | 209,80 |
| P100201.37 | Ud | Señal rectangular 1.20x0.80 fondo amarillo reutilizable | 2 | 108,07 | 216,14 |
| P100201.65 | Ud | Panel direccional 1.80x0.8 | 6 | 140,76 | 844,56 |
| P100209.29 | Ud | Cono de balizamiento de 100 cm de altura reutilizable | 60 | 23,33 | 1.399,80 |
| **TOTAL ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO** | | | | | **3.283,15** |

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 3.283,15 € x 4 juegos/ 242 desvíos = 54,27 €.

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 | 21,51 | 258,12 |
| Peón en horario nocturno | 26 | 20,84 | 541,84 |
| Furgón | 12 | 7,95 | 95,40 |
| **TOTAL MANO DE OBRA** | | | **895,36** |

Por lo tanto, el **coste unitario de cada uno de los desvíos** de tráfico es el siguiente:

| DESCRIPCIÓN | IMPORTE (€) |
|---|---|
| Elementos de señalización y balizamiento | 54,27 |
| Mano de obra | 895,36 |
| **TOTAL** | **949,63** |

De multiplicar el número de desvíos provisionales (242 Ud.) por el coste unitario de cada uno de ellos (949,63 €) se obtiene el coste de **229.810,46 €** que se ha considerado para dicha Partida Alzada de abono integro.

Y0000016 / 02 / SOL001_C

Y0000016 / 02 / SOL001_C

## 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 / 02 / SOL001_C

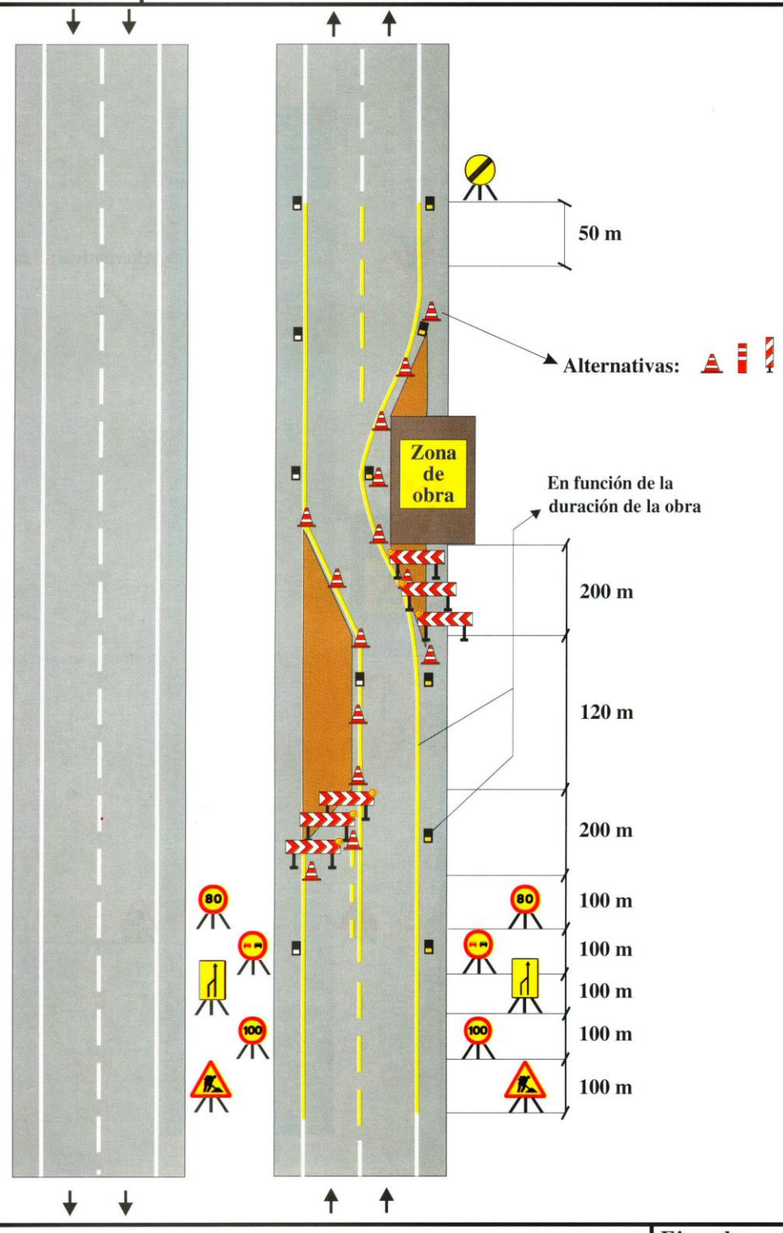
# APÉNDICE Nº 1.- ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL

Y0000016 / 02 / SOL001_C

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

## Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

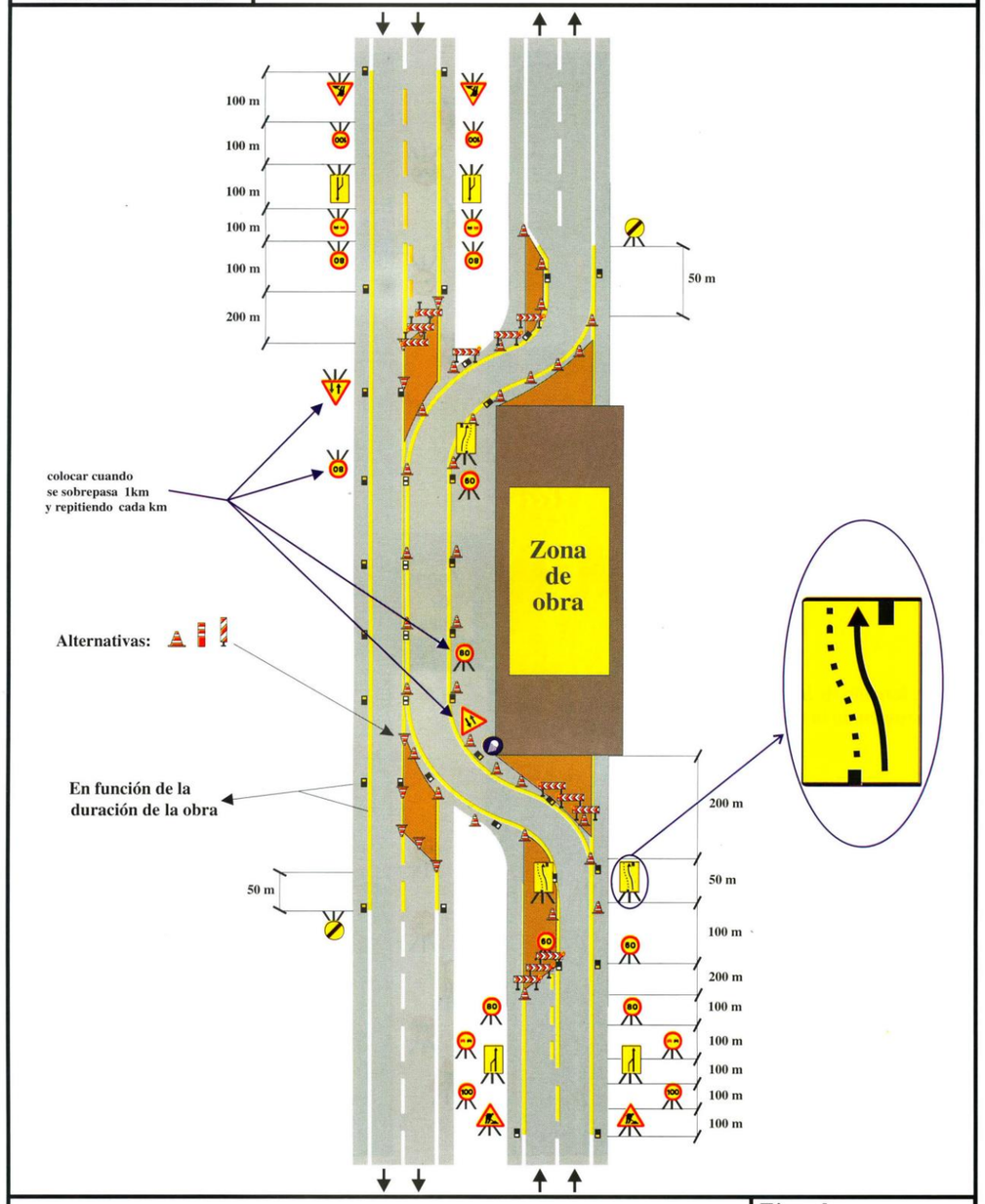



| | |
|---|---|
| Zona de obra: Ocupando el carril derecho, con cierre del carril izquierdo | Ejemplo: 3.5.1 |
| Por ejemplo: Mantenimiento, etc. | Figura: D6/25 |

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

## Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

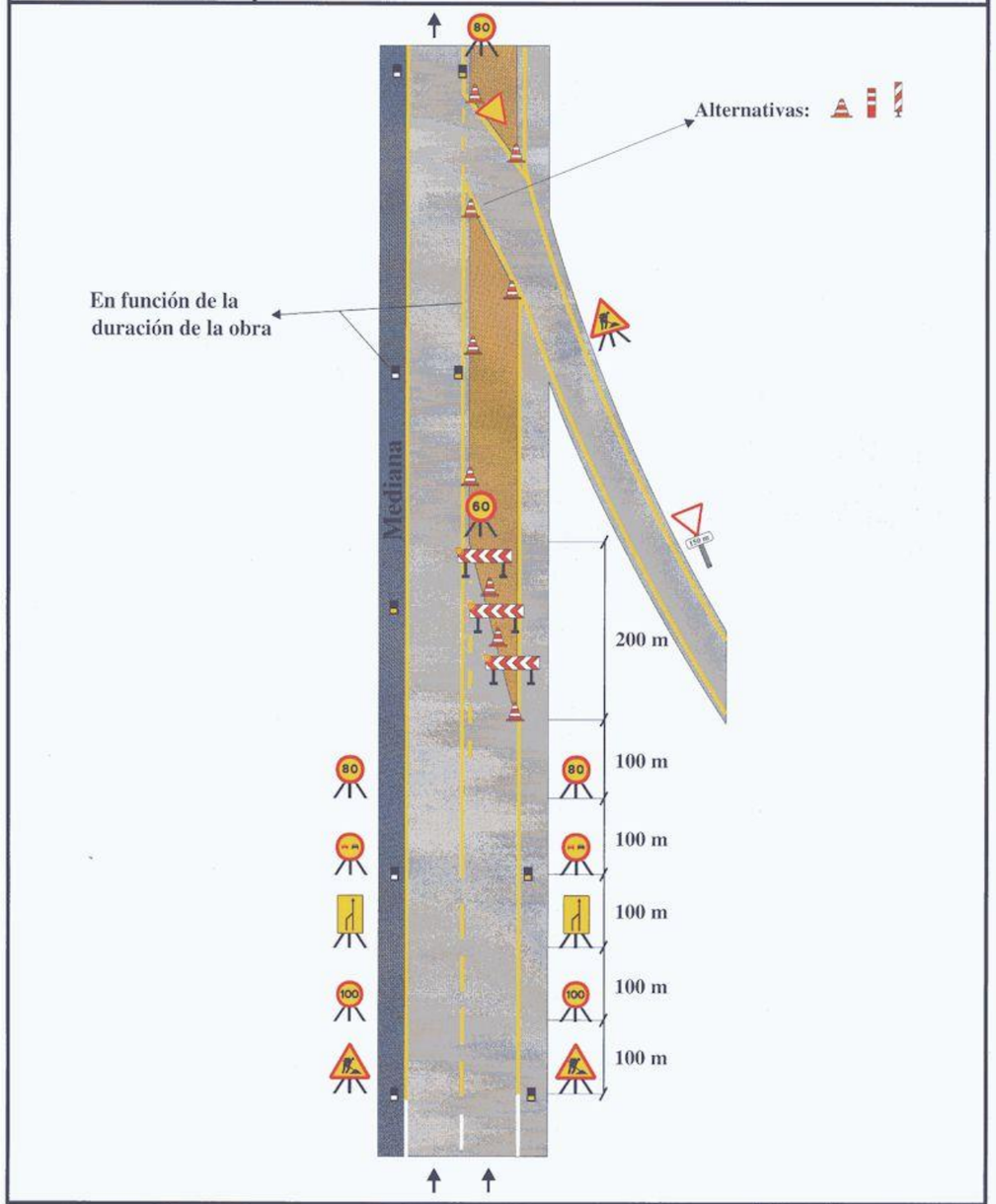



| | |
|---|---|
| Zona de obra: Ocupando una calzada | Ejemplo: 3.7 |
| Por ejemplo: Mantenimiento, etc. | Figura: D7/29 |

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

## Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

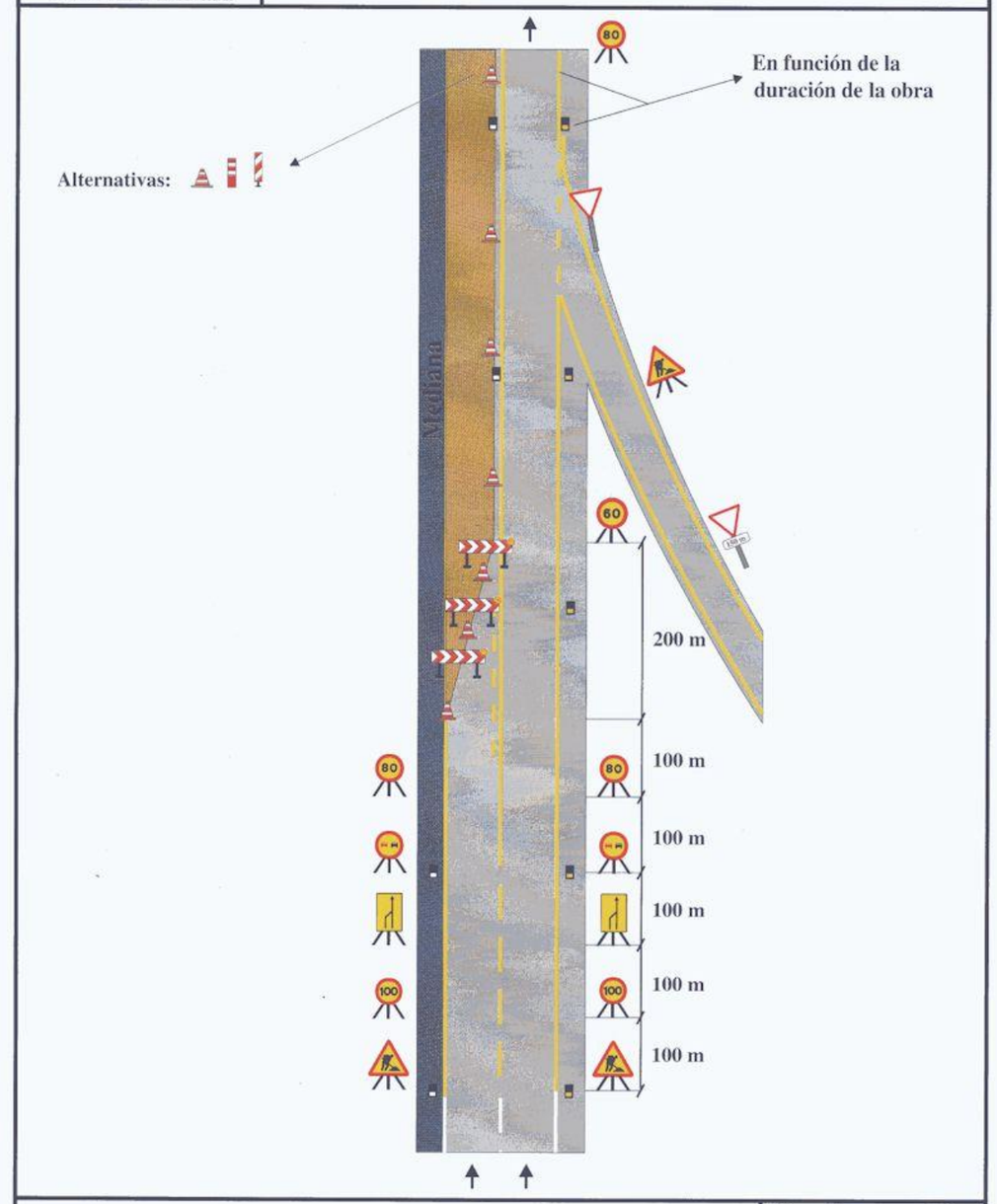



| | |
|---|---|
| En el carril exterior a la altura de la incorporación de un ramal de entrada | Ejemplo: 4.01 |
| Por ejemplo: Mantenimiento, etc. | Figura: |

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: |

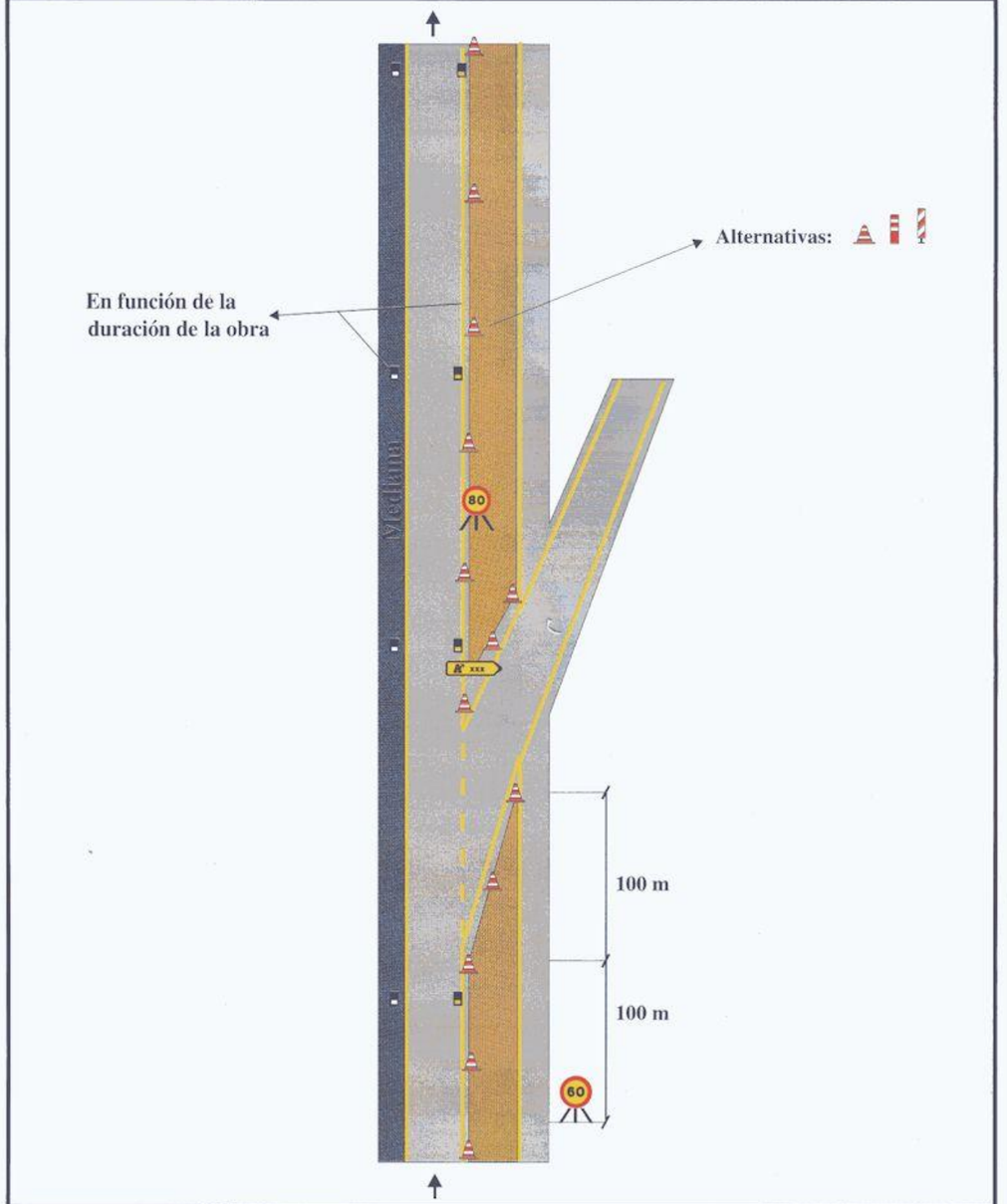
Y0000016 / 02 / SOL001_C

Y0000016 / 02 / SOL001_C

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

## Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

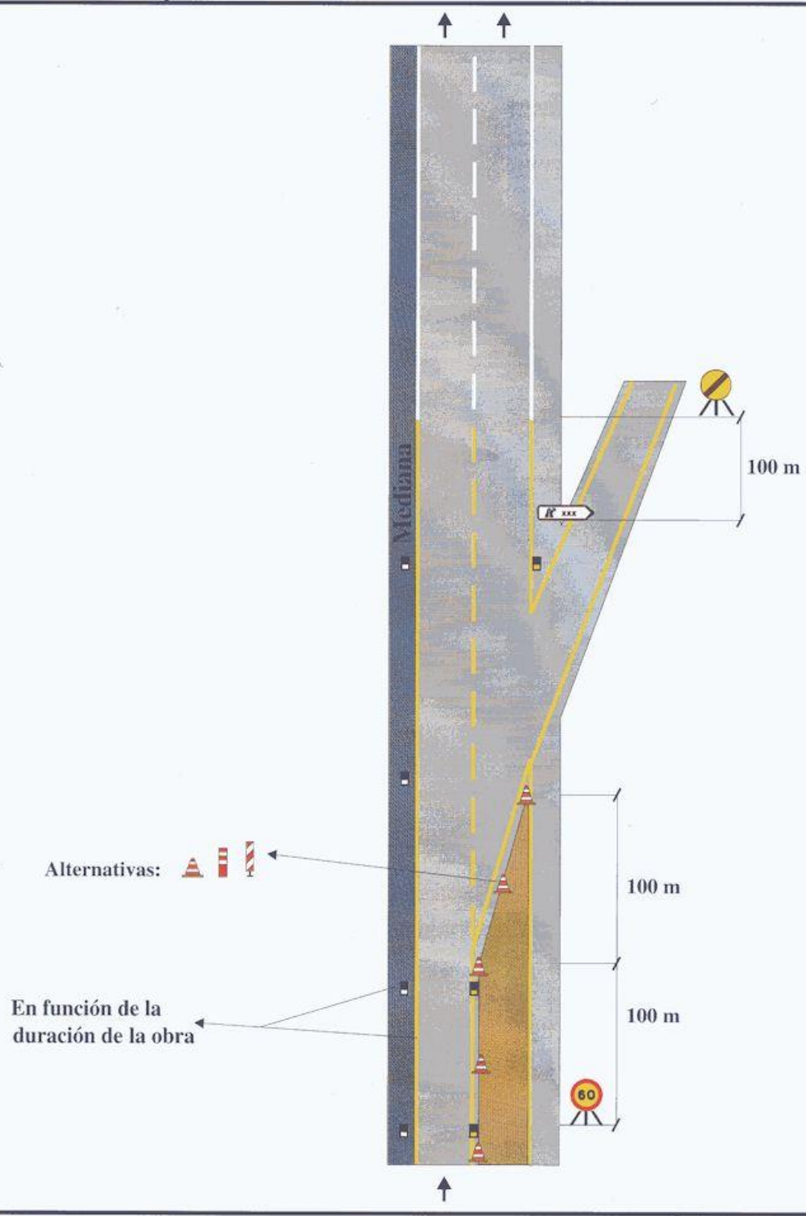



| | |
|---|---|
| En el carril exterior a la altura de la incorporación de un ramal de salida | Ejemplo: 4.03 |
| Por ejemplo: Mantenimiento, etc. | Figura: |

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: |

# ANEJO Nº 9

# ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Y0000016 / 02 / GE / S001_C

# 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 ..... 16**
7.1.- MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA ..... 16
7.2.- MEDIDAS PARA SEPARAR ENVASAR Y ETIQUETAR LOS RESIDUOS PELIGROSOS ..... 18
**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 / 02 / GES001_C

## 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 / 02 / GES00001_C

Y0000016 / 02 / GES00001_C

- 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 / 02 / GES00001_C

Y0000016 / 02 / GEST / 001_C

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 / 02 / GE S001_C

Y0000016 / 02 / GES001_C

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.<br>***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).***<br>***Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.***<br>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 |
| **5. Plástico y caucho** | |
| 17.02.03 | Plástico |
| 19.12.04 | Plástico y caucho |
| **A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea** | |
| **1. Tierras y piedras** | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras |
| **2. Hormigón** | |
| 17 01 01 | Hormigón |

Y0000016 / 02 / GES001_C

| | |
|---|---|
| **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) |

Y0000016 / 02 / GEES001_C

## 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.

Además se demuelen 1158 m de junta de dilatación compuesta por 0.03 m3/m de caucho, 0.003 t /m de acero y 0.019 m3 de mortero por m de junta, es decir

34.74 m3 de caucho

3.45 tn de acero

22 m3 de mortero

Por último se retiran 355 u de balizas cilíndricas con un peso de 1.35 kg por unidad y 14 u hitos de vértice (25 kg/ud) lo que supone un total de 830 kg.

Se adjunta a continuación tabla resumen de la medición.

**D.1 Residuos de demolición.**

**D.1.1 Demolición de elementos de balizamiento**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **17 02 03.** Plástico | 0,83 | 0,75 |
| **TOTAL estimación** | **0,83** | **0,75** |

**D.1.2 Juntas de dilatación**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **17 01 01.** Hormigón | 50,60 | 22,00 |
| **17 04 07.** Metales mezclados | 3,45 | 0,44 |
| **19 12 04.** Plástico y caucho | 33,25 | 34,74 |
| **TOTAL estimación** | **87,30** | **57,18** |
| | **88,13** | **57,93** |

**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: 815.382,00 m2, y 91.683,00 considerando un espesor de 3 cm, se obtiene un volumen de: 27.211,95 m3.

Mezcla AC22 (Intermedia).

Medición: 6.741.88 t.

Riegos de imprimación y adherencia.

Medición: 272,12 t. + 15,46 = 287,58 t

Betún.

Medición: 2.791,95 t.+ 269,68 t = 3.061,63 t

Filler.

Medición: 3.646.99 t

Considerando un 0,2% de perdidas por extendido, se obtienen las siguientes cantidades de residuos:

Mezcla BBTM 11B.

Medición: 27.211,95 m3. * 0,2% = 54,42 m3 con una densidad de 2,25 t/m3 obtenemos 122,45 t de residuo

Mezcla AC22 (Intermedia).

Medición: 6.741,88 t. * 0,2% = 13,48 t de residuo

Riegos de imprimación y adherencia.

Medición: 287,58 t. * 0,2% = 0,58 t

Betún.

Medición: 3.061,63 t. * 0,2% = 6,12 t

Filler.

Medición 3.646,99 t * 0,2% = 7,29 t

La cantidad total de residuos de mezclas asfálticas es: 149,92 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 | 907.065,00 | 61.226,89 | 0,002 | 122,45 |
| MEZCLA AC22 | | 6.741,88 | 0,002 | 13,48 |
| RIEGOS (total) | | 287,58 | 0,002 | 0,58 |
| BETÚN (total) | | 3.061,63 | 0,002 | 6,12 |
| FILLER | | 3.646,99 | 0,002 | 7,29 |
| **TOTAL estimación** | | | | **149,92** |

Y0000016 / 02 / GES001_C

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:

149,92 * 0,07 * 0,8 = 8,40 t

El peso y volúmenes obtenidos se incluyen en las siguientes tablas:

**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:

149,92 * 0,07 * 0,2 = 2,10 t

Con todos los datos anteriores se obtiene las siguientes tablas de cantidades de residuos.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REHABILITACION SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410

**A.1 Residuos construcción y demolición: Nivel I**

**A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación**

| Tipologia de RCD | Vol. Real m3/m2 | Vol. Aparente m3/m2 | Peso Tn/m2 | Peso Tn |
|---|---|---|---|---|
| **17 05 04.** Tierras y piedras | | | | 0,00 |
| **TOTAL estimación** | | | | **0,00** |
| | | | 0 | |

**C.1 Residuos de construcción.**

**C.1.1 Sobrantes de ejecución**

| Tipologia de RCD | Medición m2 | Medición t | % | Peso Tn |
|---|---|---|---|---|
| **17 03 02.** Mezclas bituminosas | | | | |
| MEZCLA BBTM 11B | 907.065,00 | 61.226,89 | 0,002 | 122,45 |
| MEZCLA AC22 | | 6.741,88 | 0,002 | 13,48 |
| RIEGOS (total) | | 287,58 | 0,002 | 0,58 |
| BETÚN (total) | | 3.061,63 | 0,002 | 6,12 |
| FILLER | | 3.646,99 | 0,002 | 7,29 |
| **TOTAL estimación** | | | | **149,92** |
| | | | **0** | |

**C.1.2 Embalajes**

| Tipologia de RCD | Vol. Real m3/m2 | Vol. Aparente m3/m2 | Peso Tn/m2 | Peso Tn |
|---|---|---|---|---|
| **15 01 01.** Envases de papel y cartón | | | 0,08 | 0,67 |
| **15 01 02.** Envases de plástico | | | 0,16 | 1,34 |
| **15 01 03.** Envases de madera | | | 0,75 | 6,30 |
| **15 01 04.** Envases metálicos | | | 0,01 | 0,08 |
| **TOTAL estimación** | | | **1,0000** | **8,40** |
| | | | | **158,32** |

Y0000016 / 02 / GES001_C

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, DE REHABILITACIÓN, REPOSICIÓN Y REFUERZO DE FIRMES EN LA CARRETERA AP-7, CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE: TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410**

**A.1 Residuos construcción y demolición: Nivel I**

**A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **TOTAL estimación** | **0,00** | **0,00** |

**A.2 Residuos construcción y demolición: Nivel II**

**A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **17 03 02.** Mezclas bituminosas | 149,92 | 62,47 |
| **17 02 03.** Plástico | 0,83 | 0,75 |
| **17 04 07.** Metales mezclados | 3,45 | 0,44 |
| **19 12 04.** Plástico y caucho | 33,25 | 34,74 |
| **TOTAL estimación** | **187,45** | **98,40** |

**A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **17 01 01.** Hormigón | 50,60 | 22,00 |
| **TOTAL estimación** | **50,60** | **22,00** |

**A.2.3 Residuos de Embalajes**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **15 01 01.** Envases de papel y cartón | 0,67 | 0,21 |
| **15 01 02.** Envases de plástico | 1,34 | 0,41 |
| **15 01 03.** Envases de madera | 6,30 | 3,50 |
| **15 01 04.** Envases metálicos | 0,08 | 0,00 |
| **TOTAL estimación** | **8,40** | **4,12** |

**A.2.4 Residuos potencialmente peligrosos y otros**

| Tipologia de RCD | Peso | V |
|---|---|---|
| | Tn | m3 |
| **17 09 03.** Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas | 2,62 | 1,31 |
| **TOTAL estimación** | **2,62** | **1,31** |

## 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.

Y0000016 / 02 / GES001_C

Y0000016 / 02 / GEES001_C

- 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.
- 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 |

Y0000016 / 02 / GES001_C

Y0000016 / 02 / GES001_C

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.

**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

Y0000016 / 02 / GES001_C

Y0000016 / 02 / GES001_C

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 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.

## 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<br>170107 | **Segregación** en contenedor de escombros.<br>**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<br>**Eliminación:** Eliminación en vertedero de tierras y escombros y en vertedero de RNP |
| Residuos de excavación: tierras no aptas para la reutilización<br>170504 | **Segregación** en acopios separativos<br>**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<br>**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<br>170407 | **Segregación** en contenedor de chatarra<br>**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<br>170407 | **Segregación** en contenedor de chatarra<br>**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<br>170201 | **Segregación** en contenedor de madera<br>**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.<br>Triturado y mezclado con tierra como elemento de relleno |
| Papel y cartón<br>200101 | **Segregación** en contenedor de papel y cartón<br>**Destino**: gestor autorizado.<br>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.<br>Digestión anaerobia seguida de compostaje |
| Embalajes plásticos: recipientes, envases y embalajes de las materias primas, productos y equipos<br>170203 | **Segregación** en contenedor de plásticos<br>**Destino**: gestor autorizado<br>Cuando lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa se gestionará como RP y su código es CER-170204* | **Valorización:** Reciclaje de plásticos<br>**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP |
| Elementos de PVC<br>170203 | **Segregación** en contenedor de PVC<br>**Destino**: gestor autorizado (no se puede mezclar con el resto de plásticos)<br>Cuando lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa se gestionará como RP y su código es CER-170204* | **Valorización:** Reciclaje de plásticos<br>**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP |
| Materiales procedentes de dragado<br>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.<br>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<br>170302 | **Segregación** en acopios separativos<br>**Destino**: vertedero autorizado<br>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<br>**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP |
| Fibra y lana de vidrio<br>170604 | **Segregación** en contenedor de fibra y lana de vidrio<br>**Destino**: gestor autorizado<br>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<br>**Destino**: gestor autorizado<br>Cuando se encuentre mezclado con sustancias peligrosas se gestionarán como RP y su código es LER-170204 | **Valorización:** Reciclaje de vidrio<br>**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP |
| Neumáticos usados<br>160103 | **Segregación** en acopios<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Recuperación y utilización como combustible<br>**Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP y acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados |
| Restos de vegetación<br>200201 | **Segregación** en acopios o en un contenedor de restos de poda<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Compostaje. Digestión anaerobia seguida de |
| Materiales absorbentes, tierra de diatomeas, trapos sucios<br>150203 | **Segregación** en un contenedor de materiales absorbentes<br>**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<br>170504 | Se canalizarán en balsas.<br>**Destino**: evacuación con cubas por gestor autorizado<br>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<br>**Eliminación:** Posible tratamiento físico-químico y eliminación en vertedero de tierras y escombros. Eliminación en vertedero de RNP |
| Tóners de impresión o similar<br>080318 | **Segregación** en un recipiente específico<br>Si contiene sustancias peligrosas será considerado RP con CER-080317*<br>**Destino**: gestor autorizado. | **Valorización:** Reciclaje de tóners<br>**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<br>200108 | **Segregación** en un contenedor de materia orgánica<br>**Destino**: gestor municipal de recogida de basuras | **Valorización:** Compostaje y digestión anaerobia seguida de compostaje |
| Residuos sanitarios<br>180104 | **Segregación** en contenedores de rechazo normales<br>**Destino**: gestor municipal de recogida de basuras | **Eliminación:** Eliminación en vertedero de RNP e incineración de residuos sanitarios. |

Y0000016 / 02 / GES001_C

Y0000016 / 02 / GES001_C

## 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<br>160507 para inorgánicos<br>160508 para orgánicos<br>**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<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Reciclaje de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes y regeneración de otros materiales inorgánicos<br>**Eliminación:** Tratamiento específico, tratamiento físico-químico |
| Envases y utillaje sucio de productos químicos peligrosos en general<br>150110<br>**Observaciones:**<br>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<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Reciclaje de plásticos y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases<br>**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<br>170601<br>**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<br>**Destino**: gestor autorizado | **Eliminación:** Vertedero de RP |
| Recortes de elementos de fibrocemento con amianto<br>(LER-170605) | **Segregación** en sacos con doble capa de polipropileno identificados correctamente<br>**Destino**: gestor autorizado | **Eliminación:** Vertedero de RP |
| Aerosoles<br>150111 | **Segregación** en contenedor de aerosoles<br>**Destino**: gestor autorizado | **Eliminación:** Tratamiento específico |
| Aceites usados de maquinaria o similar<br>130205 | **Segregación** en bidones o depósitos específicos<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Regeneración de aceites minerales |
| Envases de aceites, combustibles o similar<br>150110 | **Segregación** en contenedores de RP<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Reciclaje de plásticos y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases<br>**Eliminación:** Acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Eliminación en vertedero de RP e incineración de residuos no halogenados |
| Filtros usados de aceite<br>160107 | **Segregación** vertido en origen del aceite contenido y segregación del aceite y del filtro, por separado, en contenedores de RP<br>**Destino**: gestor autorizado | **Valorización:** Extracción del aceite del filtro por prensado u otro método de separación. Reciclaje de metales |
| Baterías usadas<br>160601 | **Segregación** en contenedor específico de baterías<br>**Destino**: gestor autorizado<br>En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames | **Valorización:** Recuperación de baterías, pilas y acumuladores |
| Lodos y residuos procedentes del lavado de máquinas<br>161003 | **Segregación** mediante depósitos herméticos<br>**Destino**: gestor autorizado mediante cubas<br>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<br>160209 | **Destino**: gestor autorizado | **Eliminación:** Tratamiento específico. Incineración de residuos no halogenados |
| Fluorescentes usados procedentes de oficinas de obra 200121<br>**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<br>**Destino**: gestor autorizado mediante cubas<br>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<br>pilas con mercurio 160603<br>pilas alcalinas 160604 | **Segregación** en contenedor específico de RP<br>**Destino**: gestor autorizado En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames | **Valorización:** Recuperación de baterías, pilas y acumuladores<br>**Eliminación:** Estabilización |

## 9.- PLANOS PARA INSTALACIONES PREVISTAS DE ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCD´S

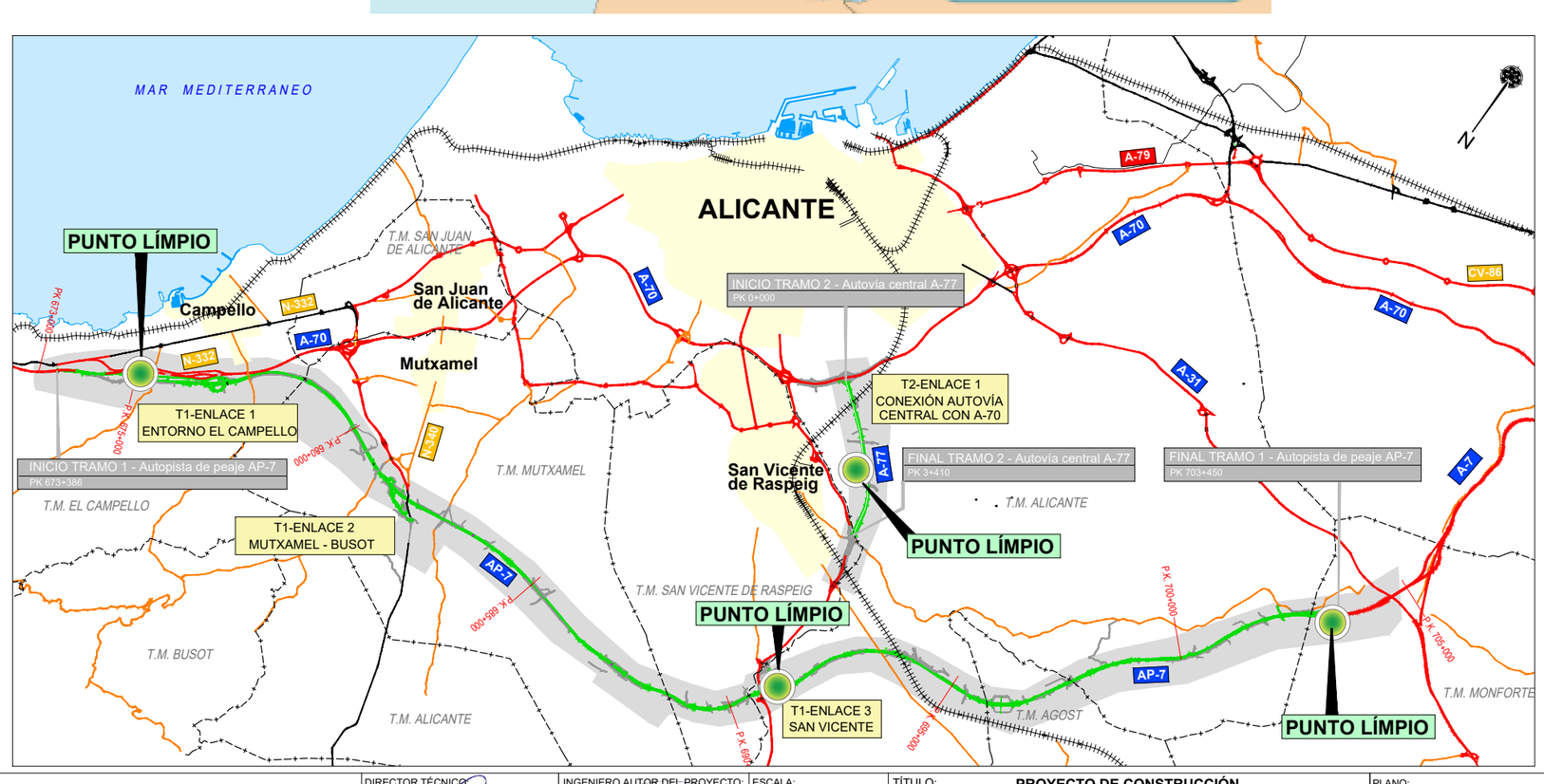
Se incluye en el plan de Gestión de RCDs, los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.

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 / 02 / GE-S001_C






| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 60.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ANEJO Nº 9: GESTIÓN DE RESIDUOS<br>SITUACIÓN PUNTOS LÍMPIOS | 20182195-V<br>N.º PLANO: 1 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

Y0000016 / 02 / GES001_C

## 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 $m^3$)
- 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 / 0002 / GES001_C

Y0000016 / 02 / GE001_C

## 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: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410”. 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 / 02 / GEST / 001_C

Y0000016 / 02 / GES001_C

## 11.1.- MEDICIONES

### MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | 1 | 149,92 | | | 149,92 |
| | 17.01.01 | 1 | 50,60 | | | 50,60 |
| | | | | | | 200,520 |
| 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 | 187,45 | | | | 187,45 |
| | 17.01.01 | 50,6 | | | | 50,60 |
| | RCDs potencialmente peligrosos | 2,62 | | | | 2,62 |
| | Otros residuos | | | | | |
| | 15 Envases | 8,4 | | | | 8,40 |
| | | | | | | 249,070 |
| 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | | | |
| | 17.02.03 | 0,83 | | | | 0,83 |
| | 17.04.07 | 3,45 | | | | 3,45 |
| | 19.02.04 | 33,25 | | | | 33,25 |
| | 15 Envases | 8,4 | | | | 8,40 |
| | | | | | | 45,930 |
| 950.0050 | t GESTIÓN DE RP (TIERRAS CONTAMINADAS) | | | | | |
| | CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | 2,62 | | | | 2,62 |
| | | | | | | 2,620 |

## 11.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

### CUADRO DE PRECIOS 1

| 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. | SEIS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS | 6,51 |
| 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 |

**CUADRO DE PRECIOS 1**

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0004 | 950.0050 | t | CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | SESENTA Y SIETE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | 67,89 |

Alicante, marzo de 2023

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 2**

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | | | 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. | | | |
| | | | Mano de obra | | | 4,17 |
| | | | Maquinaria | | | 1,97 |
| | | | Suma la partida | | | 6,14 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,37 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **6,51** |
| 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | |
| MT13GR0001 | | | 1,0000 t Canon a planta (RCD no pétreo) | 7,00 | 7,00 | |
| | | | Maquinaria | | | 3,34 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 7,00 |
| | | | Suma la partida | | | 10,34 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,62 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | |
| MT13GR0002 | | | 1,0000 t Canon a planta (RCD pétreo) | 4,00 | 4,00 | |
| | | | Maquinaria | | | 3,34 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 4,00 |
| | | | Suma la partida | | | 7,34 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,44 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **7,78** |

Y0000016 / 02 / GES001_C

0004 950.0050 t CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MT13GR0004 | 1,0000 t | Canon a planta (RP): Tierras contaminadas | 60,00 | 60,00 |
| | | Maquinaria | | 4,05 |
| | | Resto de obra y materiales | | 60,00 |
| | | Suma la partida | | 64,05 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | 3,84 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | **67,89** |

Alicante, marzo de 2023

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

## 11.4.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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. | | | |
| MO00000004 | 0,2000 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 4,17 | |
| 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 | |
| | | | Coste directo | | | 6,14 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | 0,37 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **6,51** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS | | | |
| **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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | |
| | | | Coste directo | | | 10,34 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | 0,62 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **10,96** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | |
| **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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | |
| | | | Coste directo | | | 7,34 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | 0,44 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **7,78** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | |

Y0000016 / 02 / GES001_C

**950.0050** t **GESTIÓN DE RP (TIERRAS CONTAMINADAS)**

CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 |
| Q060202A01 | 0,0500 h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 3,61 |
| MT13GR0004 | 1,0000 t | Canon a planta (RP): Tierras contaminadas | 60,00 | 60,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Coste directo | | 64,05 |
| Costes indirectos | 6,00% | 3,84 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | **67,89** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## 11.5.- PRESUPUESTOS PARCIALES

### PRESUPUESTO

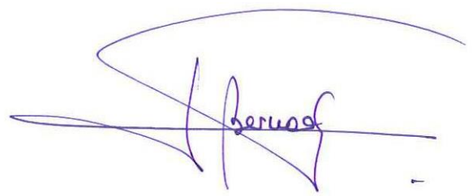
| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 4 | GESTIÓN DE RESIDUOS | | | |
| 950.0030 | t **GESTIÓN DE RNP PÉTREOS**<br>CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | 200,520 | 7,78 | 1.560,05 |
| 950.0010 | t **CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA**<br>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. | 249,070 | 6,51 | 1.621,45 |
| 950.0020 | t **GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS**<br>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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | 45,930 | 10,96 | 503,39 |
| 950.0050 | t **GESTIÓN DE RP (TIERRAS CONTAMINADAS)**<br>CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | 2,620 | 67,89 | 177,87 |
| | **TOTAL 4** | | | 3.862,76 |
| | **TOTAL** | | | 3.862,76 |

Y0000016 / 02 / G / ES001_C

El presupuesto del presente anejo se desarrolla en el Presupuesto General del Proyecto y asciende a TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (3.862,76 €).

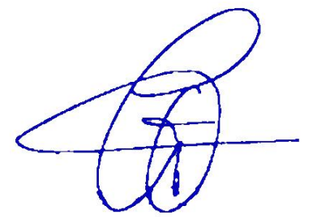
Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / GES001_C

# ANEJO Nº 10

# PROGRAMA DE TRABAJOS

Y0000016 / 02 / PR0001_C

# ANEJO Nº 10.- PROGRAMA DE TRABAJOS

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN..... 3
2.- DIAGRAMA DE BARRAS ..... 3

Y0000016 / 02 / PR / 0001_C

## 1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el artículo 233 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector público, 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 Construcción de rehabilitación superficial del firme 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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **5.351.855,92 €** |
| C | FRESADO Y REPOSICIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 543.751,86 € |
| C | REHABILITACIÓN SUPERFICIAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.808.104,06 € |
| NC | **MARCAS VIALES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **393.173,97 €** |
| NC | **DESVÍOS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **229.810,46 €** |
| NC | **GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3.862,76 €** |
| C | **VARIOS. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **596.218,61 €** |
| NC | **SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9.610,62 €** |
| | **P.E.M. PARCIAL** | **1.035.349,74 €** | | **892.273,22 €** | | **892.273,22 €** | | **892.273,22 €** | | **892.273,22 €** | | **892.273,22 €** | | **892.273,22 €** | | **892.273,22 €** | | **1.087.816,49 €** | | | | | | | | | | | | **6.584.532,34 €** |
| | **P.E.M. A ORIGEN** | **1.035.349,74 €** | | **1.927.622,96 €** | | **2.819.896,18 €** | | **3.712.169,41 €** | | **4.604.442,63 €** | | **5.496.715,85 €** | | **6.584.532,34 €** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (PARCIAL)** | **1.232.066,19 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.061.805,13 €** | | **1.294.501,63 €** | | | | | | | | | | | | **7.835.593,48 €** |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (A ORIGEN)** | **1.232.066,19 €** | | **2.293.871,33 €** | | **3.355.676,46 €** | | **4.417.481,59 €** | | **5.479.286,73 €** | | **6.541.091,86 €** | | **7.835.593,48 €** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PARCIAL)** | **1.490.800,09 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.284.784,21 €** | | **1.566.346,97 €** | | | | | | | | | | | | **9.481.068,11 €** |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (A ORIGEN)** | **1.490.800,09 €** | | **2.775.584,31 €** | | **4.060.368,52 €** | | **5.345.152,73 €** | | **6.629.936,94 €** | | **7.914.721,15 €** | | **9.481.068,11 €** | | | | | | | | | | | | | | | | |

Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / PRO001_C

# ANEJO Nº 11

# CONTROL DE CALIDAD

Y0000016 / 02 / CAL00001_C

# ANEJO Nº 11.- CONTROL DE CALIDAD

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN..... 3

Y0000016 / 02 / CAL001_C

## 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 Ángeles | UNE-EN 1097-2 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | 2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B) | 2 | 66,31 € | 132,62 € |
| Coeficiente pulimento acelerado (CAPAS DE ROD.) | UNE-EN 1097-8 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 497,59 € | 995,17 € |
| Densidad relativa y absorción | UNE-EN 1097-6 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 46,17 € | 92,33 € |
| Granulometría | UNE-EN 933-1 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 27,50 € | 55,00 € |
| % Caras de fractura | UNE-EN 933-5 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 24,27 € | 48,53 € |
| Limpieza (Contenido de finos) | UNE-EN 933-1 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 29,60 € | 59,20 € |
| Índice de lajas | UNE-EN 933-3 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 43,14 € | 86,28 € |
| **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 | 46,17 € | 92,33 € |
| Granulometría | UNE-EN 933-1 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 27,50 € | 55,00 € |
| Equivalente arena | UNE-EN 933-8 Anexo A | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 18,01 € | 36,01 € |
| **11.1.3.- Filler** | | | | | | | | |
| Granulometría | UNE-EN 933-1 | 4 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | 2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B) | 8 | 27,50 € | 220,00 € |
| Densidad aparente en tolueno | UNE-EN 1097-3 | 4 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 8 | 46,17 € | 369,34 € |
| **11.2.- Control de calidad de los materiales** | | | | | | | | |
| **11.2.1.- Árido grueso** | | | | | | | | |
| Desgaste Los Ángeles | UNE-EN 1097-2 | 1 | mes | mes | 9 | 18 | 66,31 € | 1.193,54 € |
| Coeficiente pulimento acelerado (CAPAS DE ROD.) | UNE-EN 1097-8 | 1 | mes | mes | 9 | 9 | 497,59 € | 4.478,27 € |
| Densidad relativa y absorción | UNE-EN 1097-6 | 1 | mes | mes | 9 | 18 | 46,17 € | 831,01 € |
| Granulometría | UNE-EN 933-1 | 1 | 600 | t | 75.387 | 126 | 27,50 € | 3.465,00 € |
| % Caras de fractura | UNE-EN 933-5 | 1 | semana | semana | 39 | 78 | 24,27 € | 1.891,29 € |
| Limpieza (Contenido de finos) | UNE-EN 933-1 | 1 | semana | semana | 39 | 78 | 29,60 € | 2.307,10 € |
| Índice de lajas | UNE-EN 933-3 | 1 | semana | semana | 39 | 78 | 43,14 € | 3.362,49 € |
| **11.2.2.- Árido fino** | | | | | | | | |
| Densidad relativa y absorción | UNE-EN 1097-6 | 1 | mes | mes | 9 | 18 | 46,17 € | 831,01 € |
| Granulometría | UNE-EN 933-1 | 1 | 600 | t | 75.387 | 126 | 27,50 € | 3.465,00 € |
| Equivalente arena | UNE-EN 933-8 Anexo A | 1 | 600 | t | 75.387 | 126 | 18,01 € | 2.268,88 € |
| **11.2.3.- Filler** | | | | | | | | |
| Granulometría | UNE-EN 933-1 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | 2 tipos (AC 22 bin S, BBTTM 11 B) | 2 | 27,50 € | 55,00 € |
| Densidad aparente en tolueno | UNE-EN 1097-3 | 1 | Tipo / Procedencia | Tipo / Procedencia | | 2 | 46,17 € | 92,33 € |
| **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 | 18,01 € | 14.047,80 € |
| Granulometría del árido combinado | UNE-EN 933-1 | 2 | día | día | 195 | 780 | 27,50 € | 21.450,00 € |
| Granulometría del árido combinado | UNE-EN 933-1 | 1 | 600 | t | 75.387 | 126 | 27,50 € | 3.465,00 € |
| **11.4.1.2.- Mezcla bituminosa** | | | | | | | | |
| Fórmula de trabajo | | | | | | | | |
| Contenido de ligante | UNE-EN-12697-1 | 1 | 600 | Tm | 75.387 | 126 | 73,70 € | 9.286,20 € |
| Deformación mediante ensayo en pista | UNE-EN-12697-22 | 1 | mes | mes | 9 | 18 | 513,10 € | 9.235,71 € |
| Sensibilidad al agua (Inmersión - compresión) | UNE-EN-12697-12 | 1 | mes | mes | 9 | 18 | 598,33 € | 10.770,01 € |
| Módulo dinámico a 20ºC (en mezclas de AM) | UNE-EN 12697-26 | 1 | mes | mes | 0 | 0 | 385,00 € | 0,00 € |

Y0000016 / 02 / CAL001_C

| 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** | | | | | | | | |
| **11.4.2.- Control de puesta en obra** | | | | | | | | |
| **11.4.2.1.- Extensión** | | | | | | | | |
| Fórmula de trabajo | | | | | | | | |
| Contenido de huecos | UNE-EN-12697-8 | 1 | * | lote | 0 | 0 | 15,40 € | 0,00 € |
| Densidad aparente | UNE-EN-12697-6 | 1 | * | lote | 0 | 0 | 15,40 € | 0,00 € |
| Densidad de referencia | UNE-EN-12697-30 ó 12697-31 ó 12697-32 | 1 | * | lote | 0 | 0 | 15,40 € | 0,00 € |
| Contenido de ligante | UNE-EN-12697-1 | 1 | 600 | Tm | 75.387 | 126 | 73,70 € | 9.286,20 € |
| Granulometría de las partículas | UNE-EN-12697-2 | 1 | 600 | Tm | 75.387 | 126 | 27,50 € | 3.465,00 € |
| **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 | 42,14 € | 0,00 € |
| Adherencia entre capas | NLT 382 | 3 | * | lote | 0 | 0 | 42,14 € | 0,00 € |
| Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.) | NLT-330 | 1 | 1.000 | ml | 34 | 30 | 200,00 € | 6.000,00 € |
| Macrotextura superficial (capas de rod.) | UNE-EN 13036-1 | 1 | día | día | 195 | 195 | 14,85 € | 2.895,75 € |
| 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 | 121.384,41 € |
|---|---|

**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: 33.500,00 m

Y0000016 / 02 / CAL001_C

| 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 | 3.850,00 € | 3.850,00 € |
| Coef. fricción (valor SRT) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 137,50 € | 275,00 € |
| Factor de luminancia (β) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |
| Color: coordenadas (x,y) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |
| **1.3.2.- Eje** | | | | | | | | |
| Coeficiente de retrorreflexión (RL) | UNE-EN 1436 | 1 | 100% Tronco | L | 1 | 1 | 3.850,00 € | 3.850,00 € |
| Factor de luminancia (β) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |
| **1.3.3.- Borde de calzada izquierdo** | | | | | | | | |
| Coeficiente de retrorreflexión (RL) | UNE-EN 1436 | 1 | 100% Tronco | L | 1 | 1 | 3.850,00 € | 3.850,00 € |
| Factor de luminancia (β) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |
| Color: coordenadas (x,y) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |
| **1.3.4.- Símbolos y flechas** | | | | | | | | |
| Coeficiente de retrorreflexión (RL) | UNE-EN 1436 | 1 | 100% Tronco | L | 1 | 1 | 3.850,00 € | 3.850,00 € |
| Coef. fricción (valor SRT) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 137,50 € | 275,00 € |
| Factor de luminancia (β) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |
| Color: coordenadas (x,y) | UNE-EN 1436 | Tipo | 1 | Tipo | 1,00 | 2 | 13,20 € | 26,40 € |

| | |
|---|---|
| **TOTAL CAPÍTULO V** | **16.134,80 €** |

Y0000016 / 02 / CAL00001_C

| | | |
|---|---|---|
| IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE LOS AFIRMADOS……. | 121.384,41 € | Euros |
| IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE LA SEÑALIZACION……. | 16.134,80 € | Euros |
| **TOTAL POR TIPO DE OBRA…** | **137.519,21 €** | **Euros** |
| **P.E.M. DEL PROYECTO** | **6.584.532,34 €** | **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 137.519,21 €, que resulta un 2,09 % del P.E.M.**

Y0000016 / 02 / CAL00001_C

# ANEJO Nº 12

# JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Y0000016 / 02 / JUS001_C

# 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 / 02 / JU S001_C

## 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 = 4.935.350,84 €

### 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 $C_d$ | | | | **4.935.350,84** |
| 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 / 02 / JUS001_C

Y0000016 / 02 / JUS001_C

# APÉNDICE Nº 1.- LISTADO VALORADO DE MANO DE OBRA

Y0000016 / 02 / JUS001_C

## MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

| CÓDIGO | RESUMEN | UD. | PRECIO/UD. |
|---|---|---|---|
| MO00000002 | Capataz<br>Capataz | h | 21,98 |
| MO00000003 | OFICIAL 1ª<br>Oficial 1ª | h | 21,51 |
| MO00000004 | Oficial 2ª<br>Oficial 2ª | h | 20,84 |
| P01 | Técnico de seguridad | h | 36,30 |

Y0000016 / 02 / JUS001_C

# APÉNDICE Nº 2.- LISTADO VALORADO DE MAQUINARIA

Y0000016 / 02 / JUS001_C

## MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

| CÓDIGO | RESUMEN | UD. | PRECIO/UD. |
|---|---|---|---|
| M09S040 | EQUIPO DE EJECUCION DE RESALTES | h. | 122,96 |
| Q040101C01 | Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³) | h | 74,48 |
| | Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 $m^3$) | | |
| Q040105A01 | Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m) | h | 34,74 |
| | Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m) | | |
| Q040201A10 | Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia | h | 44,39 |
| | Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia | | |
| Q040800A05 | Motovolquetes. De 3.000 kg de carga | h | 32,04 |
| | Motovolquetes. De 3.000 kg de carga | | |
| Q050102A01 | Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas, 21 t lastrado | h | 54,88 |
| | Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas, 21 t lastrado | | |
| Q050205B01 | Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tándem. De 10 t de masa | h | 51,54 |
| | Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tándem. De 10 t de masa | | |
| Q060201A01 | Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t | h | 58,08 |
| | Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t | | |
| Q060202A01 | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | h | 72,23 |
| | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | | |
| Q090201B05 | Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantidad de 10000 litros | h | 88,03 |
| | Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantidad de 10000 litros | | |
| Q090301A01 | Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontínua móvil. De 160 t/h de producción | h | 395,22 |
| | Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontínua móvil. De 160 t/h de producción | | |
| Q090401A01 | Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con regla doble támper hasta 7,5 m | h | 90,91 |
| | Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con regla doble támper hasta 7,5 m | | |
| Q090600A15 | Fresadora .De 2000 mm anchura y 297 kW de potencia | h | 173,24 |
| | Fresadora .De 2000 mm anchura y 297 kW de potencia | | |
| Q100002A05 | Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad | h | 37,70 |
| | Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad | | |
| Q100003A01 | Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, de 60 kW | h | 26,87 |
| | Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, de 60 kW | | |
| Q100003A05 | Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³ | h | 120,52 |
| | Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 $m^3$ | | |

Y0000016 / 02 / JUS001_C

# APÉNDICE Nº 3.- LISTADO VALORADO DE MATERIALES

Y0000016 / 02 / JUS001_C

## MATERIALES (PRESUPUESTO)

| CÓDIGO | RESUMEN | UD. | PRECIO/UD. |
|---|---|---|---|
| D1300500M | Extintor polvo seco 6kg | ud | 55,00 |
| | Extintor polvo seco 6kg | | |
| MAF001 | Nueva estación de aforo 2+2 | ud | 19.800,00 |
| | Nueva estación de aforo 2+2 | | |
| MAF002 | Nueva estación de aforo 2+3 | ud | 21.043,00 |
| | Nueva estación de aforo 2+3 | | |
| MAF007 | Reposición estación de a foro 2+0 | ud | 1.100,00 |
| | Reposición estación de a foro 2+0 | | |
| MAF009 | Reposición estación de a foro 2+2 | ud | 2.200,00 |
| | Reposición estación de a foro 2+2 | | |
| MT01030020 | Grava silícea de 20 a 40 mm | m³ | 11,00 |
| | Grava silícea de 20 a 40 mm | | |
| MT01030112 | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para mezclas bituminosas | t | 10,33 |
| | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para mezclas bituminosas | | |
| MT01030113 | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para mezclas bituminosas | t | 10,05 |
| | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para mezclas bituminosas | | |
| MT01030114 | Árido de machaqueo tamaño 12/20 para mezclas bituminosas | t | 10,05 |
| | Árido de machaqueo tamaño 12/20 para mezclas bituminosas | | |
| MT01030115 | Árido de machaqueo tamaño 20/40 para mezclas bituminosas | t | 9,72 |
| | Árido de machaqueo tamaño 20/40 para mezclas bituminosas | | |
| MT01030120 | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para capa de rodadura drenante/discontinua | t | 13,00 |
| | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para capa de rodadura drenante/discontinua | | |
| MT01030121 | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para capa de rodadura drenante/discontinua | t | 19,00 |
| | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para capa de rodadura drenante/discontinua | | |
| MT01030333 | FIBRAS PARA MBC | kg | 1,66 |
| MT01050035 | Polvo mineral de aportación utilizado en la fabricación de mezclas bituminosas | t | 56,47 |
| | Polvo mineral de aportación utilizado en la fabricación de mezclas bituminosas | | |
| MT01090020 | Adhesivo epoxy para captafaro | kg | 10,80 |
| | Adhesivo epoxy para captafaro "ojos de gato" | | |
| MT07010005 | Betún asfáltico 35/50 (40/50) | t | 650,00 |
| | Betún asfáltico 35/50 (40/50) | | |
| MT07010045 | Betún PMB 45/80-65 modificado con polímeros | t | 750,00 |
| | Betún PMB 45/80-65 modificado con polímeros | | |
| MT07010050 | Emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH / C60B3 CUR | t | 475,00 |
| | Emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH / C60B4 ADH / C60B3 CUR / C60B4 CUR | | |
| MT07010065 | Emulsión bituminosa tipo C60BP3 ADH | t | 493,73 |
| | Emulsión bituminosa tipo C60BP3 ADH / C60BP4 ADH | | |
| MT09010065 | Baliza CH-75 retrorreflectante de clase RA2 | ud | 36,80 |
| | Baliza H-75 retrorreflectante de clase RA2 | | |
| MT09010070 | Hito de vértice N-120 retrorreflectante de clase RA2 | ud | 333,00 |
| | Hito de vértice N-120 retrorreflectante de clase RA2 | | |
| MT09010095 | Captafaro horizontal con reflectancia a una cara | ud | 3,20 |
| | Captafaro horizontal con reflectancia a una cara | | |
| MT09060005 | Microesferas de vidrio | kg | 0,82 |
| | Microesferas de vidrio | | |
| MT09060010 | Pintura acrílica base solvente | kg | 1,50 |
| | Pintura acrílica base solvente | | |
| MT09060020 | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | kg | 0,95 |
| | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | | |
| MT09090001 | CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100MM | m | 228,37 |
| | CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100MM | | |
| MT13GR0001 | Canon a planta (RCD no pétreo) | t | 7,00 |
| | Canon a planta (RCD no pétreo) | | |
| MT13GR0002 | Canon a planta (RCD pétreo) | t | 4,00 |
| | Canon a planta (RCD pétreo) | | |
| MT13GR0004 | Canon a planta (RP): Tierras contaminadas | t | 60,00 |
| | Canon a planta (RP): Tierras contaminadas | | |

Y0000016 / 02 / JUS001_C

# APÉNDICE Nº 4.- CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS

Y0000016 / 02 / JUS00_1_C

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

**1233421** ud **Limpieza y terminación de obras**

Limpieza y terminación de obras

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sin descomposición | | | 30.800,00 |
| Costes indirectos | | 6,00% | 1.848,00 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **32.648,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO

**211.0010** t **BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO 35/50**

BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO 35/50

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT07010005 | 1,0000 | t | Betún asfáltico 35/50 (40/50) | 650,00 | 650,00 |
| Coste directo | | | | | 650,00 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 39,00 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **689,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE

**215.0030** t **BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO PMB 45/80-65**

BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO BM-3C, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT07010045 | 1,0000 | t | Betún PMB 45/80-65 modificado con polímeros | 750,00 | 750,00 |
| Coste directo | | | | | 750,00 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 45,00 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **795,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO

**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 HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MO00000002 | 0,0004 | h | Capataz | 21,98 | 0,01 |
| MO00000004 | 0,0020 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 0,04 |
| Q060202A01 | 0,0031 | h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 0,22 |
| Q090600A15 | 0,0010 | h | Fresadora .De 2000 mm anchura y 297 kW de potencia | 173,24 | 0,17 |
| Q040201A10 | 0,0010 | h | Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia | 44,39 | 0,04 |
| Q100003A05 | 0,0002 | h | Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³ | 120,52 | 0,02 |
| Coste directo | | | | | 0,50 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 0,03 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **0,53** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

**531.0020** t **EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO**

EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MO00000002 | 0,2400 | h | Capataz | 21,98 | 5,28 |
| MO00000004 | 1,9200 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 40,01 |
| Q090201B05 | 0,4800 | h | Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantidad de 10000 litros | 88,03 | 42,25 |
| Q100003A05 | 0,2400 | h | Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³ | 120,52 | 28,92 |
| MT07010050 | 1,0000 | t | Emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH / C60B3 CUR | 475,00 | 475,00 |
| Coste directo | | | | | 591,46 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 35,49 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **626,95** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTISEIS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**531.0040** t **EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA**

EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MO00000002 | 0,2667 | h | Capataz | 21,98 | 5,86 |
| MO00000004 | 2,1334 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 44,46 |
| Q090201B05 | 0,5333 | h | Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantidad de 10000 litros | 88,03 | 46,95 |
| Q100003A05 | 0,2667 | h | Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³ | 120,52 | 32,14 |
| MT07010065 | 1,0000 | t | Emulsión bituminosa tipo C60BP3 ADH | 493,73 | 493,73 |
| Coste directo | | | | | 623,14 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 37,39 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **660,53** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

**542.0050** t **MBC TIPO AC22 BIN S, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL**

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MO00000002 | 0,0129 | h | Capataz | 21,98 | 0,28 |
| MO00000003 | 0,0514 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 1,11 |
| MO00000004 | 0,0514 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 1,07 |
| Q040101C01 | 0,0129 | h | Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³) | 74,48 | 0,96 |
| Q090301A01 | 0,0129 | h | Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontínua móvil. De 160 t/h de producción | 395,22 | 5,10 |
| Q060202A01 | 0,0972 | h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 7,02 |
| Q090401A01 | 0,0129 | h | Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con regla doble támper hasta 7,5 m | 90,91 | 1,17 |
| Q050205B01 | 0,0129 | h | Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tándem. De 10 t de masa | 51,54 | 0,66 |
| Q050102A01 | 0,0129 | h | Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas, 21 t lastrado | 54,88 | 0,71 |
| MT01030112 | 0,4085 | t | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para mezclas bituminosas | 10,33 | 4,22 |
| MT01030113 | 0,2280 | t | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para mezclas bituminosas | 10,05 | 2,29 |
| MT01030114 | 0,1805 | t | Árido de machaqueo tamaño 12/20 para mezclas bituminosas | 10,05 | 1,81 |
| MT01030115 | 0,1330 | t | Árido de machaqueo tamaño 20/40 para mezclas bituminosas | 9,72 | 1,29 |
| Coste directo | | | | | 27,69 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 1,66 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **29,35** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**542.0110** t **CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN**

CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT01050035 | 1,0000 | t | Polvo mineral de aportación utilizado en la fabricación de mezclas bituminosas | 56,47 | 56,47 |
| Coste directo | | | | | 56,47 |
| Costes indirectos | | | | 6,00% | 3,39 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | | | **59,86** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **543.0020** | | **m²** | **MBC TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL** | | | |
| | | | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | | | |
| MO00000002 | 0,0009 | h | Capataz | 21,98 | 0,02 | |
| MO00000003 | 0,0038 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 0,08 | |
| MO00000004 | 0,0038 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 0,08 | |
| Q040101C01 | 0,0009 | h | Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³) | 74,48 | 0,07 | |
| Q090301A01 | 0,0009 | h | Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontínua móvil. De 160 t/h de producción | 395,22 | 0,36 | |
| Q060202A01 | 0,0072 | h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 0,52 | |
| Q090401A01 | 0,0009 | h | Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con regla doble támper hasta 7,5 m | 90,91 | 0,08 | |
| Q050205B01 | 0,0009 | h | Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tándem. De 10 t de masa | 51,54 | 0,05 | |
| Q050102A01 | 0,0009 | h | Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas, 21 t lastrado | 54,88 | 0,05 | |
| MT01030120 | 0,0180 | t | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para capa de rodadura drenante/discontinua | 13,00 | 0,23 | |
| MT01030121 | 0,0520 | t | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para capa de rodadura drenante/discontinua | 19,00 | 0,99 | |
| | | | Coste directo | | | 2,53 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,15 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **2,68** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **543.0021** | | **m²** | **MBC TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA CON FIBRAS, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL** | | | |
| | | | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | | | |
| MO00000002 | 0,0009 | h | Capataz | 21,98 | 0,02 | |
| MO00000003 | 0,0038 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 0,08 | |
| MO00000004 | 0,0038 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 0,08 | |
| Q040101C01 | 0,0009 | h | Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³) | 74,48 | 0,07 | |
| Q090301A01 | 0,0009 | h | Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontínua móvil. De 160 t/h de producción | 395,22 | 0,36 | |
| Q060202A01 | 0,0072 | h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 0,52 | |
| Q090401A01 | 0,0009 | h | Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con regla doble támper hasta 7,5 m | 90,91 | 0,08 | |
| Q050205B01 | 0,0009 | h | Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tándem. De 10 t de masa | 51,54 | 0,05 | |
| Q050102A01 | 0,0009 | h | Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas, 21 t lastrado | 54,88 | 0,05 | |
| MT01030120 | 0,0180 | t | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para capa de rodadura drenante/discontinua | 13,00 | 0,23 | |
| MT01030121 | 0,0520 | t | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para capa de rodadura drenante/discontinua | 19,00 | 0,99 | |
| MT01030333 | 0,4000 | kg | FIBRAS PARA MBC | 1,66 | 0,66 | |
| | | | Coste directo | | | 3,19 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,19 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **3,38** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **700.0010** | | **m** | **MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, ANCHO 10 cm** | | | |
| | | | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | |
| MO00000003 | 0,0020 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 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 de polvo, de 60 kW | 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 | 0,95 | 0,29 | |
| MT09060005 | 0,0500 | kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,04 | |
| | | | Coste directo | | | 0,51 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,03 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **0,54** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **700.0020** | | **m** | **MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, ANCHO 15 cm** | | | |
| | | | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | |
| MO00000003 | 0,0020 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 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 de polvo, de 60 kW | 26,87 | 0,03 | |
| Q040105A01 | 0,0010 | h | Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m) | 34,74 | 0,03 | |
| MT09060020 | 0,4500 | kg | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | 0,95 | 0,43 | |
| MT09060005 | 0,0750 | kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,06 | |
| | | | Coste directo | | | 0,67 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,04 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **0,71** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **700.0050** | | **m** | **MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 15 cm** | | | |
| | | | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | |
| MO00000003 | 0,0020 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 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 de polvo, de 60 kW | 26,87 | 0,03 | |
| Q040105A01 | 0,0010 | h | Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m) | 34,74 | 0,03 | |
| MT09060010 | 0,1080 | kg | Pintura acrílica base solvente | 1,50 | 0,16 | |
| MT09060005 | 0,0720 | kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,06 | |
| | | | Coste directo | | | 0,40 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,02 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **0,42** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **700.0060A** | | **m** | **MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 40 cm** | | | |
| | | | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 40 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | |
| MO00000003 | 0,0025 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 0,05 | |
| Q100002A05 | 0,0025 | h | Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad | 37,70 | 0,09 | |
| Q100003A01 | 0,0015 | h | Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, de 60 kW | 26,87 | 0,04 | |
| Q040105A01 | 0,0015 | h | Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m) | 34,74 | 0,05 | |
| MT09060010 | 0,2880 | kg | Pintura acrílica base solvente | 1,50 | 0,43 | |
| MT09060005 | 0,1920 | kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,16 | |
| | | | Coste directo | | | 0,82 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,05 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **0,87** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Y00000016 / 02 / JUS001_C

Y0000016 / 02 / JUS001_C

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **700.0120** | | **m²** | **MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN SÍMBOLOS** | | | |
| | | | MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS | | | |
| MO00000003 | 0,0100 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 0,22 | |
| 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 de polvo, de 60 kW | 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 | 0,95 | 2,85 | |
| MT09060005 | 0,5000 | kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,41 | |
| | | | Coste directo | | | 3,92 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,24 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **4,16** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS | | | |
| **700.0130** | | **m²** | **MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS** | | | |
| | | | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA). | | | |
| MO00000003 | 0,1000 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 2,15 | |
| Q100002A05 | 0,1000 | h | Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad | 37,70 | 3,77 | |
| Q100003A01 | 0,0010 | h | Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, de 60 kW | 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 base solvente | 1,50 | 1,08 | |
| MT09060005 | 0,4800 | kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,39 | |
| | | | Coste directo | | | 7,45 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,45 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **7,90** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con NOVENTA CÉNTIMOS | | | |
| **702.0010** | | **ud** | **CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA** | | | |
| | | | CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA. | | | |
| MO00000004 | 0,0700 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 1,46 | |
| MT09010095 | 1,0000 | ud | Captafaro horizontal con reflectancia a una cara | 3,20 | 3,20 | |
| MT01090020 | 0,1000 | kg | Adhesivo epoxy para captafaro | 10,80 | 1,08 | |
| | | | Coste directo | | | 5,74 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,34 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **6,08** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con OCHO CÉNTIMOS | | | |
| **703.0010** | | **ud** | **BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2** | | | |
| | | | BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA. | | | |
| MO00000004 | 0,5000 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 10,42 | |
| MT09010065 | 1,0000 | ud | Baliza CH-75 retrorreflectante de clase RA2 | 36,80 | 36,80 | |
| | | | Coste directo | | | 47,22 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 2,83 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **50,05** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA con CINCO CÉNTIMOS | | | |
| **703.0020** | | **ud** | **HITO DE VÉRTICE N-120 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2** | | | |
| | | | HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO. | | | |
| MO00000004 | 1,0000 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 20,84 | |
| MT09010070 | 1,0000 | ud | Hito de vértice N-120 retrorreflectante de clase RA2 | 333,00 | 333,00 | |
| MT01030020 | 0,2830 | m³ | Grava silícea de 20 a 40 mm | 11,00 | 3,11 | |
| | | | Coste directo | | | 356,95 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 21,42 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **378,37** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | | | |
| **703.0029** | | **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 | 19.800,00 | 19.800,00 | |
| | | | Coste directo | | | 19.800,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 1.188,00 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **20.988,00** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO | | | |
| **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 | 21.043,00 | 21.043,00 | |
| | | | Coste directo | | | 21.043,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 1.262,58 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **22.305,58** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS MIL TRESCIENTOS CINCO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | |
| **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 | 1.100,00 | 1.100,00 | |
| | | | Coste directo | | | 1.100,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 66,00 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **1.166,00** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y SEIS | | | |

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **703.0039** | | **ud** | **REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+2** | | | |
| | | | REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA DOBLE 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. | | | |
| MAF009 | 1,0000 | ud | Reposición estación de a foro 2+2 | 2.200,00 | 2.200,00 | |
| | | | Coste directo | | | 2.200,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 132,00 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **2.332,00** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS | | | |
| **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. | | | |
| MO00000004 | 0,2000 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 4,17 | |
| 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 | |
| | | | Coste directo | | | 6,14 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,37 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **6,51** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS | | | |
| **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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | |
| | | | Coste directo | | | 10,34 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,62 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **10,96** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | |
| **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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | |
| | | | Coste directo | | | 7,34 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,44 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **7,78** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | |
| **950.0050** | | **t** | **GESTIÓN DE RP (TIERRAS CONTAMINADAS)** | | | |
| | | | CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | |
| Q060202A01 | 0,0500 | h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 3,61 | |
| MT13GR0004 | 1,0000 | t | Canon a planta (RP): Tierras contaminadas | 60,00 | 60,00 | |
| | | | Coste directo | | | 64,05 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 3,84 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **67,89** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | | | |
| **D1300.500** | | | **Extintor polvo seco 6kg** | | | |
| | | | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | | |
| D1300500M | 1,0000 | ud | Extintor polvo seco 6kg | 55,00 | 55,00 | |
| | | | Coste directo | | | 55,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 3,30 |
| | | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **58,30** |
| | | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO con TREINTA CÉNTIMOS | | | |
| **E0694.015** | | **m** | **JUNTA DE DILATACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM TIPO JNA** | | | |
| | | | 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. | | | |
| MO00000002 | 1,1900 | h | Capataz | 21,98 | 26,16 | |
| MO00000003 | 1,2000 | h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 25,81 | |
| MO00000004 | 2,4995 | h | Oficial 2ª | 20,84 | 52,09 | |
| MT09090001 | 1,0000 | m | CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100MM | 228,37 | 228,37 | |
| Q090600A15 | 0,0500 | h | Fresadora .De 2000 mm anchura y 297 kW de potencia | 173,24 | 8,66 | |

Y0000016 / 02 / JUS001_C

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| Q100003A05 | 0,0500 h | Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³ | 120,52 | 6,03 | |
| | | Coste directo | | | 347,12 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | | 20,83 |
| | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **367,95** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sin descomposición | | | 216.802,32 |
| Costes indirectos | 6,00% | | 13.008,14 |
| **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **229.810,46** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**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).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MO00000003 | 0,0115 h | OFICIAL 1ª | 21,51 | 0,25 | |
| MO00000004 | 0,0114 h | Oficial 2ª | 20,84 | 0,24 | |
| M09S040 | 0,0038 h. | EQUIPO DE EJECUCION DE RESALTES | 122,96 | 0,47 | |
| Q060202A01 | 0,0036 h | Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia | 72,23 | 0,26 | |
| Q100003A01 | 0,0020 h | Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, de 60 kW | 26,87 | 0,05 | |
| MT09060020 | 0,3000 kg | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | 0,95 | 0,29 | |
| | | Coste directo | | | 1,56 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,09 |
| | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **1,65** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**PA001** **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 | 30.800,00 | 30.800,00 | |
| | | Coste directo | | | 30.800,00 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | | 1.848,00 |
| | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **32.648,00** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO

**S200** **Técnico de seguridad**

ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P01 | 1,0000 h | Técnico de seguridad | 36,30 | 36,30 | |
| | | Coste directo | | | 36,30 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | | 2,18 |
| | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **38,48** |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Y0000016 / 02 / JUS001_C

# ANEJO Nº 13

# CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Y0000016 / 02 / C / LA001_B

# ANEJO Nº 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

## ÍNDICE

1.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA ..... 3

Y0000016 / 02 / CLA001_B

## 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 | 5.351.855,92 | 7.706.137,34 | 81,28% |
| 2 | MARCAS VIALES | 393.173,97 | 566.131,20 | 5,97% |
| 3 | DESVIOS PROVISIONALES | 229.810,46 | 330.904,08 | 3,49% |
| 4 | GESTIÓN DE RESIDUOS | 3.862,76 | 5.561,99 | 0,06% |
| 5 | VARIOS | 563.570,61 | 811.485,32 | 8,56% |
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | 9.610,62 | 13.838,33 | 0,15% |
| 7 | PARTIDAS ALZADAS | 32.648,00 | 47.009,86 | 0,50% |
| | | 6.584.532,34 | 9.481.068,11 | **100%** |

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: 9.481.068,11 €

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 / 02 / ADM001_C

# 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 / 02 / ADM001_C

## 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 | 5.351.855,92 | 77,50% |
| MARCAS VIALES | 393.173,97 | 5,69% |
| DESVIOS PROVISIONALES | 229.810,46 | 3,33% |
| GESTIÓN DE RESIDUOS | 3.862,76 | 0,06% |
| VARIOS | 563.570,61 | 8,16% |
| SEGURIDAD Y SALUD | 9.610,62 | 0,14% |
| PARTIDAS ALZADAS | 32.648,00 | 0,47% |
| **TOTAL PEM** | **6.584.532,34** | **100,00%** |

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **SEIS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (6.584.532,34 €).**

## 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** | **6.584.532,34 €** |
| Gastos generales (13%) | 855.989,20 € |
| Beneficio Industrial (6%) | 395.071,94 € |
| **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA** | **7.835.593,48 €** |

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación sin IVA de la obra a la cantidad de **SIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (7.835.593,48 €).**

## 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** | **6.584.532,34 €** |
| Gastos generales (13%) | 855.989,20 € |
| Beneficio Industrial (6%) | 395.071,94 € |
| **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA** | **7.835.593,48 €** |
| IVA (21%) | 1.645.474,63 € |
| **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA** | **9.481.068,11 €** |

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación, incluido I.V.A., a la cantidad de **NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MIL SESENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (9.481.068,11 €).**

## 5.- PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

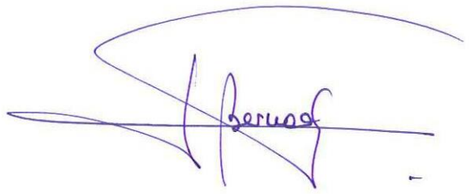
Obtenido el Presupuesto Base de Licitación, el Presupuesto de inversión, es la suma de él más el valor de las expropiaciones y el 1,5% del presupuesto de ejecución material de las obras, dedicada a financiar trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Artístico Español:

| | |
|---|---|
| **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA** | **9.481.068,11 €** |
| Expropiaciones | 0 € |
| Patrimonio Artístico Español (1,5% PEM) | 98.767,99 € |
| **TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN** | **9.579.836,10 €** |

Asciende el presente Presupuesto para el Conocimiento de la Administración a la cantidad de **NUEVE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (9.579.836,10 €).**

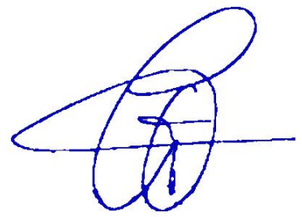
Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / AD / M001_C

# ANEJO Nº 15

## CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

Y0000016 / 02 / 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 / 02 / 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 / 02 / FOM001_C

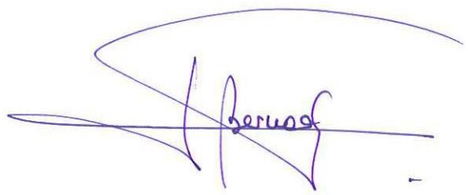
Y0000016 / 02 / FOM001_C

## 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: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410". CERTIFICA EL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES RECOGIDAS RESPECTIVAMENTE EN LA ORDEN FOM/3317/2010 ASÍ COMO EN LA NOTA DE SERVICIO 3/2011.**

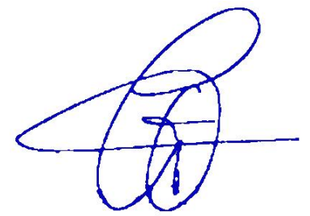
Alicante, marzo de 2023

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

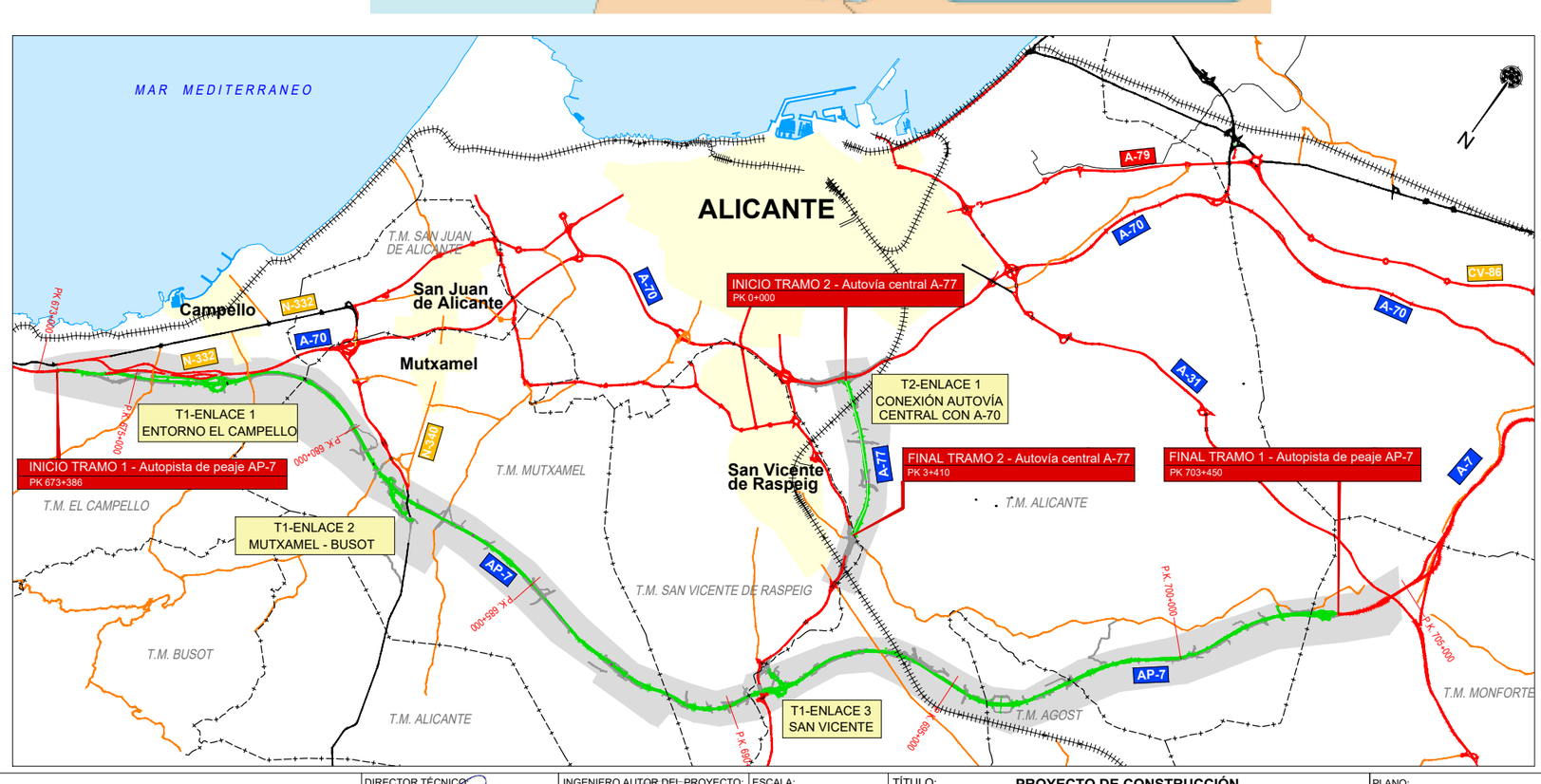
# DOCUMENTO Nº 2

# PLANOS

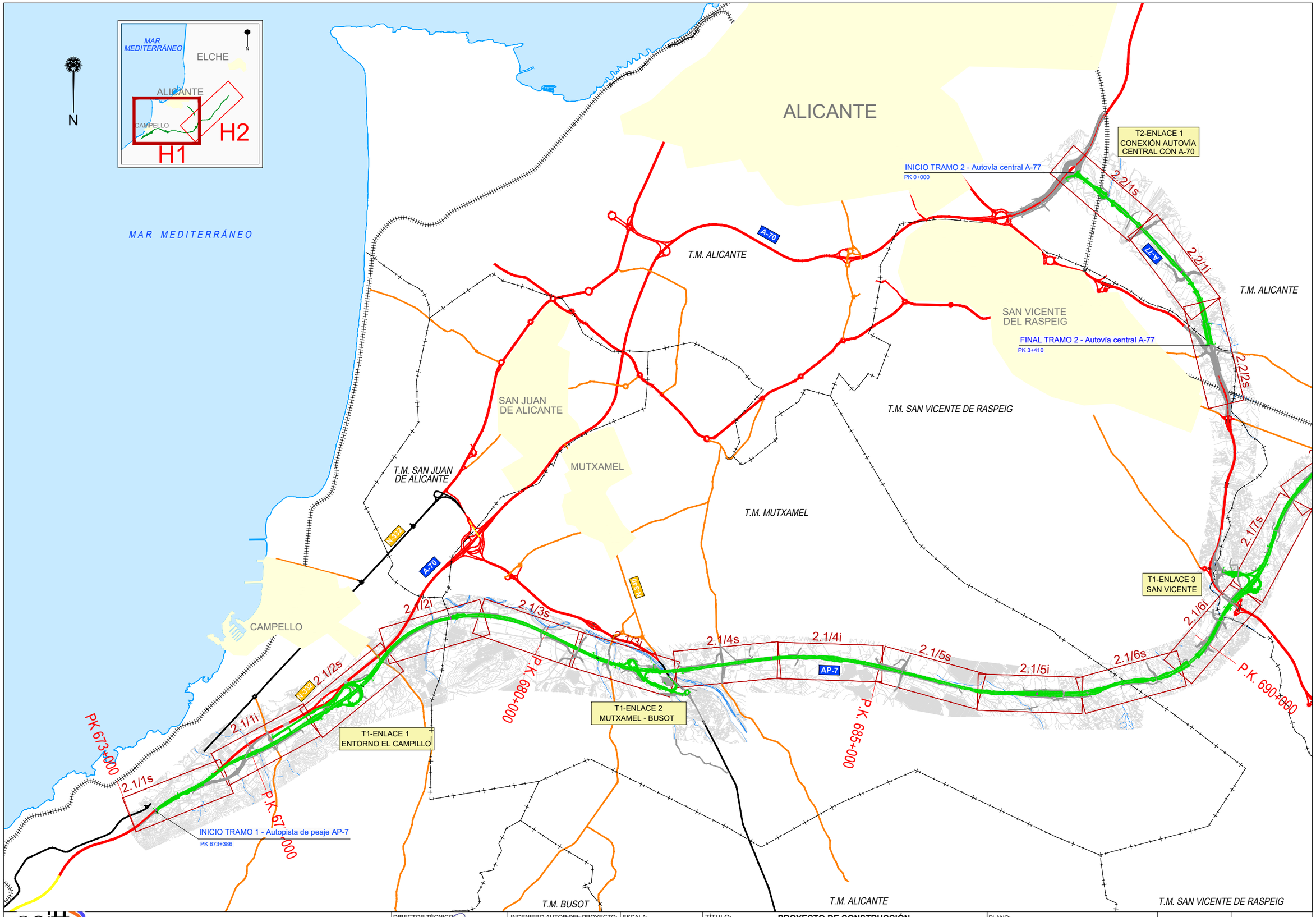
# PLANOS

| 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.- AUTOPISTA DE PEAJE AP-7 | 11 |
| 2.2 | TRAMO 5.- AUTOVÍA CENTRAL A-77 | 2 |
| 3 | **ZONAS DE ACTUACIÓN. RAMALES** | 1 |
| 3.1 | **RAMALES AP-7** | |
| 3.1.1 | ENLACE ENTORNO CAMPELLO | 4 |
| 3.1.2 | ENLACE MUTXAMEL - BUSOT | 2 |
| 3.1.3 | ENLACE SAN VICENTE | 3 |
| 3.2 | **RAMALES AUTOVÍA CENTRAL A-77** | |
| 3.2.1 | CONEXIÓN AUTOVÍA CENTRAL A-70 | 1 |
| 4 | **SECCIONES TRANSVERSALES** | |
| 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 |

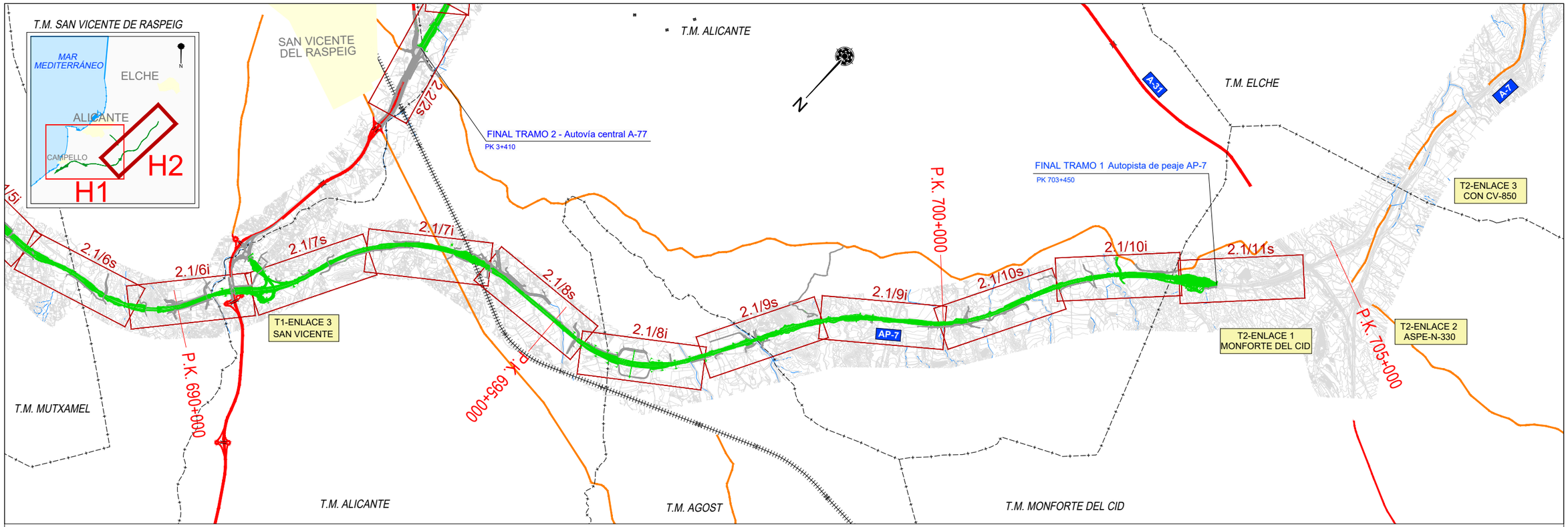




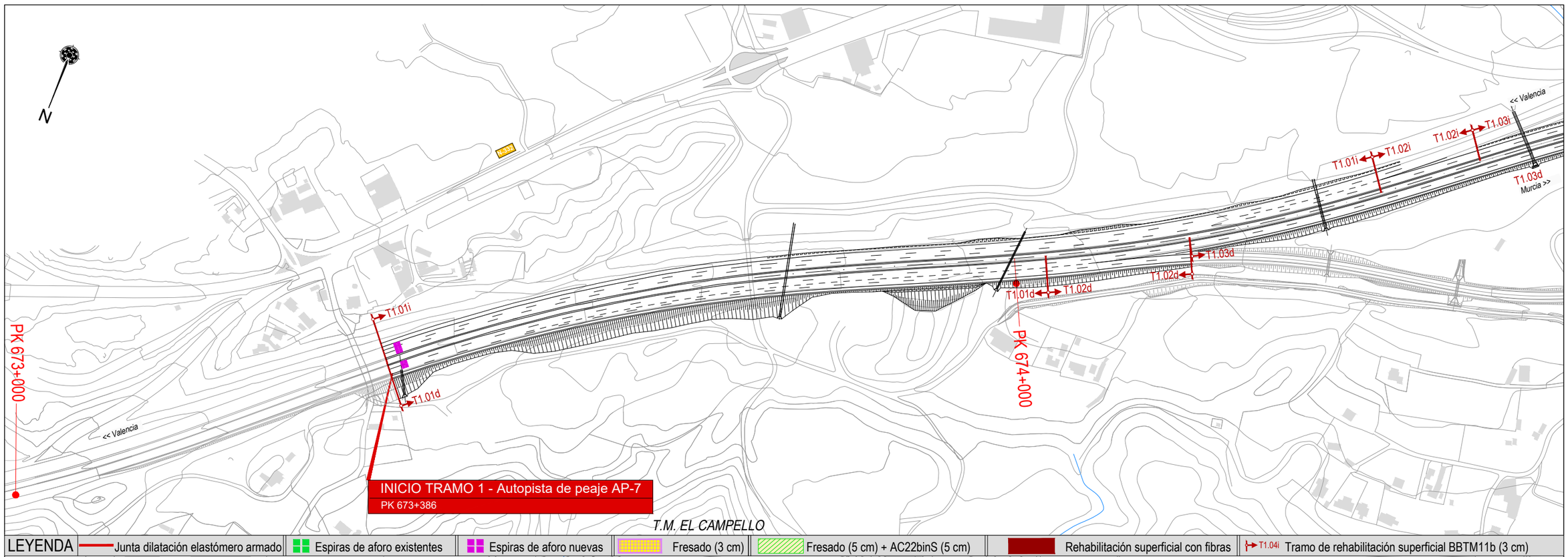

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 60.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | 20182195-V<br>N.º PLANO: 1 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

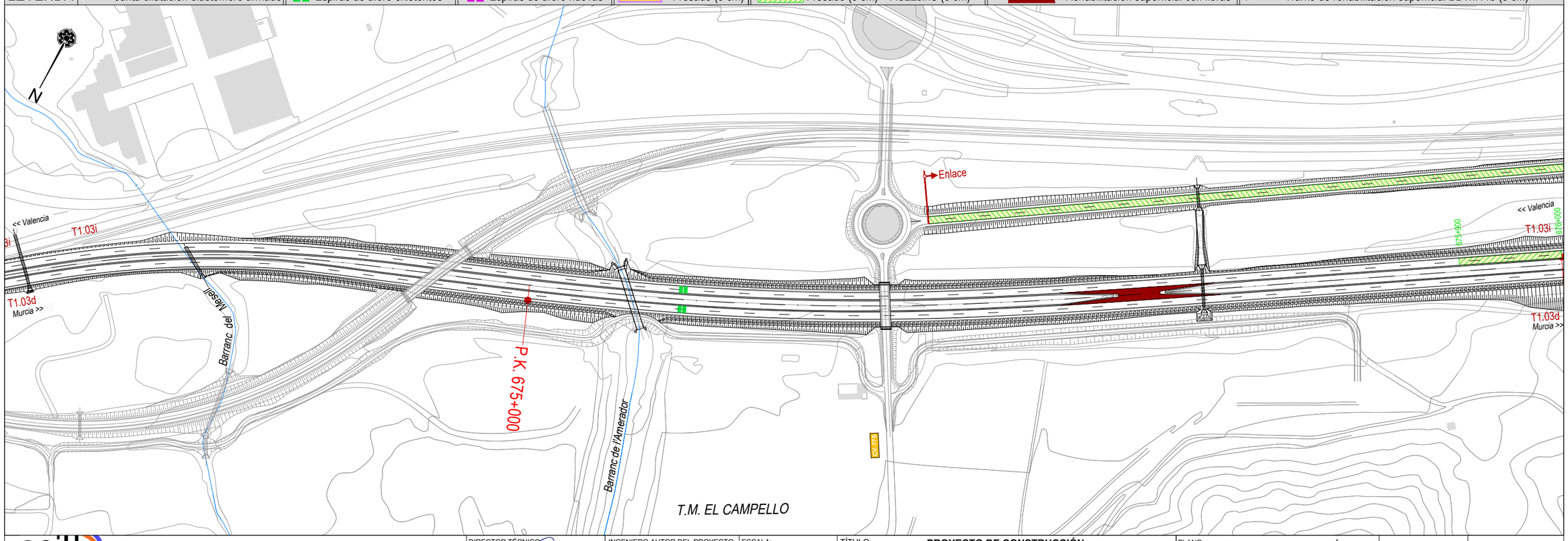



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seittt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 25.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>TRONCO | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 2 |

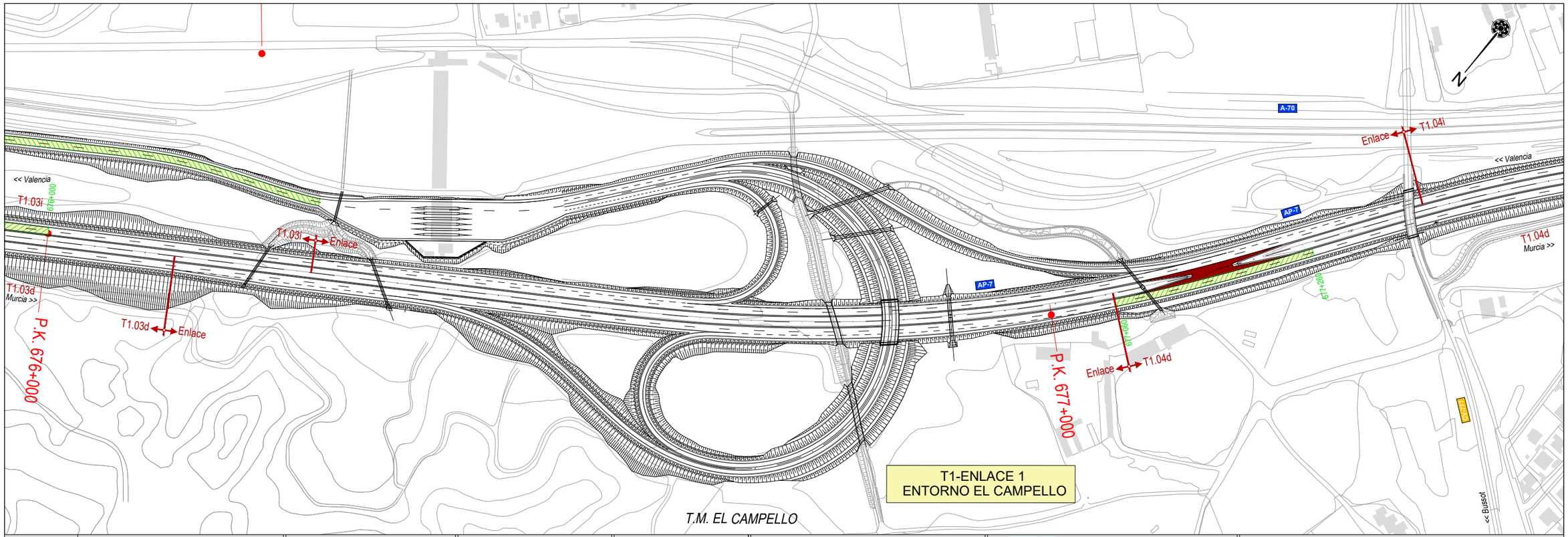



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 25.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>TRONCO | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2 | MARZO 2023<br>HOJA 2 DE 2 |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA<br>20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1<br>MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 11 |




LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i 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 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

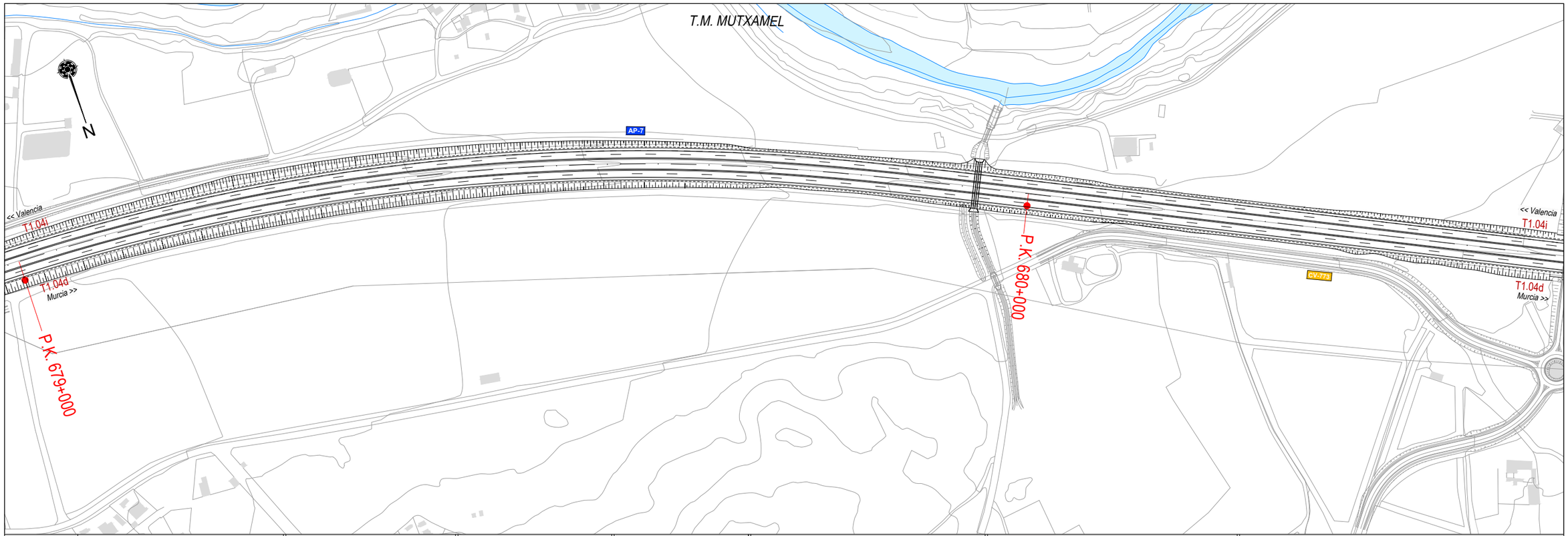
PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7
(Del PK 673+386 al 703+450)
PLANTA

20182195-V

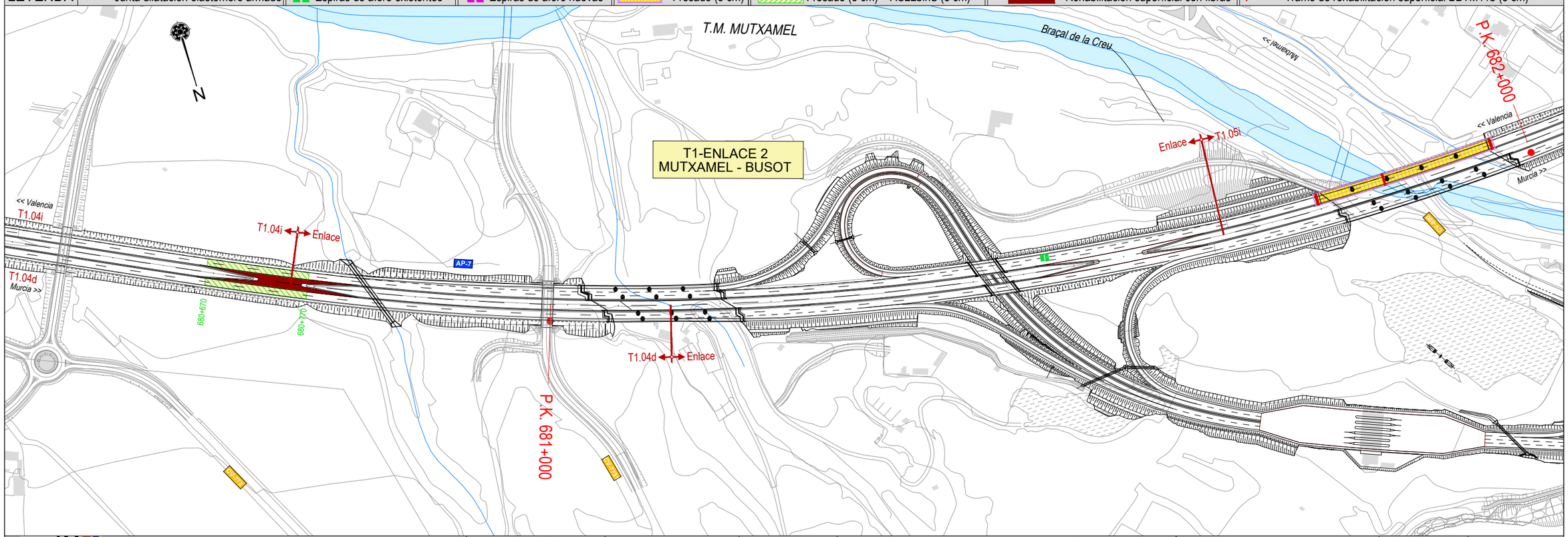
MARZO 2023

N.º PLANO: 2.1

HOJA 2 DE 11




LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i 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 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7
(Del PK 673+386 al 703+450)
PLANTA

20182195-V

MARZO 2023

N.º PLANO: 2.1

HOJA 3 DE 11

T.M. MUTXAMEL

N

<< Valencia

T1.05i

T1.05d

Murcia >>

AP-7

682+500

682+700

P.K. 683+000

Enlace

T1.05d

Braçal de la Creu

<< Alicante

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. MUTXAMEL

N

AP-7

<< Valencia

T1.05i

T1.05d

Murcia >>

P.K. 684+000

<< Valencia

T1.05i

T1.05d

Murcia >>

P.K. 685+000

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: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

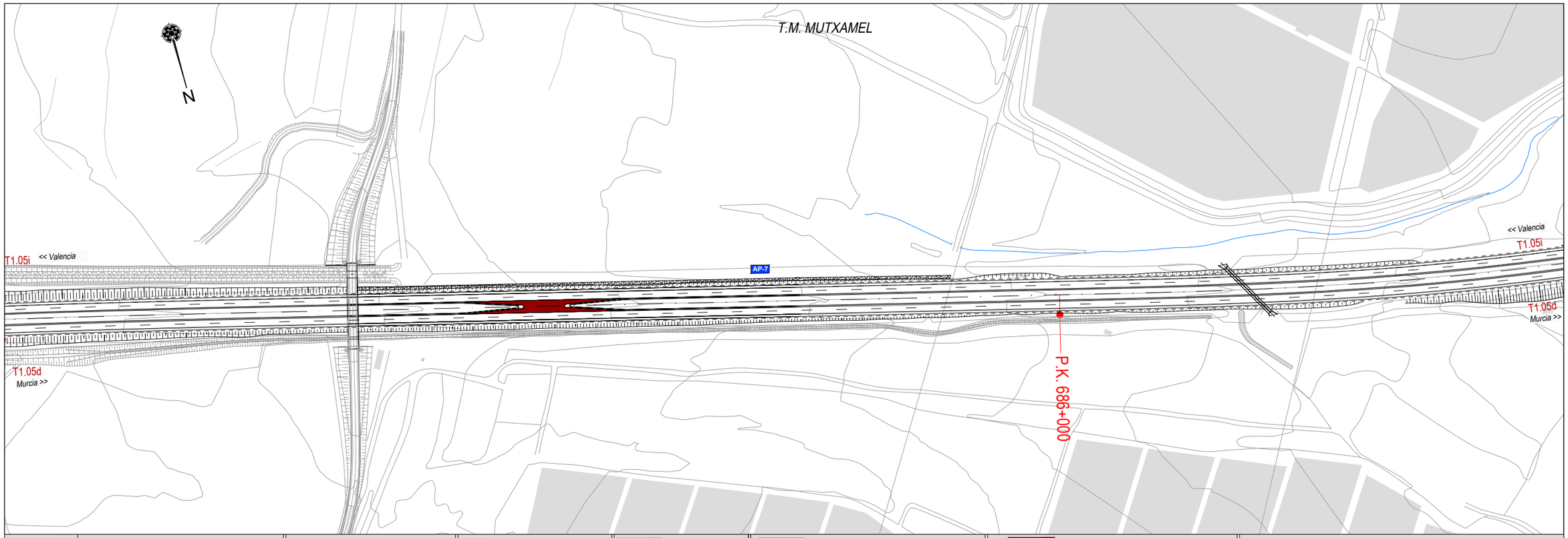
PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7
(Del PK 673+386 al 703+450)
PLANTA

20182195-V

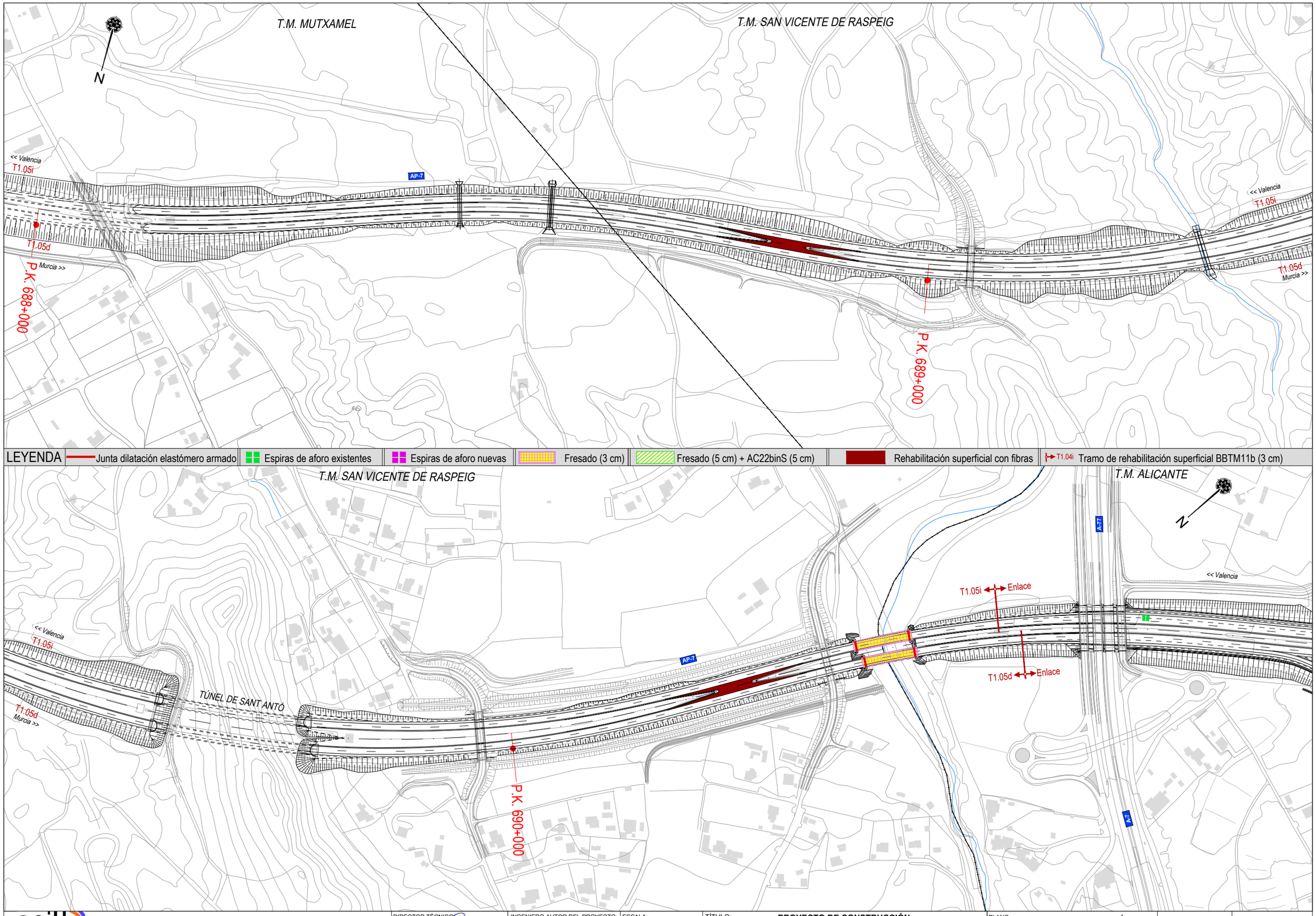
MARZO 2023

N.º PLANO: 2.1

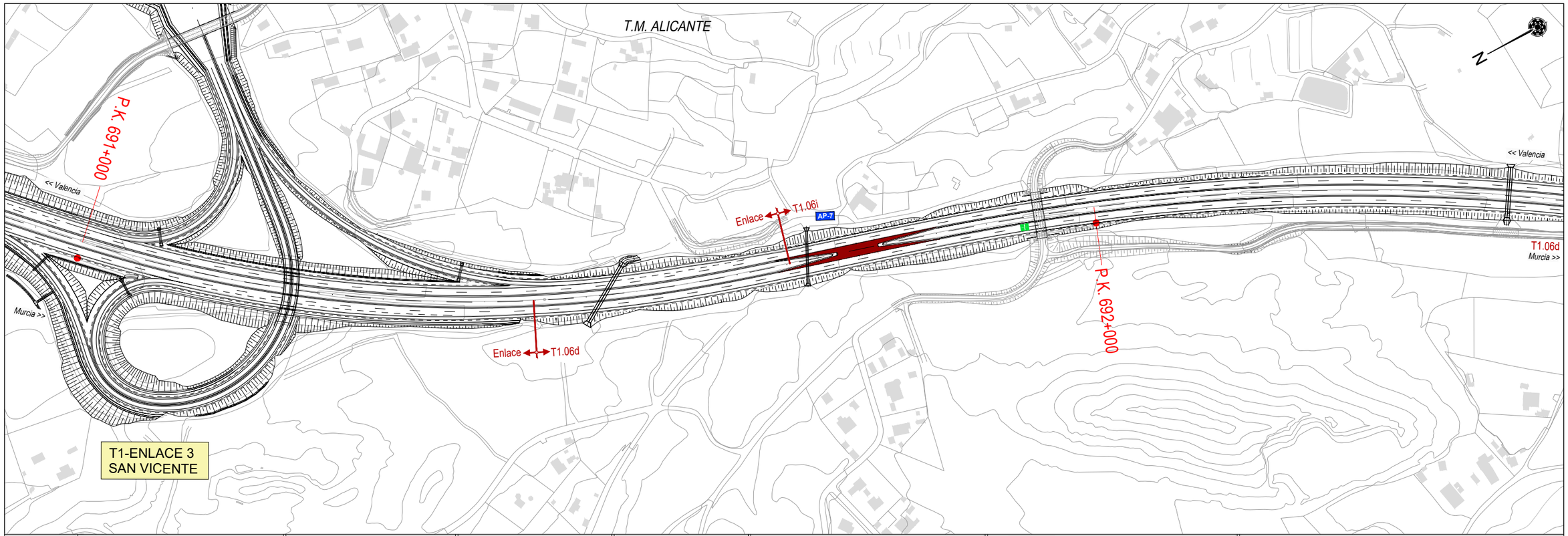
HOJA 4 DE 11

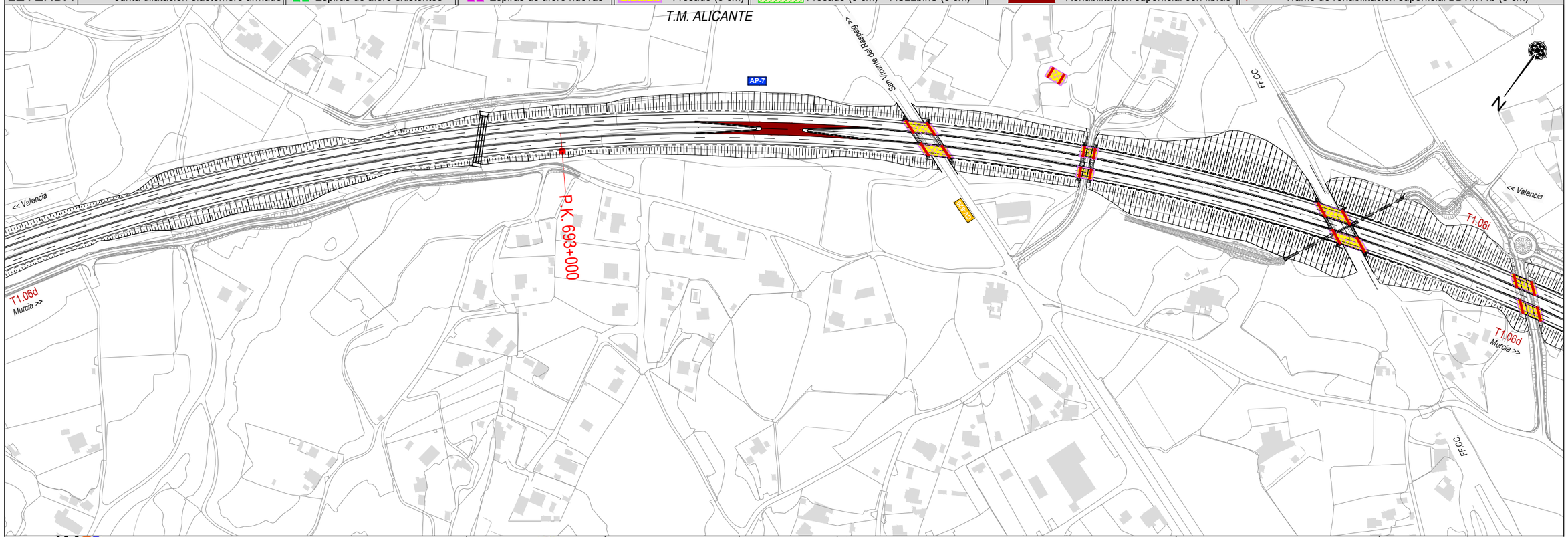



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 5 DE 11 |

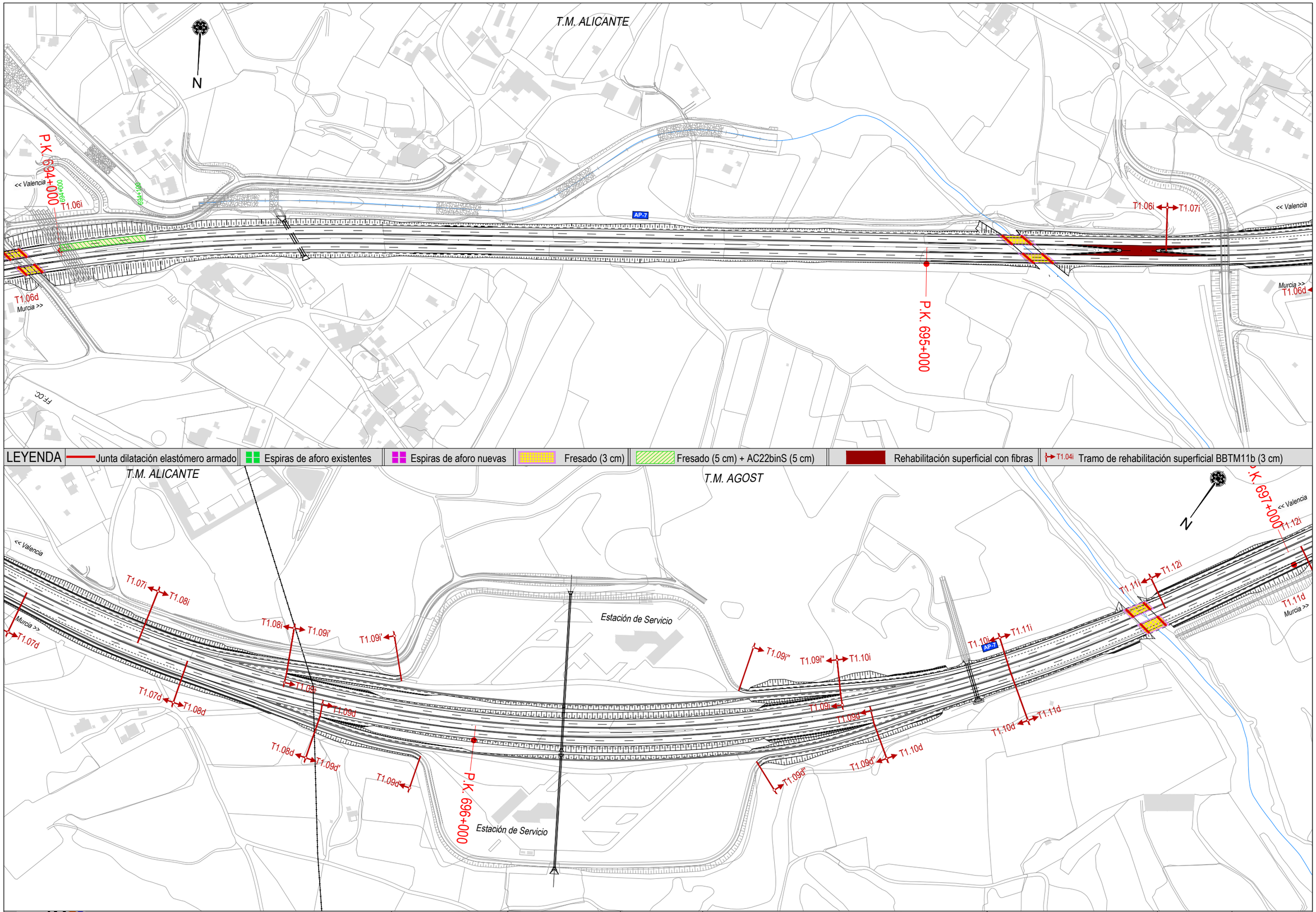



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 6 DE 11 |

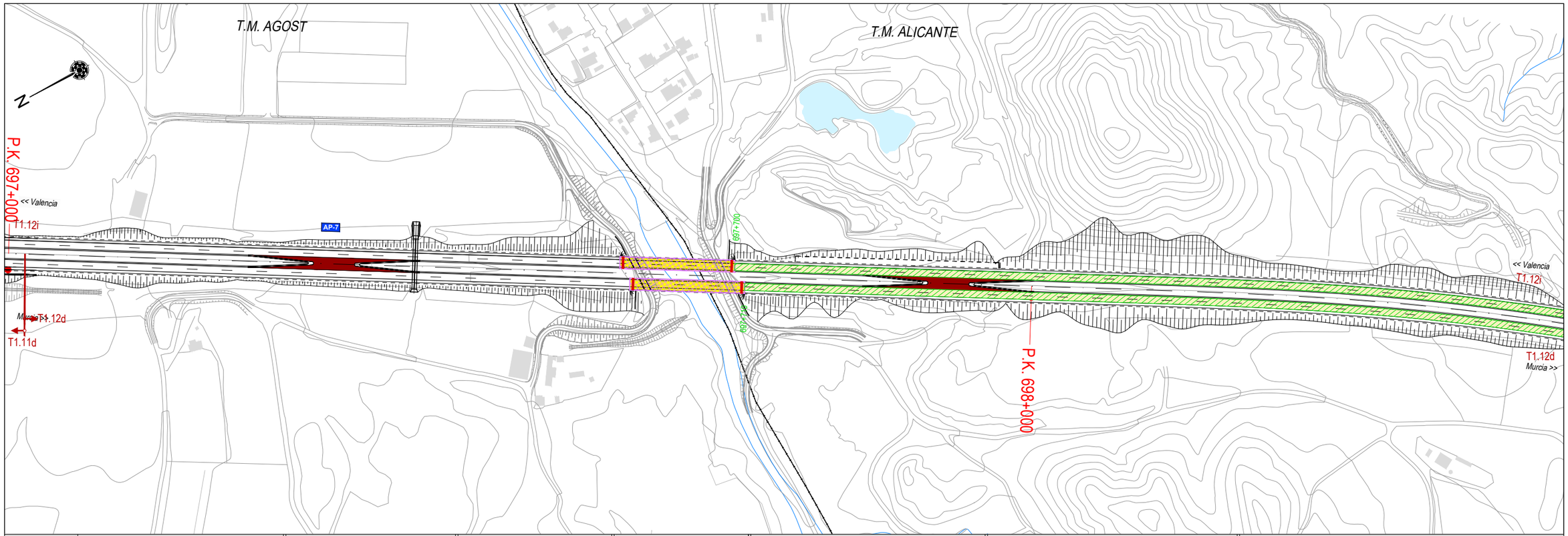



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 7 DE 11 |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 8 DE 11 |




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: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

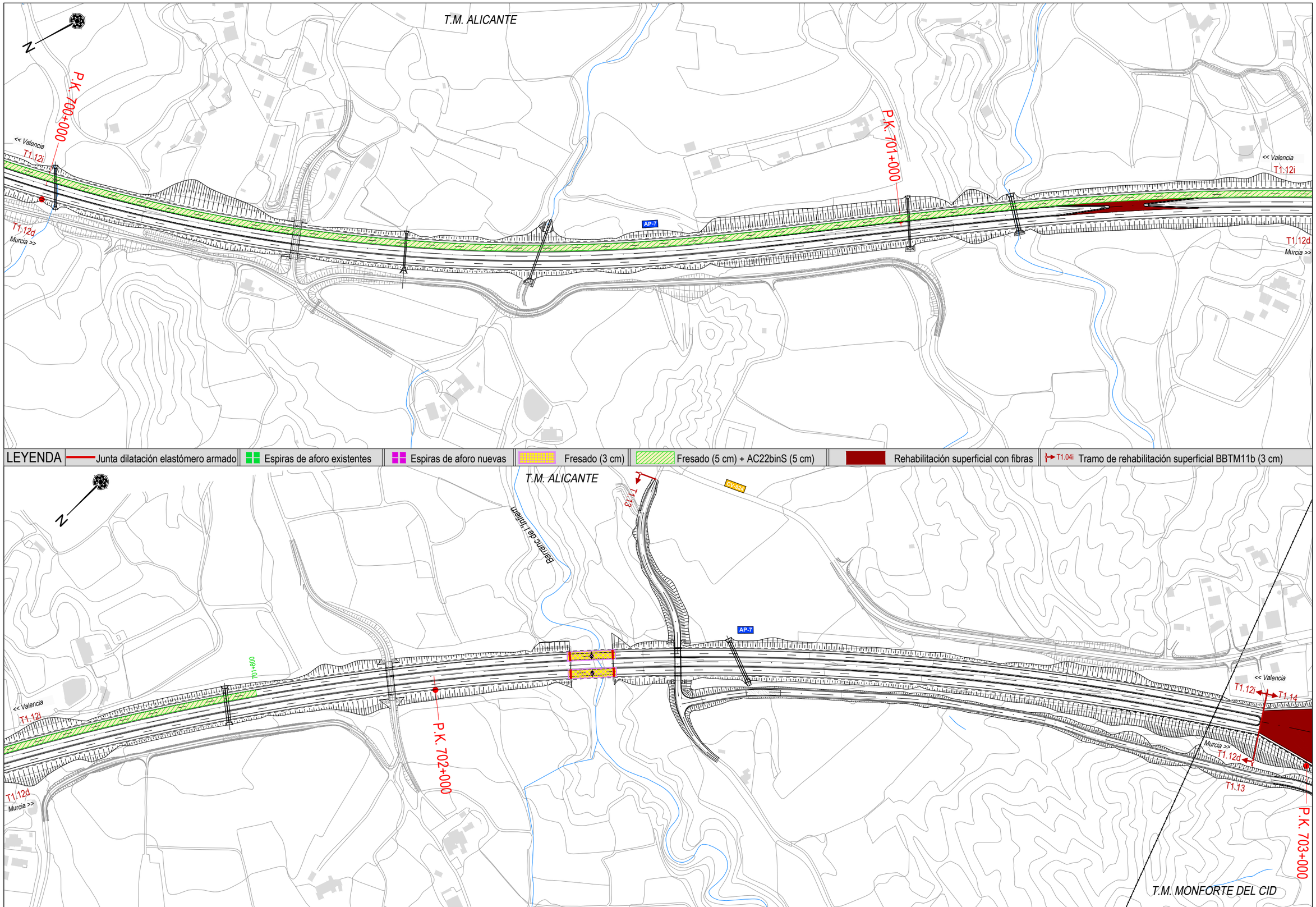
PLANO:
ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7
(Del PK 673+386 al 703+450)
PLANTA

20182195-V

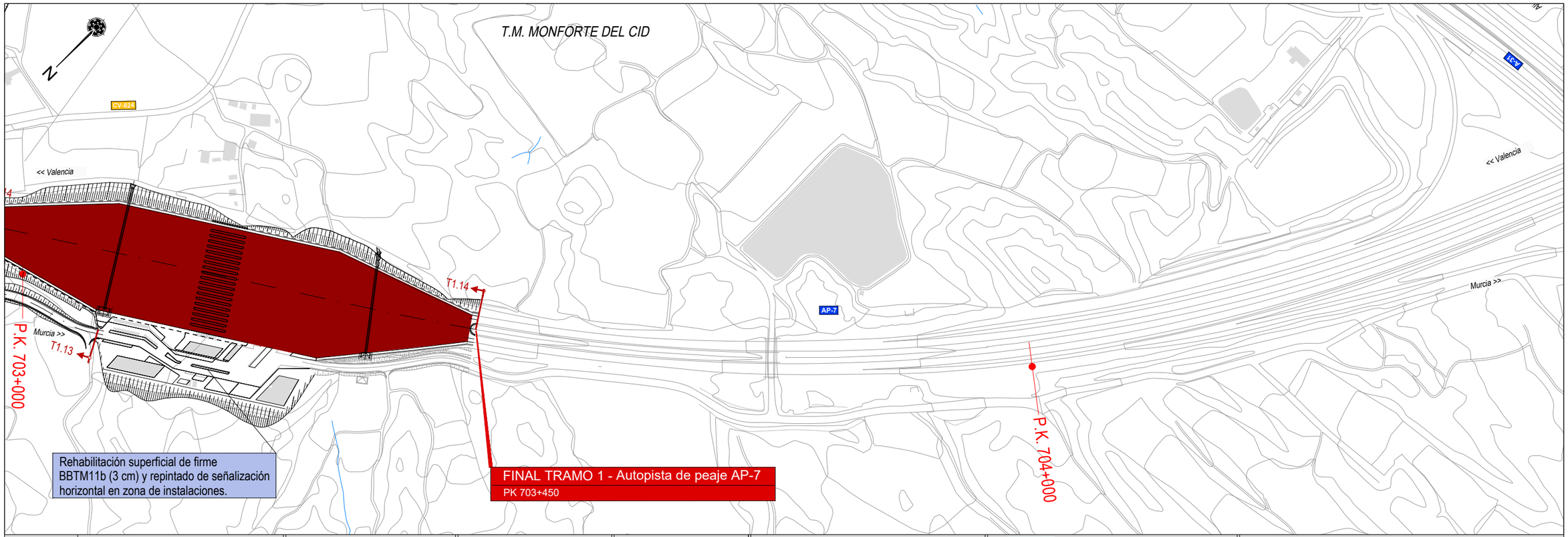
MARZO 2023

N.º PLANO: 2.1

HOJA 9 DE 11

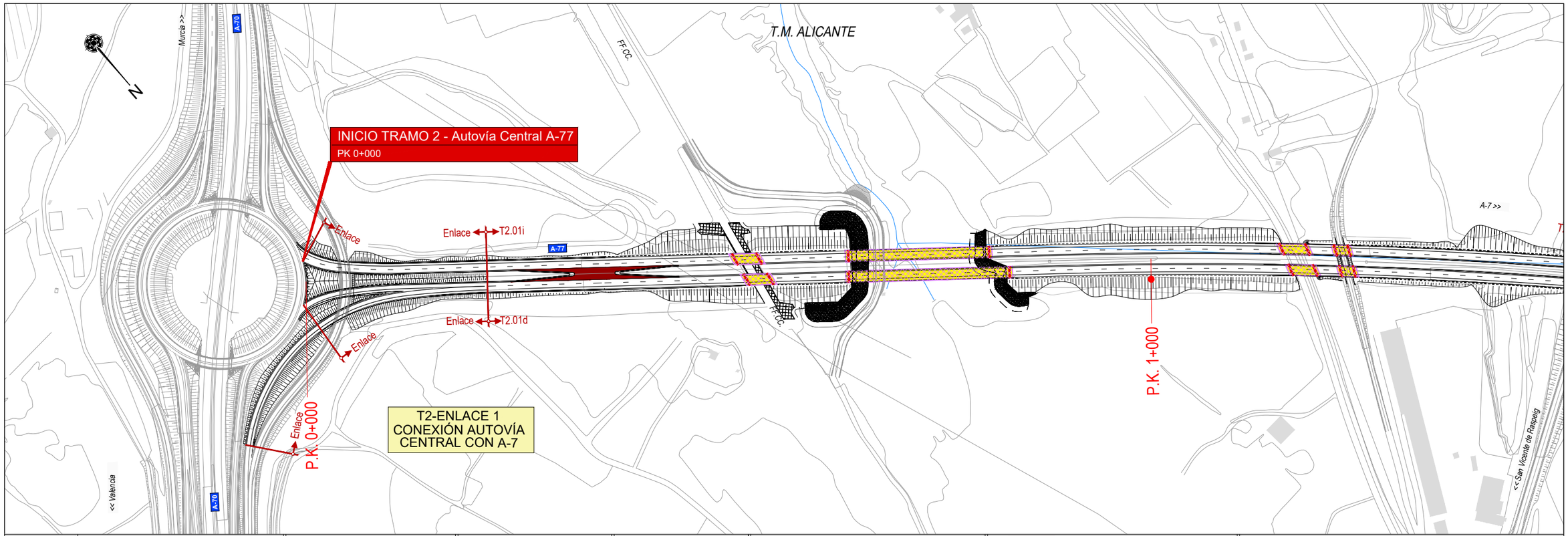



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 10 DE 11 |

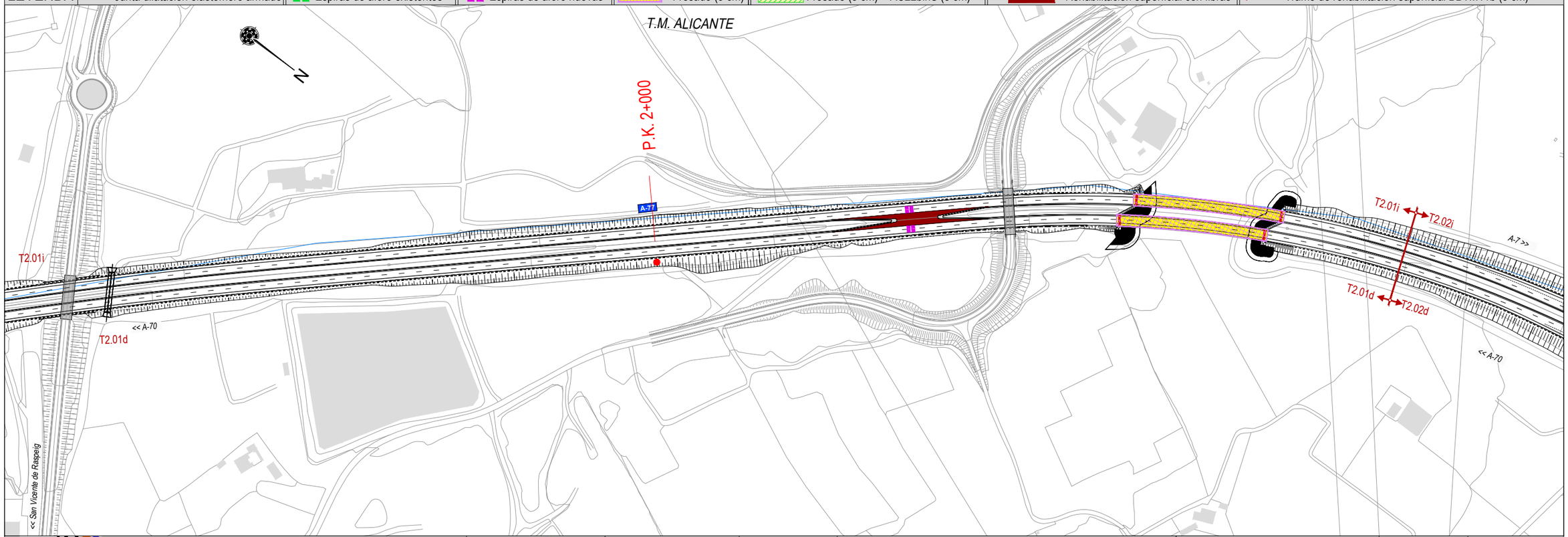



LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 1 - Autopista de peaje AP-7<br>(Del PK 673+386 al 703+450)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 11 DE 11 |




LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | T1.04i 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 : 2.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

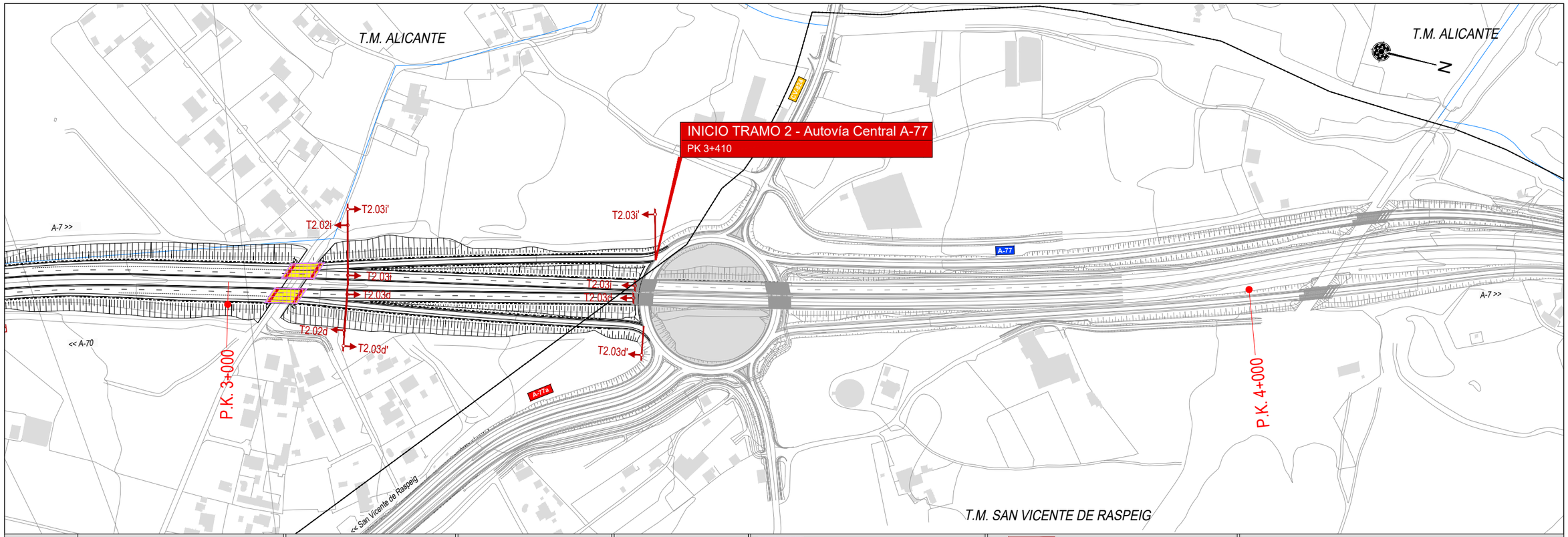
PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
Tramo 2 - Autovía Central A-77
(Del PK 0+000 al 3+410)
PLANTA

20182195-V

MARZO 2023

N.º PLANO: 2.2

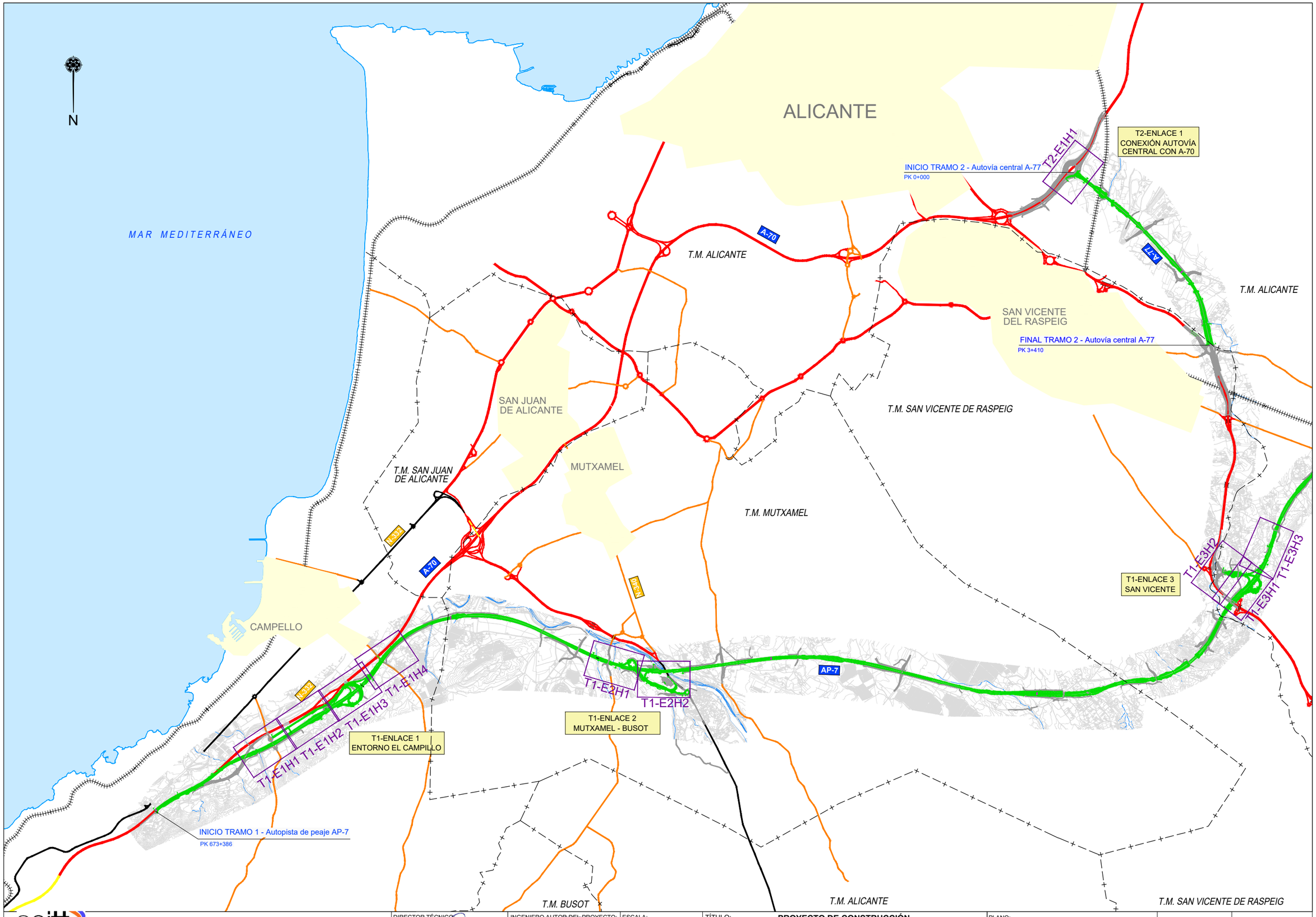
HOJA 1 DE 2




LEYENDA

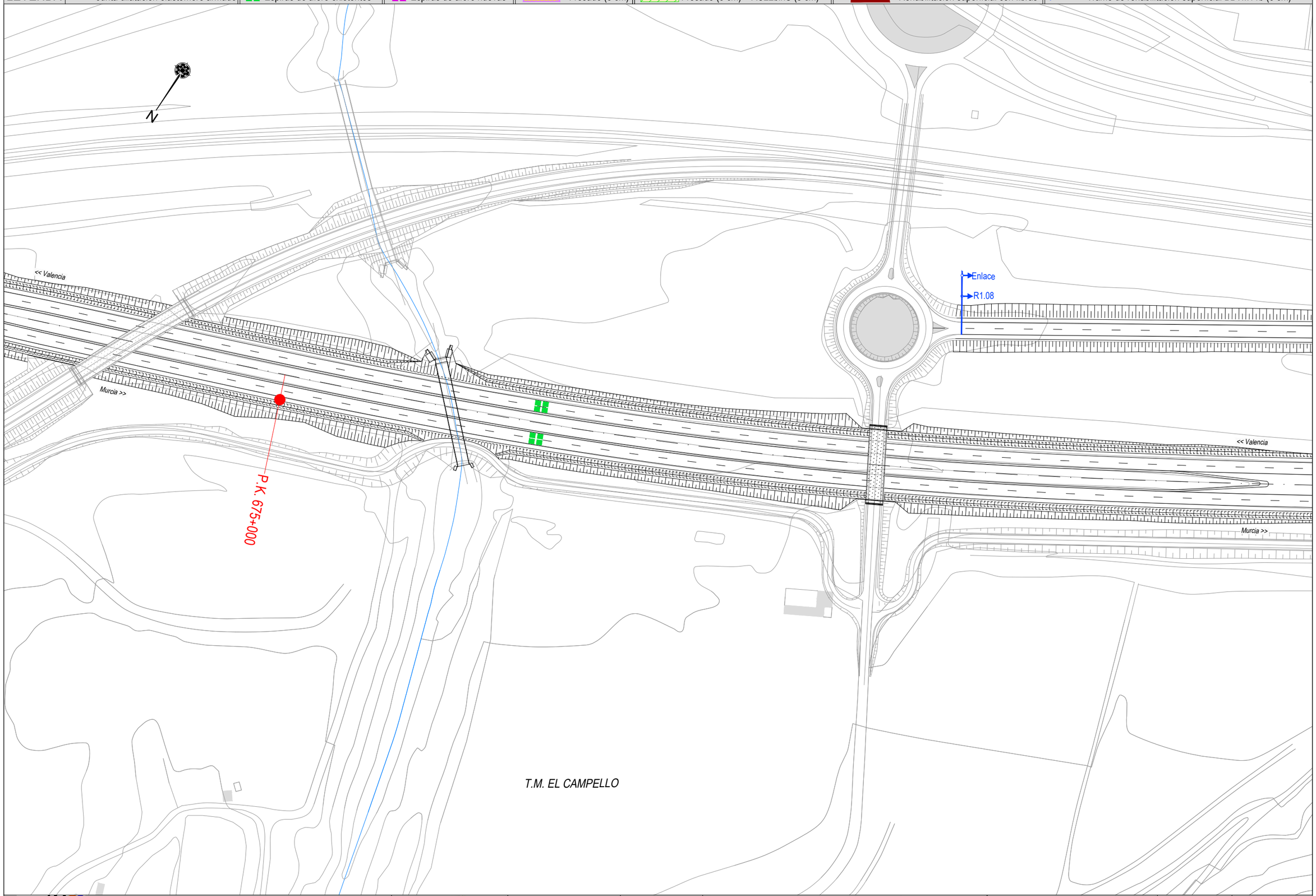
- Junta dilatación elastómero armado
- Espiras de aforo existentes
- Espiras de aforo nuevas
- Fresado (3 cm)
- Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm)
- Rehabilitación superficial con fibras
- T1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seittt — GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>Tramo 2 - Autovía Central A-77<br>(Del PK 0+000 al 3+410)<br>PLANTA | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2.2 | MARZO 2023<br>HOJA 2 DE 2 |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 25.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | 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 : 1000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
RAMALES AP-7
ENLACE ENTORNO CAMPELLO
T1-E1H1

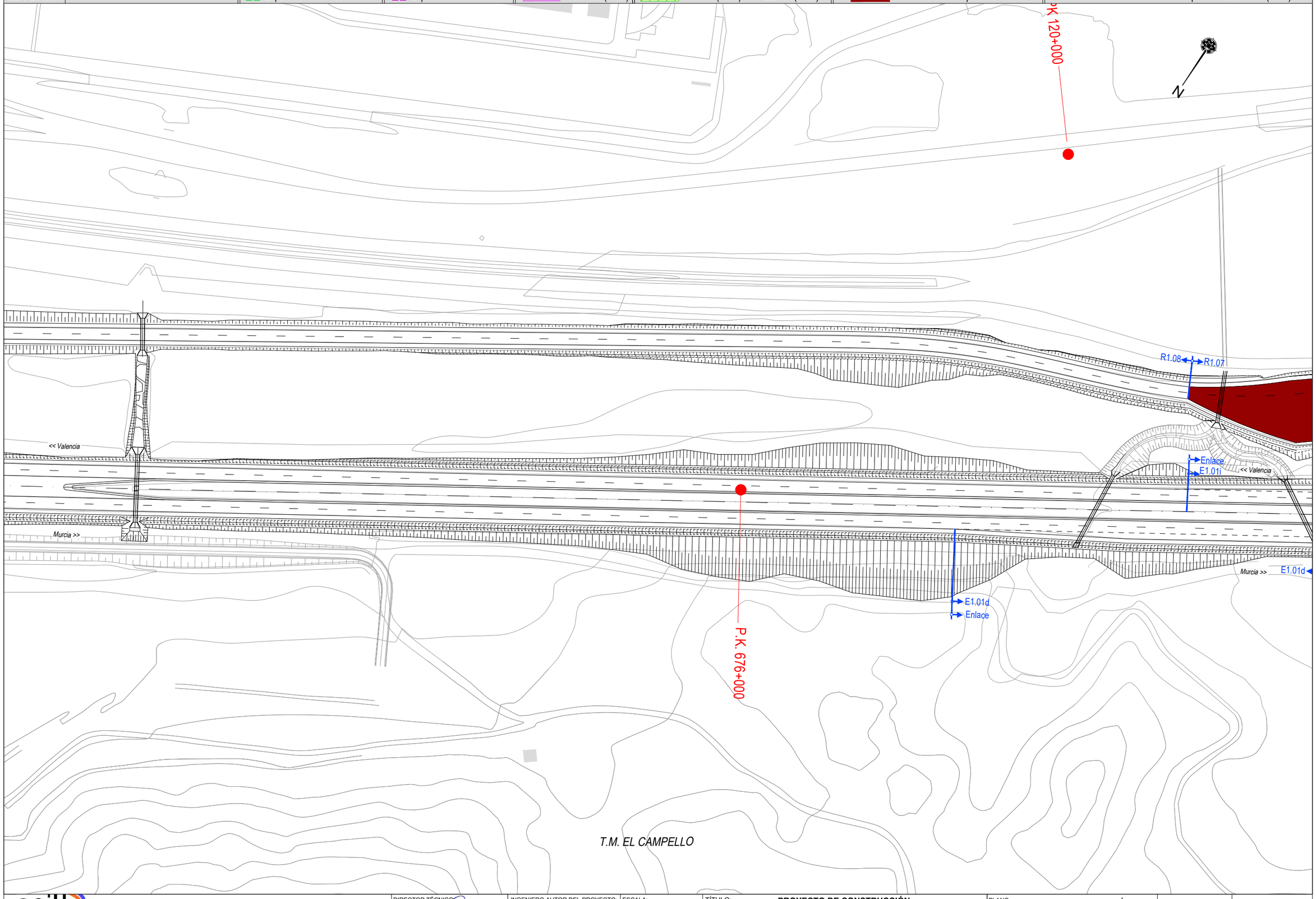
20182195-V

MARZO 2023

N.º PLANO: 3.1.1

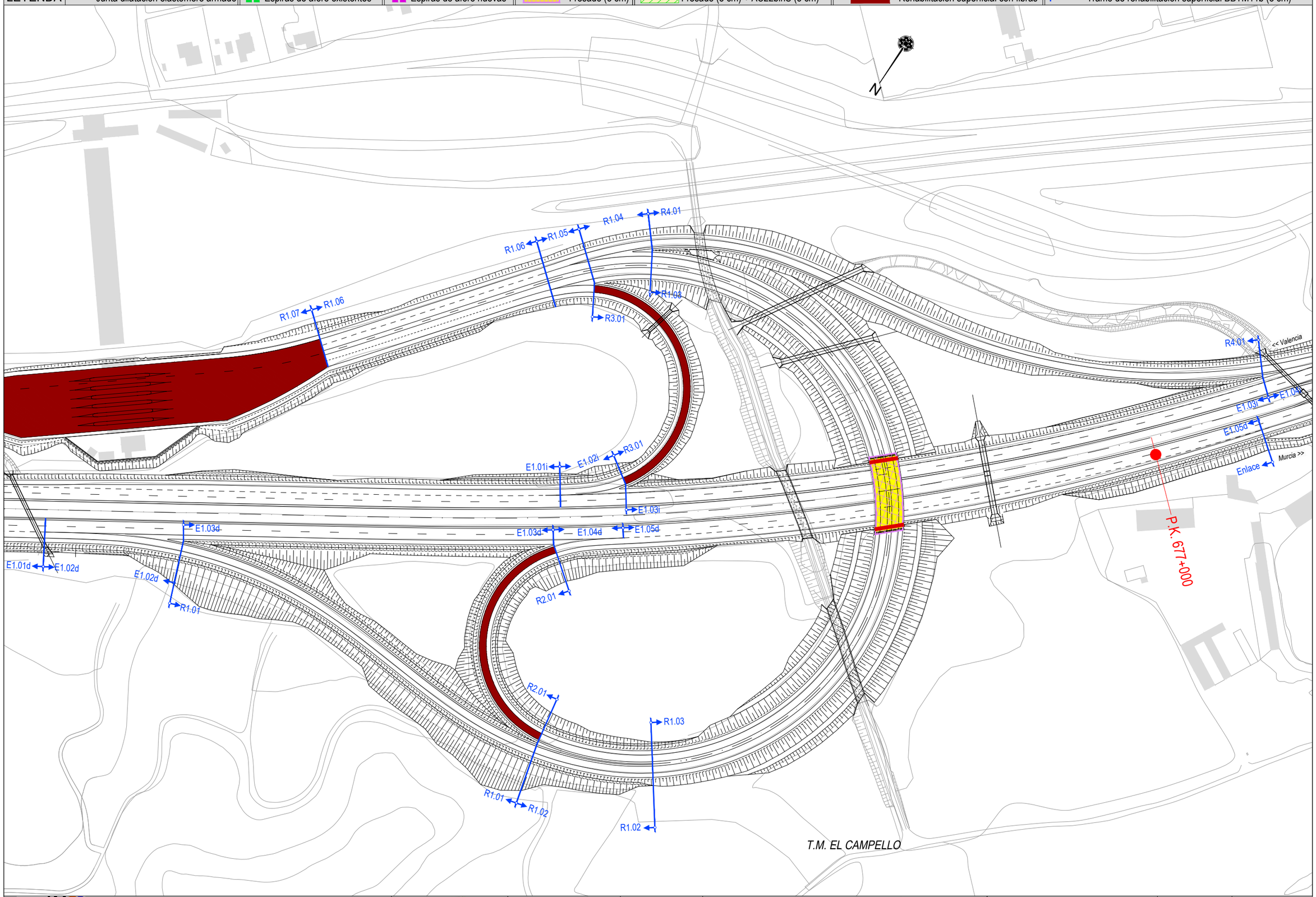
HOJA 1 DE 4

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



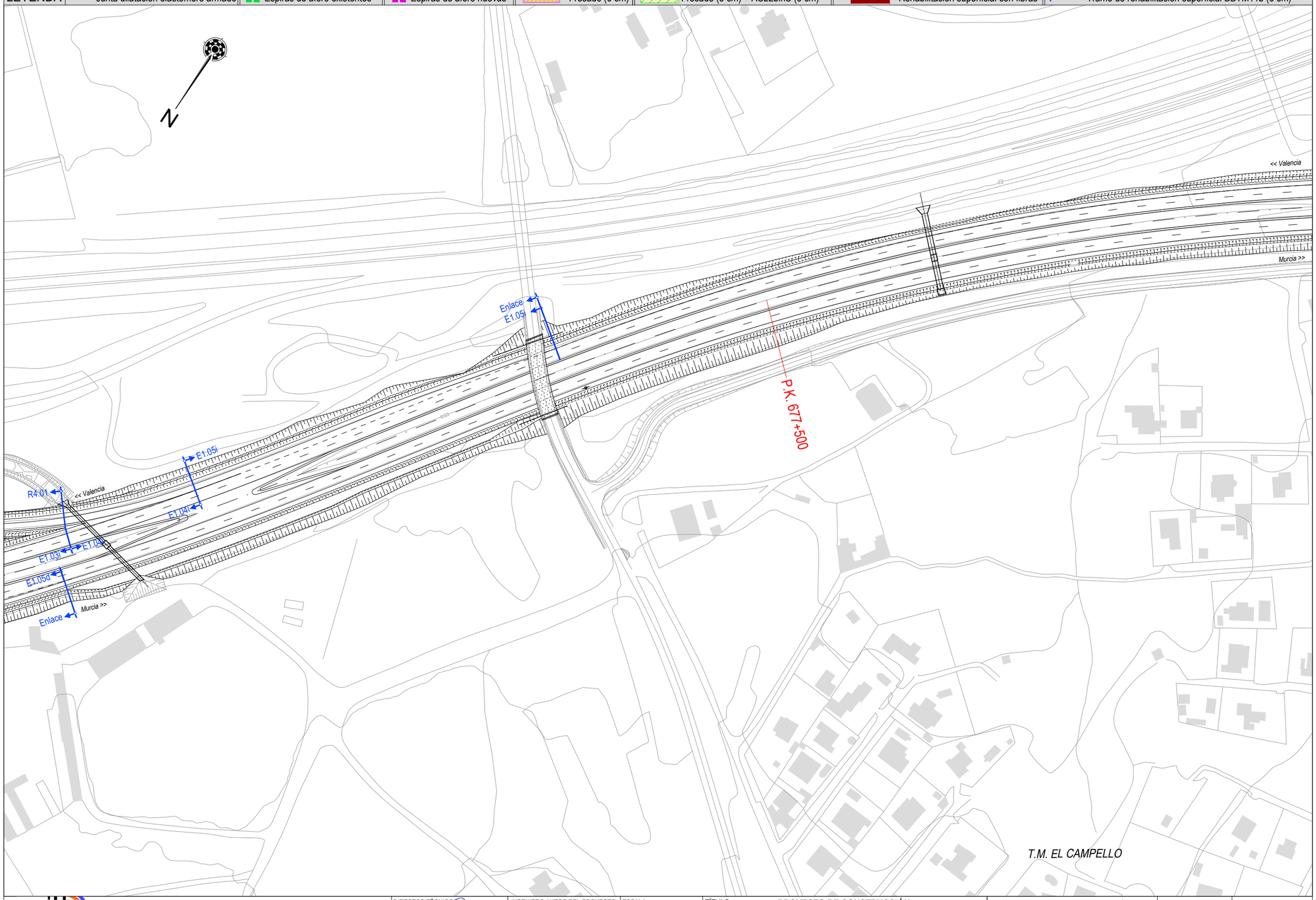

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 1000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES AP-7<br>ENLACE ENTORNO CAMPELLO<br>T1-E1H2 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1.1 | MARZO 2023<br>HOJA 2 DE 4 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



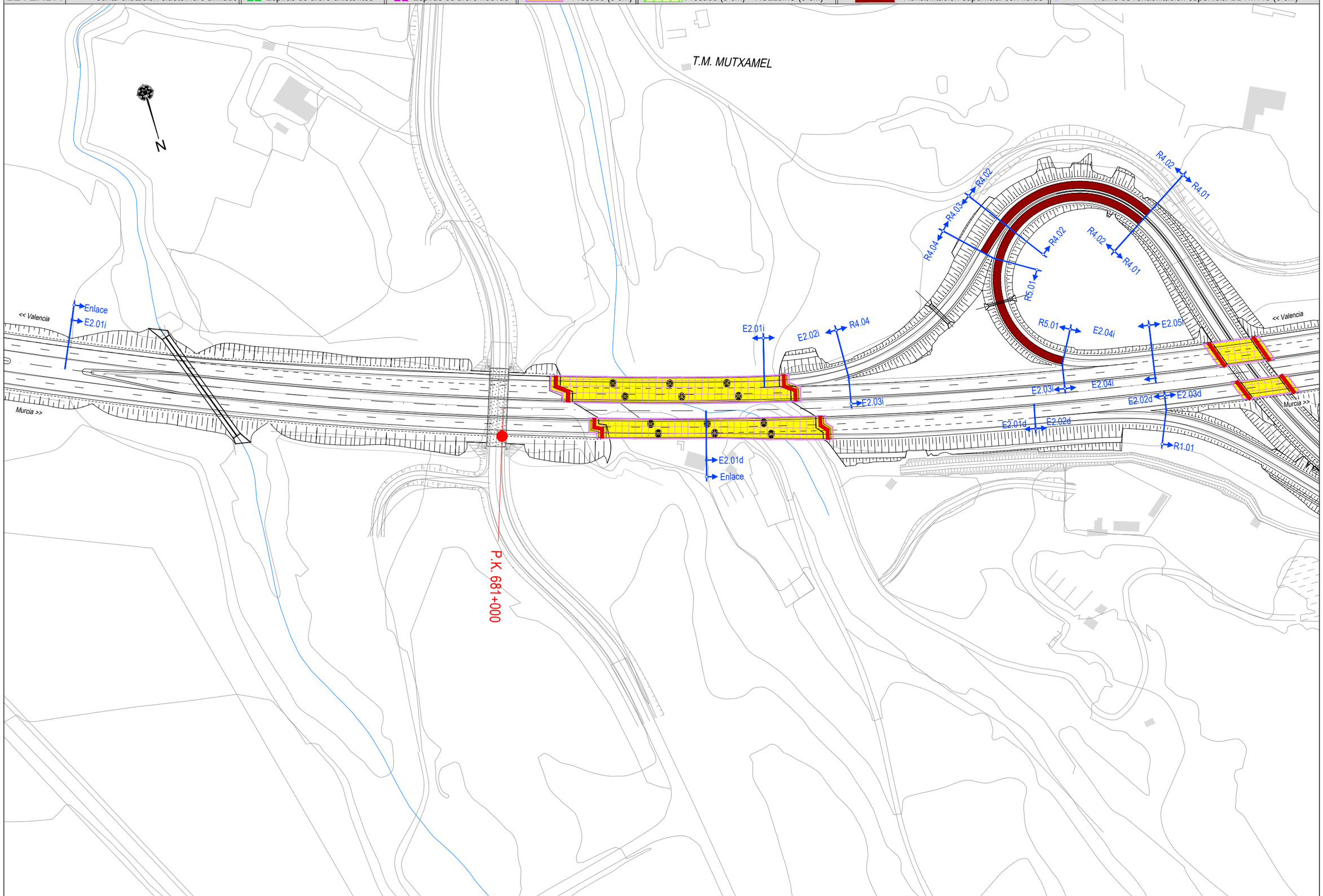

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 1000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES AP-7<br>ENLACE ENTORNO CAMPELLO<br>T1-E1H3 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1.1 | MARZO 2023<br>HOJA 3 DE 4 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seittt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 1000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES AP-7<br>ENLACE ENTORNO CAMPELLO<br>T1-E1H4 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1.1 | MARZO 2023<br>HOJA 4 DE 4 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seittt GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 1500<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES AP-7<br>ENLACE MUTXAMEL - BUSOT<br>T1-E2H1 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1.2 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 2 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. MUTXAMEL

P.K. 682+000

N

<< Valencia

Murcia >>

Enlace
E2.05i
E2.03d
E2.04d
E2.05d
E2.06d
R2.01
R4.01
R1.01
R1.02
R1.03
R1.04
R1.05
R1.06
R1.07
R1.08
R3.01
R3.02
R1.09


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 : 1500 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
RAMALES AP-7
ENLACE MUTXAMEL - BUSOT
T1-E2H2

20182195-V

MARZO 2023

N.º PLANO: 3.1.2

HOJA 2 DE 2

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

N

<< Valencia
Enlace
E3.01i

Murcia >>
E3.01d
Enlace

P.K. 691+000

E3.01i
E3.02i
R4.01
E3.03i

E3.03d
E3.01d
E3.02d
R1.01
E3.03d

E3.04d
E3.05d
R2.01

R1.02
R1.03
R1.04
R1.01
R1.02
R1.02
R1.03
R1.03
R1.04

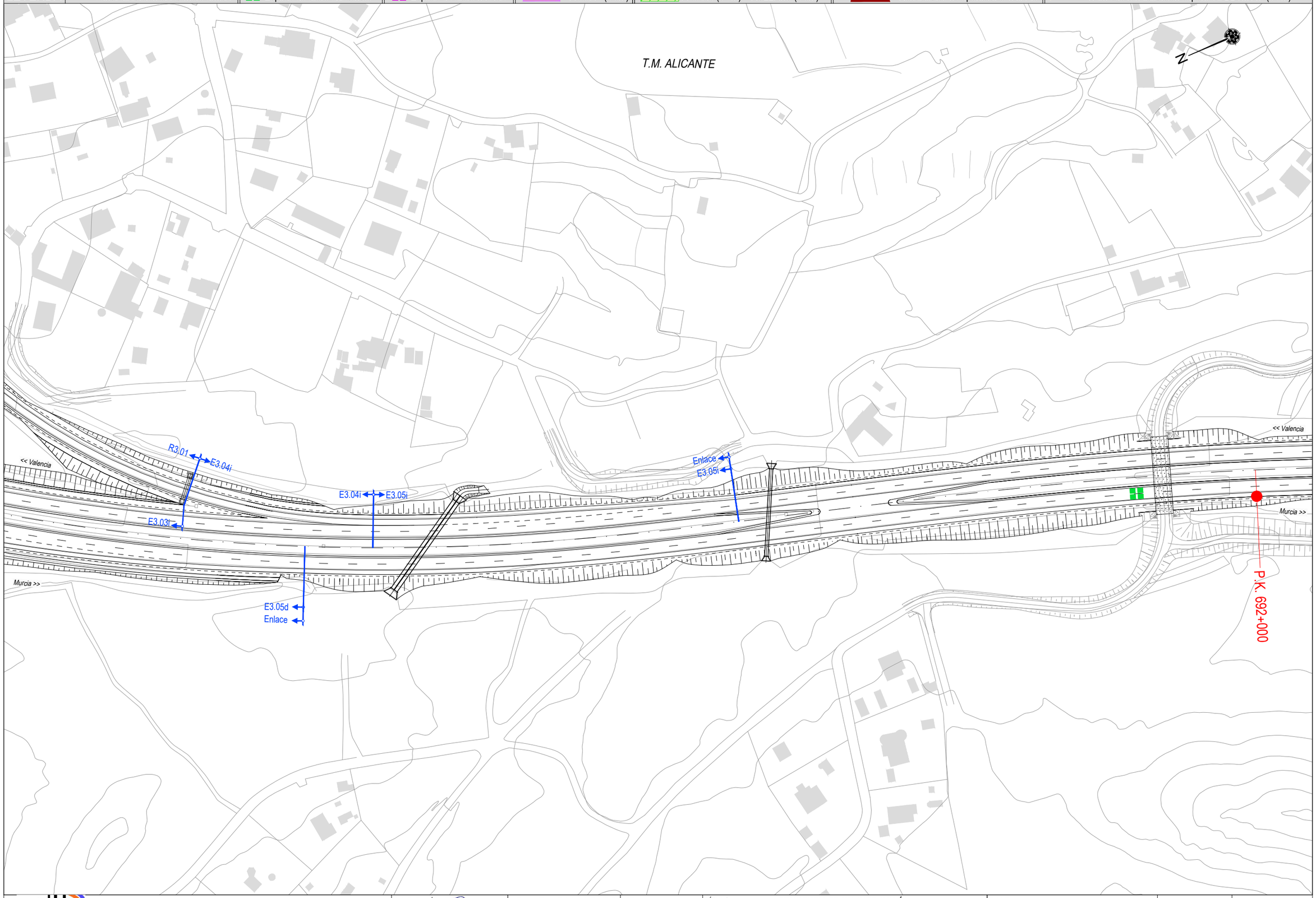
R1.06
R1.05
R1.05
R1.05
R3.01
R1.05
R1.04
R4.01

<< Valencia
Murcia >>

T.M. ALICANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt / GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 2000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES AP-7<br>ENLACE SAN VICENTE<br>T1-E3H1 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1.3<br>MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 3 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | 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 : 2000 (ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN** DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410 PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN RAMALES AP-7 ENLACE SAN VICENTE T1-E3H2 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1.3 | MARZO 2023<br>HOJA 2 DE 3 |

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)

T.M. SAN VICENTE DE RASPEIG

Enlace R1.06

Enlace

Enlace

R1.06

R1.05


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 : 2000 (ORIGINAL DIN-A1)

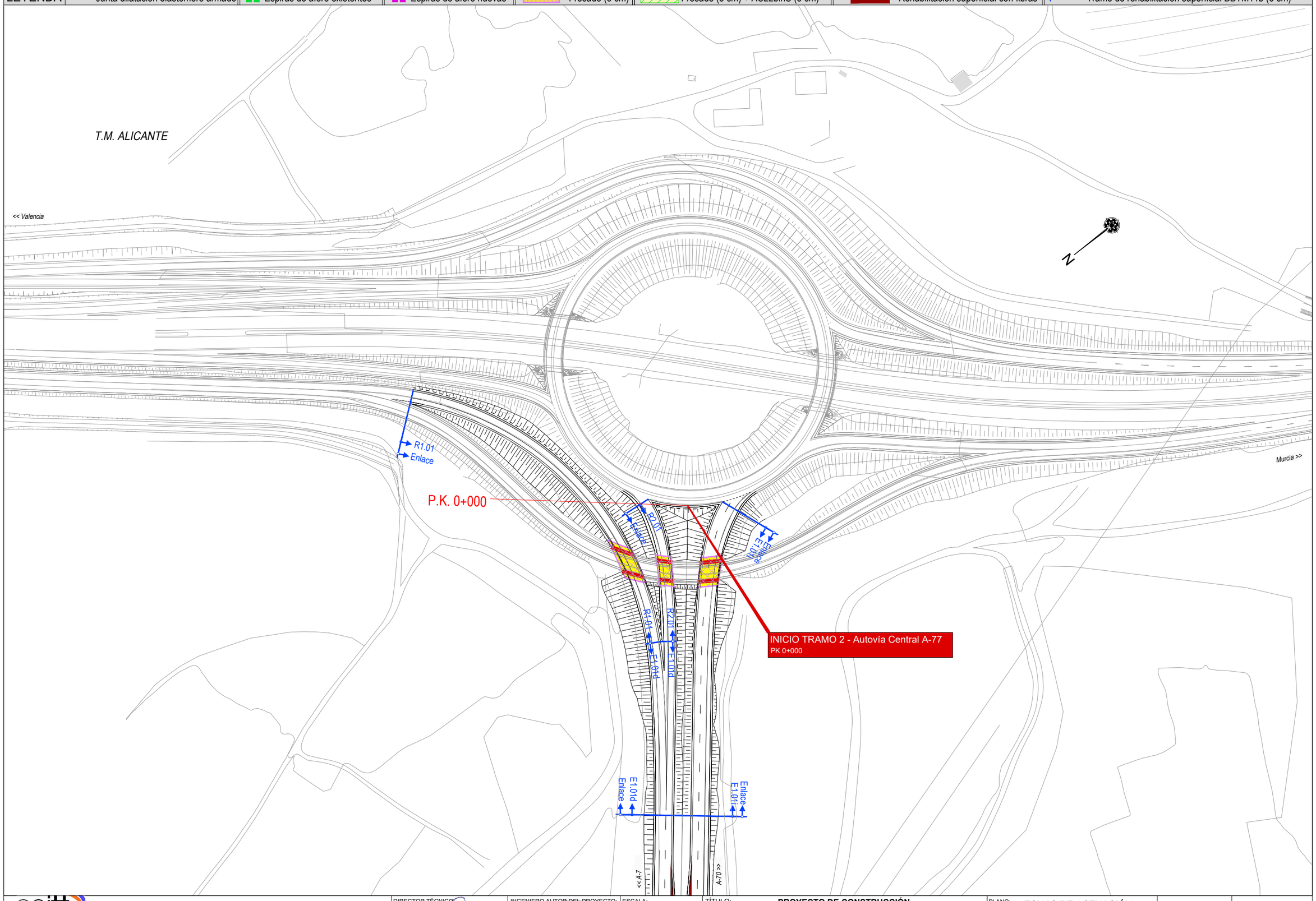
TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME
EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
RAMALES AP-7
ENLACE SAN VICENTE
T1-E3H3

20182195-V | MARZO 2023

N.º PLANO: 3.1.3 | HOJA 3 DE 3

LEYENDA | Junta dilatación elastómero armado | Espiras de aforo existentes | Espiras de aforo nuevas | Fresado (3 cm) | Fresado (5 cm) + AC22binS (5 cm) | Rehabilitación superficial con fibras | E1.04i Tramo de rehabilitación superficial BBTM11b (3 cm)



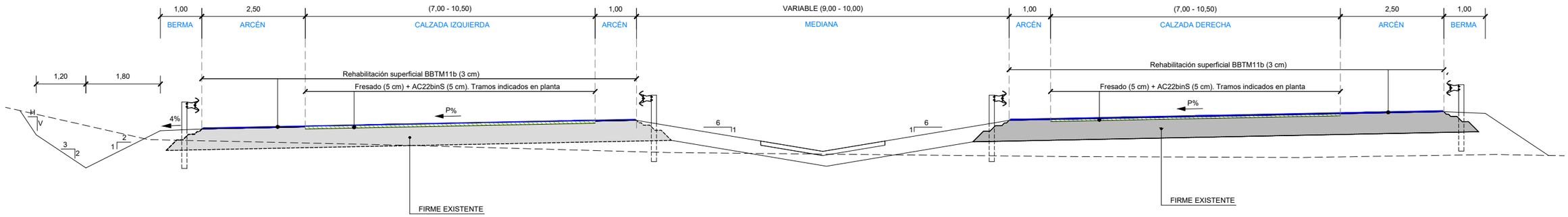

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt / GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 1.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ZONAS DE ACTUACIÓN<br>RAMALES - Autovía Central A-77<br>CONEXIÓN AUTOVIA CENTRAL<br>CON A-70. T2-E1H1 | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.2.1 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

# SECCIÓN TIPO EN TRONCO DE AUTOVÍA. SANEO DE FIRME.
# FRESADO (5cm) + REPOSICIÓN AC22binS (5 cm) + REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

ESCALA 1:100

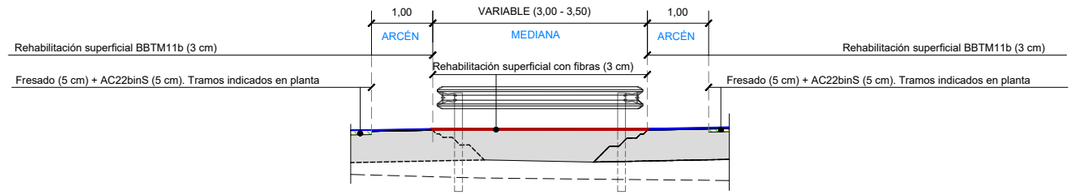
CALZADA IZQUIERDA

CALZADA DERECHA




# DETALLE DE RECRECIDO EN PASO DE MEDIANA
# REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS (3 cm)

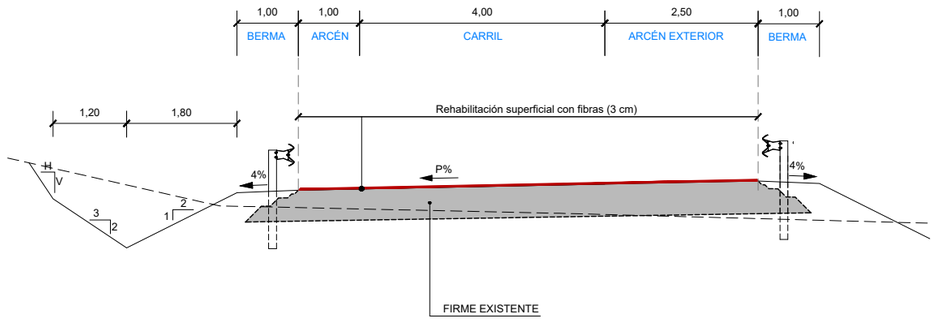
ESCALA 1:100




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 50<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SECCIONES TRANSVERSALES<br>SANEO Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL<br>DEL FIRME EN CALZADA TIPO | 20182195-V<br>N.º PLANO: 4.1 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

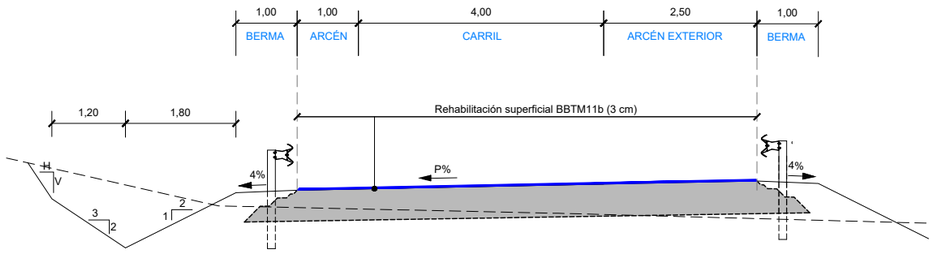
## SECCIÓN TIPO EN RAMAL DE ENLACE. CURVA R<100 m
## REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS (3 cm)

ESCALA 1:100




## SECCIÓN TIPO EN RAMAL DE ENLACE. CURVA R>100 m
## REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

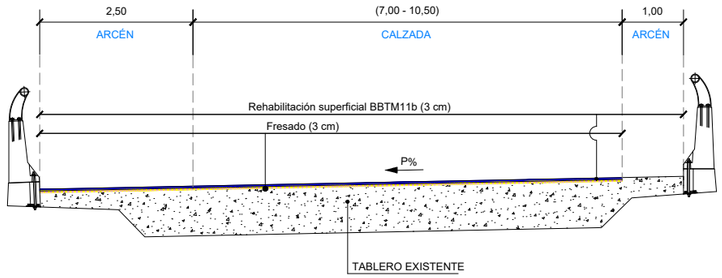
ESCALA 1:100




## SECCIÓN TIPO EN ESTRUCTURAS EN CURVA. SANEO DE FIRME. FRESADO (3cm) + REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

ESCALA 1:100

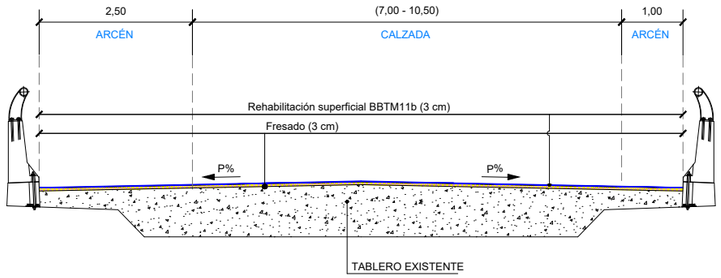
TABLERO




## SECCIÓN TIPO EN ESTRUCTURAS EN RECTA. SANEO DE FIRME. FRESADO (3cm) + REHABILITACIÓN SUPERFICIAL BBTM11b (3 cm)

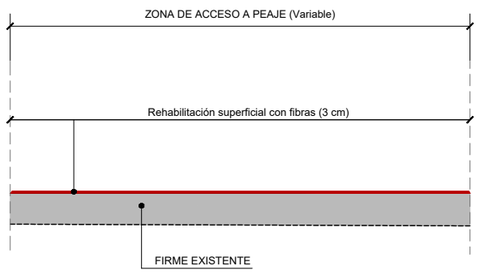
ESCALA 1:100

TABLERO




## ZONAS DE ACCESO A PEAJE. REHABILITACIÓN DE FIRME.

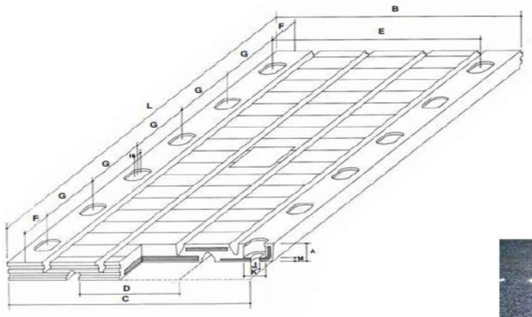
ESCALA 1:100



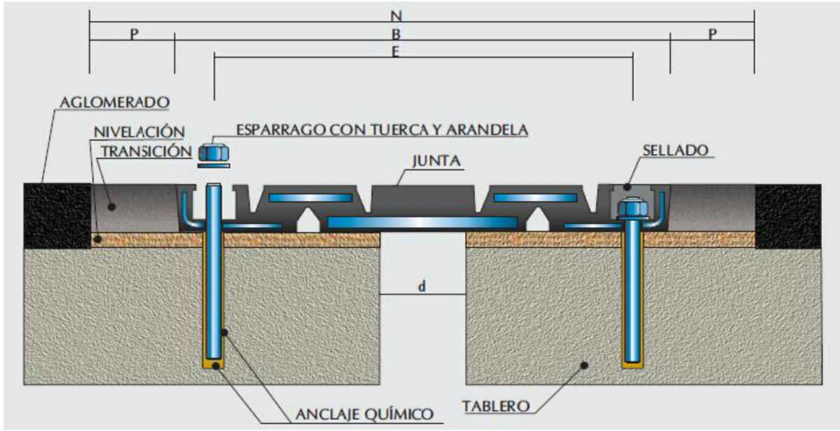

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt — GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 50<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SECCIONES TRANSVERSALES<br>SANEO Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL<br>DEL FIRME EN RAMALES Y ESTRUCTURAS | 20182195-V<br>N.º PLANO: 4.2 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

**Juntas de mediano recorrido RMM.**
**Junta – 100**

JNA - 100







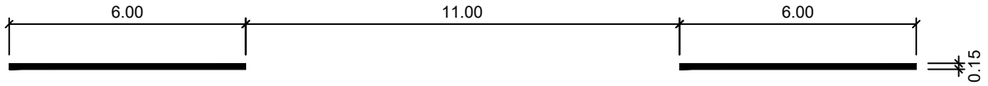

| Modelo de junta | Movimiento Admitido | Cotas (mm) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | d apertura de instalación máxima | E | F | G | H | J | K | L | M | N | P |
| JNA - 100 | 100 mm | 54 | 590 | 578 | 232 | 94 | 498 | 152 | 305 | 62 | 22 | 54 | 1829 | 11 | 790 | 100 |

# MARCAS VIALES

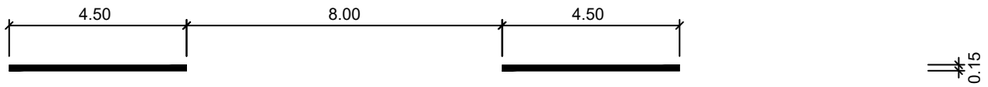
ESCALA 1:100

## PARA SEPARACIÓN DE CARRILES

M-1.1 AUTOPISTAS - AUTOVÍAS



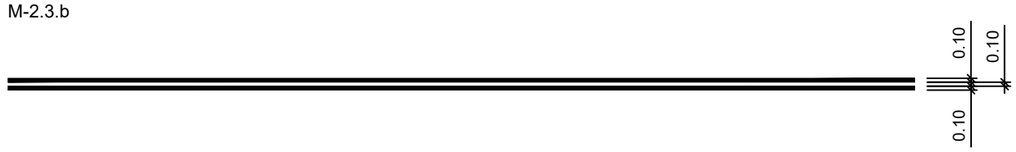

M-1.2 CARRETERAS CONVENCIONALES




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

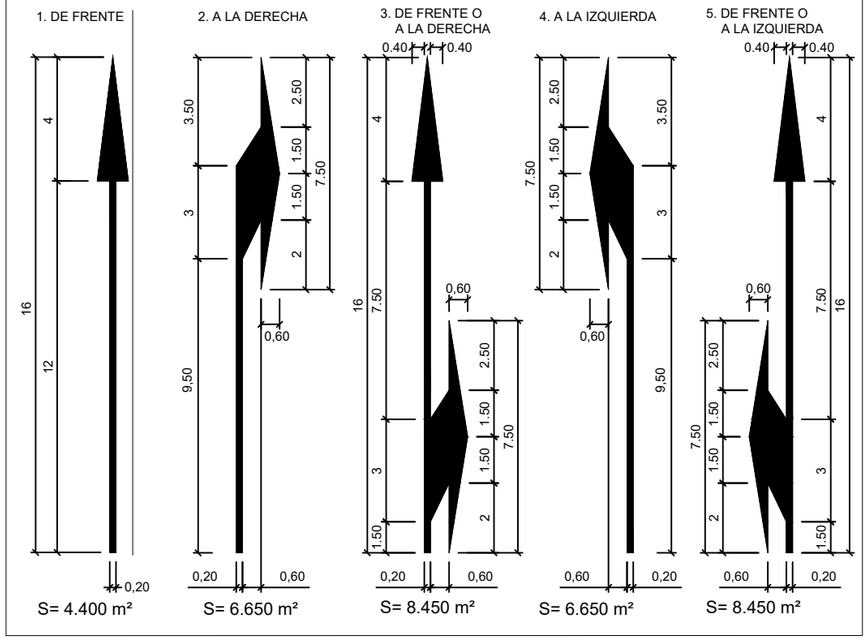



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt / GOBIERNO DE ESPAÑA – MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 / 100<br>0 1 2 4 m<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>MARCAS VIALES<br>MARCAS VIALES LONGITUDINALES | 20182195-V<br>N.º PLANO: 5.1 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

# INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES

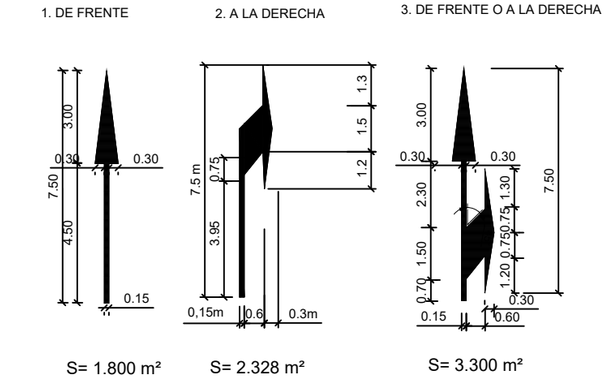
## FLECHAS DE DIRECCION O DE SELECCION DE CARRILES

### M-5.3 AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

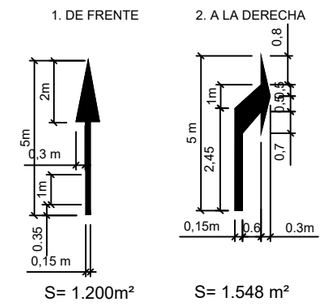


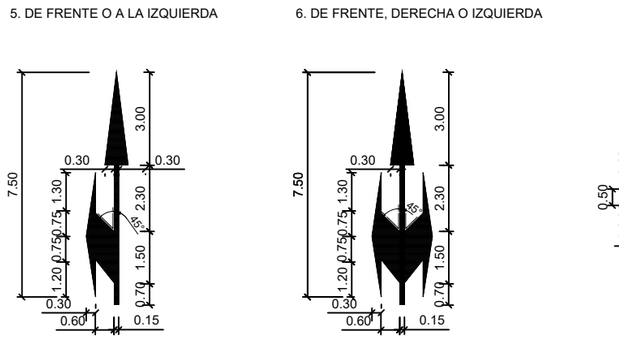

### CARRETERAS CONVENCIONALES

#### M-5.1

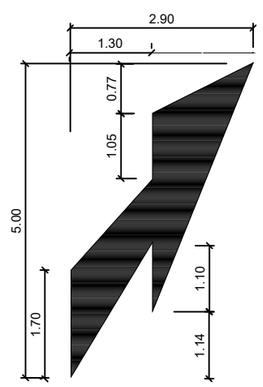



#### M-5.2

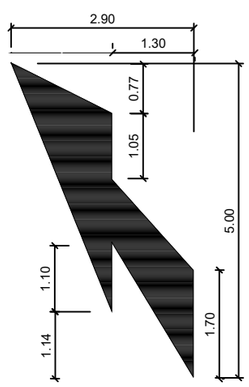


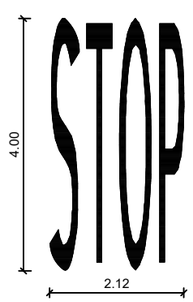

### M-5.4.a FLECHA DE RETORNO



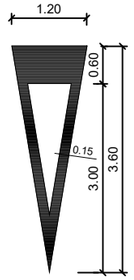

### M-5.4.b FLECHA DE RETORNO



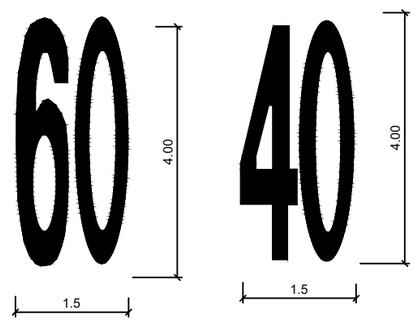

### M-6.4 VÍA CON VM > 60 Km/h




### M-6.5 CEDA EL PASO




### M-6.6 LIMITACIÓN DE VELOCIDAD

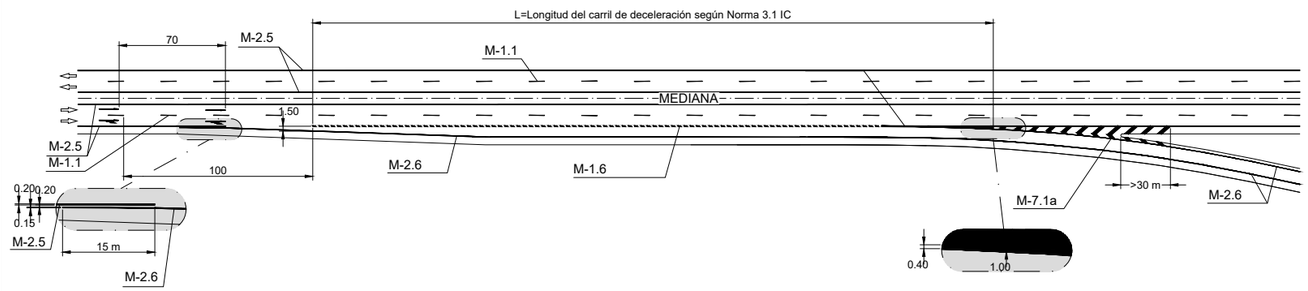



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt / GOBIERNO DE ESPAÑA – MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>S / E<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>MARCAS VIALES<br>INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES | 20182195-V<br>N.º PLANO: 5.2 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

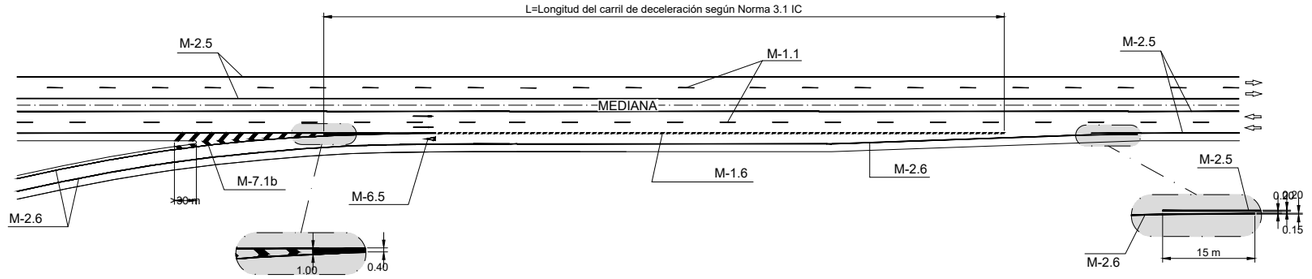
# INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES

## CARRIL DIRECTO DE DECELERACION ( CON TRAZADO RECTO )

### CARRIL DE DECELERACIÓN

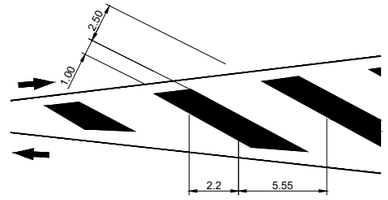



### CARRIL DE ACELERACIÓN

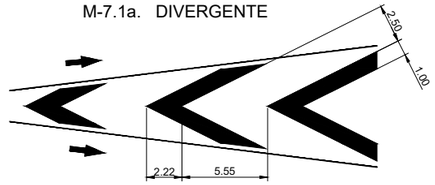



## VÍAS CON Vm>50 Km/h

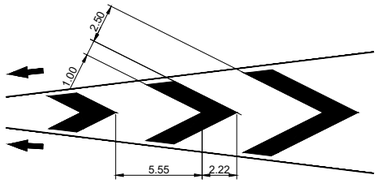
M-7.1 CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO




M-7.1a. DIVERGENTE

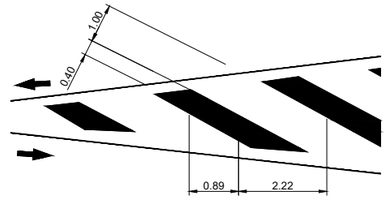



M-7.1b. CONVERGENTE

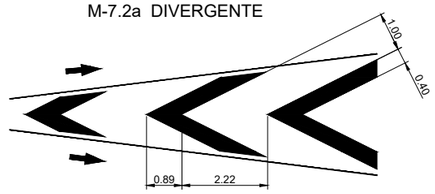



## VÍAS CON Vm<50 Km/h

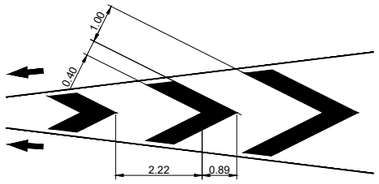
M-7.2 LINEAL




M-7.2a DIVERGENTE




M-7.2b CONVERGENTE

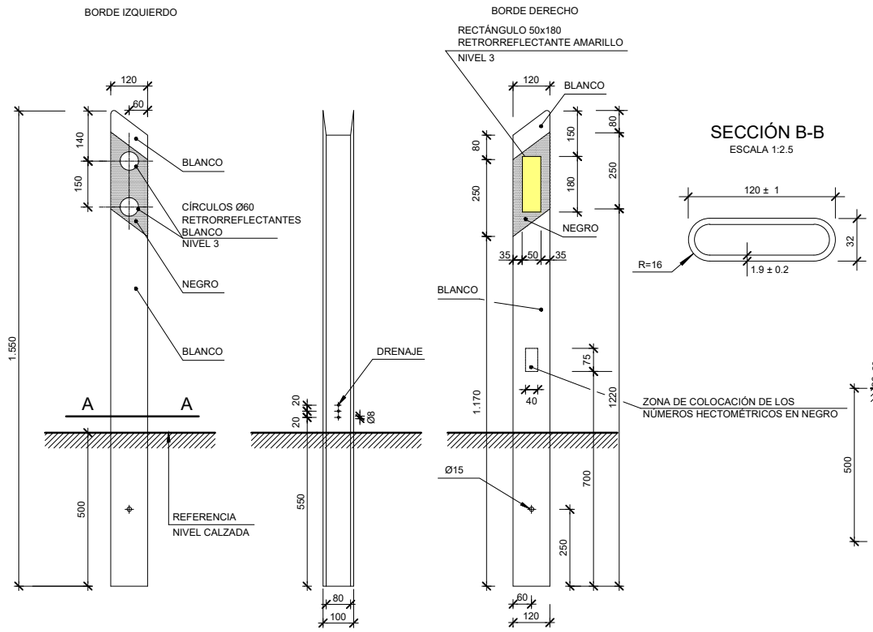



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>S / E<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>MARCAS VIALES<br>CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD | 20182195-V<br>N.º PLANO: 5.3 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

# DETALLES DE HITOS

## HITO DE ARISTA TIPO I

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)



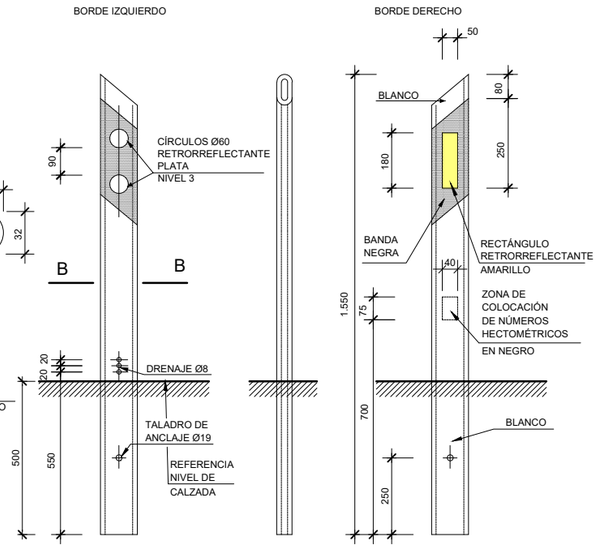

## SECCIÓN B-B

ESCALA 1:2.5



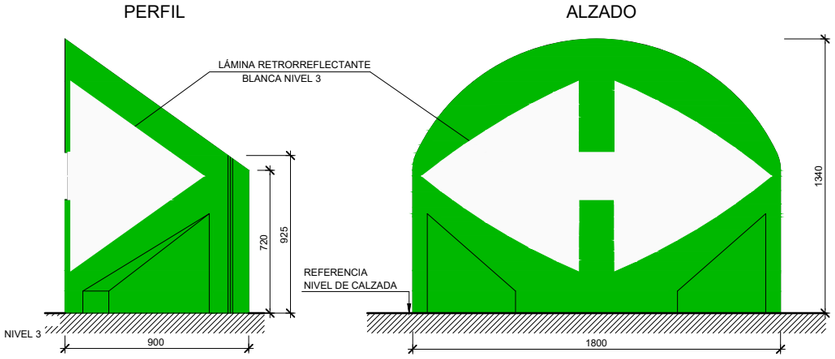

## HITO DE ARISTA TIPO II

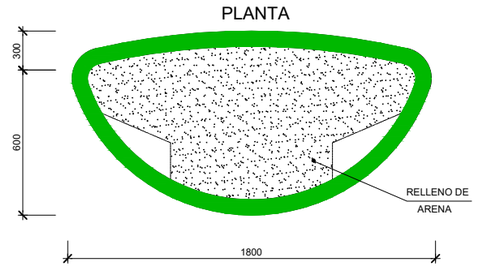
ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)




## HITO DE VÉRTICE O DIVERGENCIA

ESCALA 1:15
(COTAS EN mm)



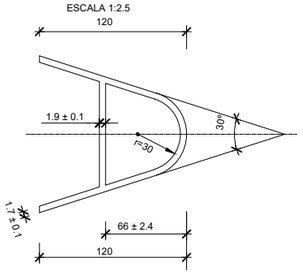




**NOTA:**

EL HITO DE VÉRTICE O DIVERGENCIA IRÁ RELLENO DE ARENA EN SU PARTE INTERIOR

## SECCIÓN A-A

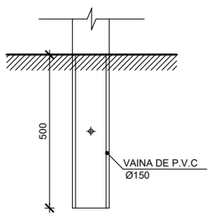
ESCALA 1:2.5




## DETALLE DE ANCLAJE CON VAINA DE P.V.C PARA HITO DE ARISTA TIPO I EXTRAIBLE

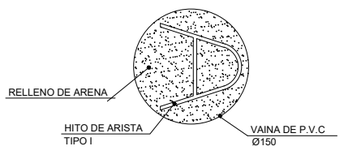
### ALZADO

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)




### SECCIÓN

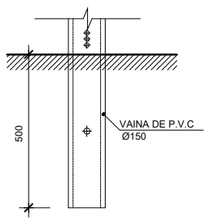
ESCALA 1:4
(COTAS EN mm)




## DETALLE DE ANCLAJE CON VAINA DE P.V.C PARA HITO DE ARISTA TIPO II EXTRAIBLE

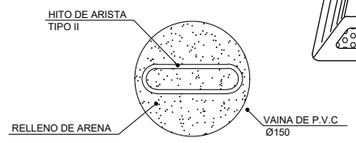
### ALZADO

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)




### SECCIÓN

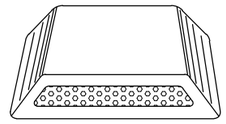
ESCALA 1:4
(COTAS EN mm)



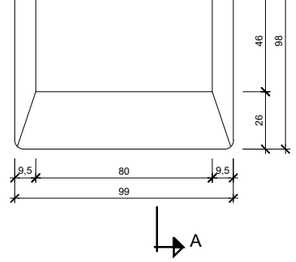

## DETALLES DE CAPTAFARO RETRORREFLECTANTE

S/E

### PERSPECTIVA



### PLANTA

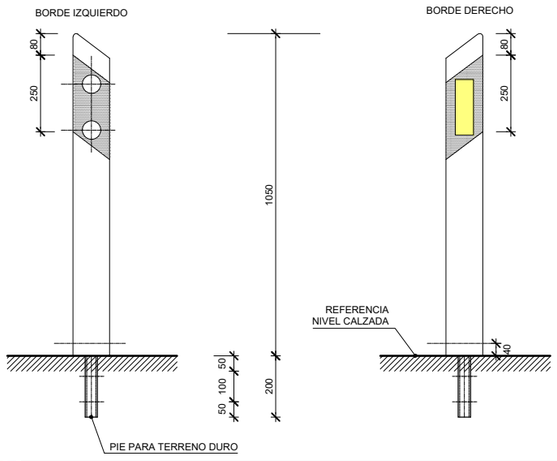



### SECCIÓN A-A

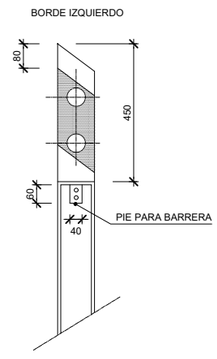



## HITO ANCLADO SOBRE ROCA U HORMIGÓN

ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)



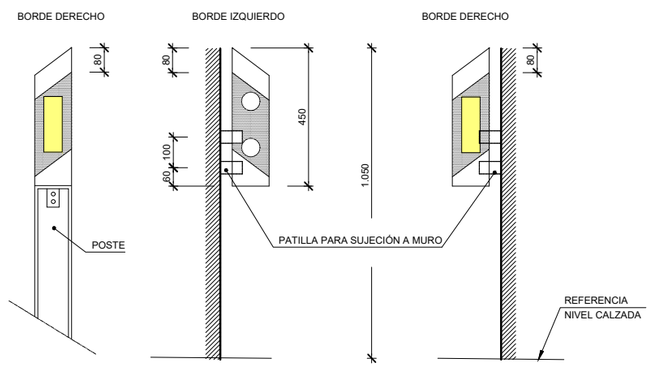

## BARRERA




## HITO ANCLADO SOBRE BARRERA Y MURO

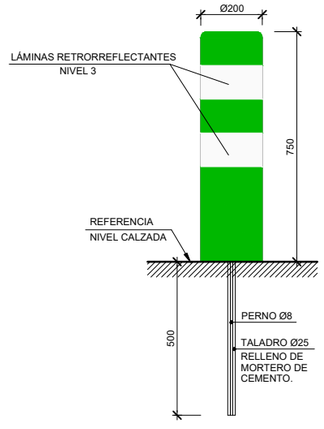
ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)

### MURO




## BALIZA CILÍNDRICA

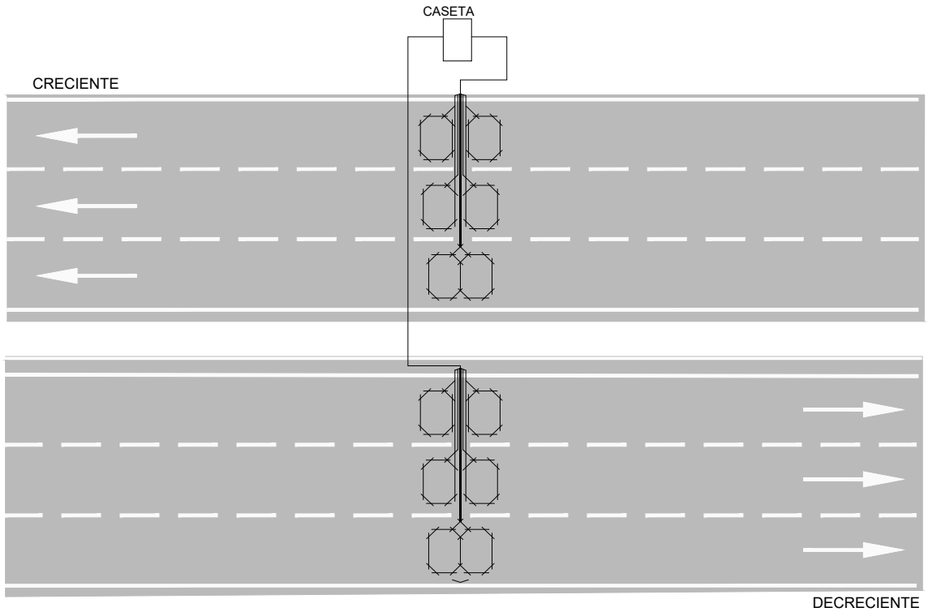
ESCALA 1:10
(COTAS EN mm)




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>S / E<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>BALIZAMIENTO | 20182195-V<br>N.º PLANO: 6 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

## EJEMPLO ESQUEMA TIPO. ESTACIÓN PERMANENTE (3+3)

S/E

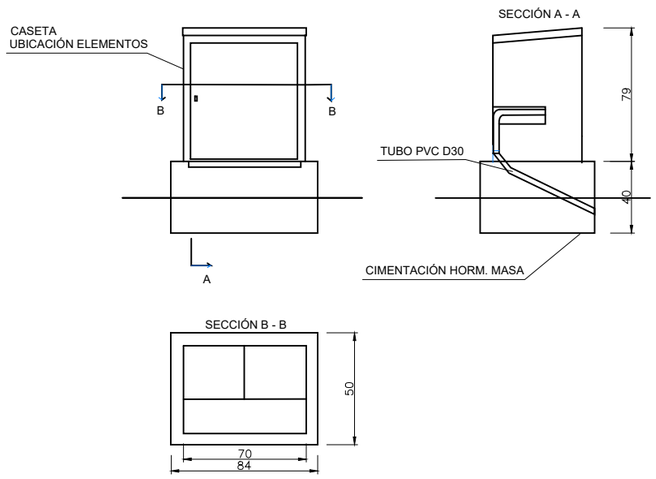



| NUEVAS ESTACIONES DE AFORO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACIÓN | DENOMINACIÓN | TRAMO | PK | SENTIDO | TIPO | |
| A-506-4 | CAMPELLO NORTE | 1, AP-7 | 673+400 | Ambos sentidos | 2+3 | Nueva Estación permanente |
| A-524-4 | CAMPELLO | | 678+560 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-521-4 | LA ALCORAYA | | 683+400 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-522-4 | EL ALABASTRO | | 687+325 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |
| A-224-0 | UNIVERSIDAD | 2, A-77 | 2+250 | Ambos sentidos | 2+2 | Nueva Estación permanente |

| REPOSICIÓN DE ESTACIONES DE AFORO EXISTENTES | | | |
|---|---|---|---|
| TRAMO | PK | SENTIDO | TIPO |
| AP-7, SEITT | 675+150 | Ambos sentidos | 2+2 |
| | 677+900 | Murcia | 2+0 |
| | 681+500 | Valencia | 2+0 |
| | 686+780 | Murcia | 2+0 |
| | 690+750 | Valencia | 2+0 |
| | 691+930 | Murcia | 2+0 |

## DETALLE CASETA ESTACIÓN

S/E




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS<br>SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO | 20182195-V<br>N.º PLANO: 7 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

# DOCUMENTO Nº 3

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

Y0000016 / 02 / PL001_C

# 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 ..... 8
ARTÍCULO 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS ..... 9
ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA ..... 12
ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO ..... 12
ARTÍCULO 107.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS ..... 14
ARTÍCULO 108.- PUBLICIDAD EN LA OBRA ..... 14

**PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS ..... 15**
CAPÍTULO II.- LIGANTES BITUMINOSOS ..... 15
ARTÍCULO 211.- BETUNES ASFÁLTICOS ..... 15
ARTÍCULO 212.- BETUNES MODIFICADOS CON POLÍMEROS ..... 15
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 ..... 24**
ARTÍCULO 700.- MARCAS VIALES ..... 24
ARTÍCULO 702.- CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES DE UTILIZACIÓN EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL ..... 26
ARTÍCULO 703.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES ..... 27

**PARTE 8ª.- VARIOS ..... 28**
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES ..... 29
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES ..... 31
GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS (G0608N002) ..... 31

**PARTE 10ª.- DISPOSICIONES ADICIONALES ..... 33**
CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES ADICIONALES ..... 33
ARTÍCULO 1001.- SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSA PROVISIONAL DE LAS OBRAS Y DESVÍOS DE TRÁFICO ..... 33
ARTÍCULO 1002.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ..... 34
ARTÍCULO 1003.- PLAZO DE GARANTÍA ..... 34
ARTÍCULO 1004.- REVISIÓN DE PRECIOS ..... 34
ARTÍCULO 1005.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA ..... 34

Y0000016 / 02 / PL001_C

## 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: AP-7 Circunvalación de Alicante, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410

**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 542

), 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 / 02 / PL00001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

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: AP-7 Circunvalación de Alicante, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410.

**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.

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 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PPTL001_C

**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 autopista AP-7 Circunvalación de Alicante, entre los PP.KK. 673+386 y 703+450, y la autovía A-77 desde su inicio al PK 3+410. 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 del trazado 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**: Autopista AP-7, Circunvalación de Alicante, del PK 673+386 al 703+450.

Autovía A-77 del PK 0+000 al 3+410

**Longitud**: AP-7, Circunvalación de Alicante: 30,064 km en cada una de las calzadas.

A-77: 3,410 km en cada una de las calzadas

Municipios: los tramos objeto de estudio discurren por los términos municipales de El Campello, Mutxamel, San Vicente del Raspeig, Alicante, Agost, y Monforte del Cid en la provincia de Alicante. Todos los trabajos propuestos se sitúan sobre la Autopista AP-7 y la autovía A-77, por lo que los terrenos afectados serán de dominio público.

Número de carriles: el tramo objeto de estudio, tanto en la autopista AP-7 como en la autovía A-77 consta en toda su longitud de dos calzadas separadas por mediana con dos carriles para cada sentido de circulación.

**Enlaces AP-7**

Entorno El Campello, PK 677+000

Mutxamel-Bussot, PK 681+500

San Vicente, PK 691+000

**Enlaces A-77**

Conexión Autovía Central con A-70, PK 0+000

**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 obra correspondiente, y esta tenga precio en el Contrato.

Todas estas incidencias, se reflejarán en el Acta de Comprobación de replanteo.

**102.4.- Documentos que se entregan al contratista**

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.- Inspección de las obras**

Esta labor corresponde a la Unidad de Carreteras de Alicante de la Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana.

**103.3.- Programa de trabajo**

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.

Y0000016 / 02 / PLIEGO_001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

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.

## 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.

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.

Y0000016 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PL00001_C

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 7. Partidas Alzadas, 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 diez por ciento (10%) 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 10%, 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 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.

Y0000016 / 02 / PL00001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

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.- Definición

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.- Conservación durante la ejecución de las obras

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.

### 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.

Y0000016 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

## 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 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

## 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.- Medición y abono**

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.- Definición**

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 |
|---|---|
| AP7 | T2 |
| A77 | T1 |

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.- Materiales**

**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.- Características generales

**No se permitirá el empleo de árido procedente del fresado o de la trituración de capas de mezcla bituminosa**.

542.2.3.4.- Polvo mineral

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 / 02 / PL00001_C

Y0000016 / 02 / PL1001_C

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 | 2,40 | - |

**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). 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 se abonarán según 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 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

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 |
|---|---|
| AP7 | T2 |
| A77 | T1 |

**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 | 4,5 | 1,2 | 2,28 | - |
| Rodadura | BBTM 11 B con fibras | 3 | PM45/80-65 | 4,5 | 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 / 02 / PLI001_C

Y0000016 / 02 / PL100_1_C

## 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**

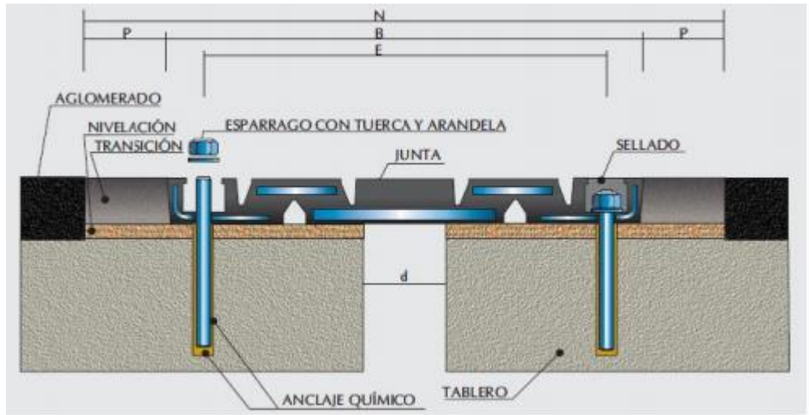
Este tipo de juntas están constituidas por una banda de material elastómero, normalmente una mezcla de cauchos con base cloropreno, formuladas adecuadamente para dar elasticidad, resistencia y durabilidad a la misma. Dentro de esta se encuentran refuerzos metálicos de acero, que le confieren la rigidez 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




**694.1.- 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

**694.5.- 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.

**694.6.- Ligante**

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

**694.7.- Medición y abono**

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. |

## 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.

Y0000016 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

**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 derecha, en carreteras de calzadas separadas, o laterales, en carreteras de calzada única | Mezcla discontinua. RG4b H > 1,5 | Carreteras de calzadas separadas. Cualquier ancho. | 50 001 a 100 000 | REPINTADO | 3+1+1+5=13 | P5 |
| | | | | 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 ($m^2$) 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). |
| 700.0060 | m | MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, DE 20 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.

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).

Y0000016 / 02 / PLIEGO / 001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

**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 ($m^3$) 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. |

**PARTE 8ª.- VARIOS**

**Artículo 871.- ESTACIONES DE AFORO**

**871.1. Definición**

La instalación fija proyectada para el sistema automático de toma de datos, debe ser un equipo capaz de detectar el paso de un vehículo por encima de su captador, previamente conectado a una fuente de alimentación

Un detector es un mecanismo que percibe, sin ayuda humana, el paso o presencia de un vehículo sobre el captador, emitiendo en esta circunstancia una señal.

Un captador es el elemento que situado en la calzada actúa como elemento en la detección.

871.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La unidad de campo o registradora, componente del sistema, detectará el paso de vehículos mediante bucle de inducción magnética embutido en el firme de la carretera.

Esta unidad deberá tener capacidad de conexión de un mínimo de cuatro bucles de inducción magnética.

La registradora aceptará satisfactoriamente su conexión a bucles de inducción magnética de forma rectangular de 1,50 metros de longitud y 2,10 metros de anchura, con tres vueltas o espiras de cable de cobre de 1,5 milímetros cuadrados de sección y cubierta de protección, situado a una profundidad de 5 ± 2 centímetros.

La alimentación de energía a estos bucles se deberá realizar con acumuladores de seis voltios. Estos acumuladores irán alojados en la unidad registradora realizándose la alimentación de energía a los bucles cuando se conecta éstos a aquella.

871.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras objeto del presente Proyecto serán las siguientes:

- Ejecución de las rozas o regatas en la calzada, de 6 cm de profundidad y correspondientes a la instalación de los cuatro bucles, para cada una de las instalaciones de aforos.
- Colocación de los cables, tres espiras de cable por bucle, en las rozas previo secado y limpieza de las mismas y posterior sellado con mástic asfáltico.
- Introducción de la prolongación de los cables de los bucles dentro de la caseta correspondiente, para su posterior conexión a la registradora.

Y0000016 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PPTL001_C

### 871.4 Medición y Abono

Las espiras de aforo a reponer se localizan en los siguientes puntos:

Los bucles se medirán y abonarán por unidades ejecutadas al precio de la unidad nº 871.104 del Cuadro de Precios nº1.

| CÓDIGO | UNIDAD | RESUMEN |
|---|---|---|
| 871.104 | ud | REPOSICIÓN DE ESPIRAS DE ESTACIÓN DE AFORO FORMADO POR APERTURA DE REGATA EN EL PAVIMENTO, CABLEADO DE ESPIRAS FORMADA POR TRES CABLES CONDUCTORES DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN, SELLADO CON MÁSTIC BITUMINOSO Y CONEXIÓN A EQUIPO DE REGISTRO E INSTALACIÓN |

## 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)
- 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.”

Y0000016 / 02 / PLI001_C

Y0000016 / 02 / PLIEGO_001_C

**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

**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**.**

Y0000016 / 02 / PL001_C

Y0000016 / 02 / PL001_C

## 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.**

## 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: 9.481.068,11€**

Por tanto, el valor estimado del contrato será superior a cinco millones de euros:

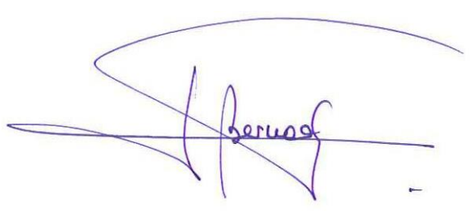
Firmes con mezclas bituminosas A> 5.000.000 €

Por tanto, la propuesta de la clasificación del Contratista es la siguiente:

| GRUPO | SUBGRUPO | CATEGORIA |
|---|---|---|
| G | 4 | 6 |

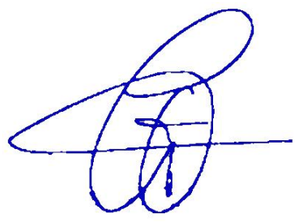
Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / PL001_C

# DOCUMENTO Nº 4

# PRESUPUESTO

# PRESUPUESTO

Y0000016 / 02 / PR / E001_C

# 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 ..... 33**
**4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO ..... 39**

Y0000016 / 02 / PR / E001_C

# 1.- MEDICIONES

Y0000016 / 02 / PR / E001_C

# 1.1.- MEDICIONES AUXILIARES

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## REHABILITACIÓN SUPERFICIAL Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS

| TRAMO 1 DERECHA | | | | | km | m² | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado 40 cm | | | |
| T1,01d | 673,386 | 674,03 | 13,69 | 18,16 | 0,644 | 10256 | 2 | 2 | | 1 | 17 | 1,288 | 1,288 | | 0,160 | | | |
| T1,02d | 674,03 | 674,17165 | 18,16 | 23,8 | 0,142 | 2972 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 0,283 | 0,283 | 0,142 | | 12 | 1 | |
| T1,03d | 674,1716 | 676,125 | 10,56 | 10,5 | 1,953 | 20569 | 2 | 1 | | | 6 | 3,907 | 1,953 | | | | | |
| **ENLACE ENTORNO EL CAMPELLO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1,04d | 677,06 | 681,118 | 10,55 | 10,4 | 4,058 | 42508 | 2 | 1 | | | 6 | 8,116 | 4,058 | | | | | |
| **ENLACE MUTXAMEL-BUSSOT** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1,05d | 682,118 | 690,606 | 10,5 | 10,5 | 8,488 | 89124 | 2 | 1 | | | 4 | 16,976 | 8,488 | | | | | |
| **ENLACE SAN VICENTE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1,06d | 691,445 | 695,451 | 10,5 | 10,5 | 4,006 | 42063 | 2 | 1 | | | 4 | 8,012 | 4,006 | | | | | |
| T1,07d | 695,451 | 695,655 | 10,5 | 14 | 0,204 | 2499 | 2 | 1 | | 1 | 2 | 0,408 | 0,204 | | 0,160 | | | |
| T1,08d | 695,655 | 695,82 | 14 | 26 | 0,165 | 3300 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 0,330 | 0,165 | 0,135 | | 36 | 1 | |
| T1,09d | 695,82 | 696,463 | 26 | 26 | 0,643 | 16718 | 2 | 1 | | | | 1,286 | 0,643 | | | | | |
| T1,09d' | 695,82 | 695,94 | 8,5 | 8,5 | 0,120 | 1020 | 2 | | | | | 0,240 | 0,000 | | | | | |
| T1,09d'' | 696,313 | 696,463 | 8,5 | 8,5 | 0,150 | 1275 | 2 | | | | | 0,300 | 0,000 | | | | | |
| T1,10d | 696,463 | 696,65 | 26 | 14 | 0,187 | 3740 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,374 | 0,187 | 0,125 | 0,020 | | | |
| T1,11d | 696,65 | 697,016 | 14 | 10,5 | 0,366 | 4483 | 2 | 1 | | 1 | | 0,732 | 0,366 | | 0,275 | | | |
| T1,12d | 697,016 | 702,945 | 10,5 | 10,5 | 5,929 | 62255 | 2 | 1 | | | | 11,858 | 5,929 | | | | | |
| T1,13 | | | 8 | 8 | 1,125 | 9000 | 2 | 1 | | | | 2,250 | 1,125 | | | | | |
| T1,14 | 703,092 | 703,306 | | | 0,214 | 44360 | | | | | | 2,060 | 0,000 | | | | | 36*30m2 pintura en cabinas |
| | | | | | | | | | | | | 58,420 | 28,696 | | 0,615 | 48,000 | 2,000 | |

| TRAMO 1 IZQUIERDA | | | | | km | m² | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | |
| T1,01i | 673,386 | 674,363 | 16,45 | 20,43 | 0,977 | 18016 | 2 | 1 | | 1 | 13 | 1,954 | 1,907 | | 0,450 | | |
| T1,02i | 674,363 | 674,464 | 20,43 | 11,73 | 0,101 | 1624 | 2 | 2 | 1 | | 8 | 0,202 | 0,202 | 0,100 | | | |
| T1,03i | 674,464 | 676,259 | 10,8 | 10,8 | 1,795 | 19386 | 2 | 1 | | | | 3,590 | 1,795 | | | | |
| **ENLACE ENTORNO EL CAMPELLO** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1,04i | 677,405 | 680,754 | 10,5 | 10,5 | 3,349 | 35165 | 2 | 1 | | | 6 | 6,698 | 3,349 | | | | |
| **ENLACE MUTXAMEL-BUSSOT** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1,05i | 681,69 | 690,579 | 10,5 | 10,5 | 8,889 | 93334 | 2 | 1 | | | 4 | 17,778 | 8,889 | | | | |
| **ENLACE SAN VICENTE** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1,06i | 691,697 | 695,278 | 10,5 | 10,5 | 3,581 | 37601 | 2 | 1 | | | 6 | 7,162 | 3,581 | | | | |
| T1,07i | 695,278 | 695,591 | 10,5 | 14 | 0,313 | 3834 | 2 | 1 | | 1 | | 0,626 | 0,313 | | 0,230 | | |
| T1,08i | 695,591 | 695,762 | 14 | 26,7 | 0,171 | 3480 | 2 | 1 | 1 | | | 0,342 | 0,171 | 0,100 | | | |
| T1,09i' | 695,762 | 695,896 | 11,8 | 13,6 | 0,134 | 1702 | 2 | | | | | 0,268 | 0,000 | | | | |
| T1,09i | 695,762 | 696,191 | 10,5 | 10,5 | 0,429 | 4504 | 2 | 1 | | | | 0,858 | 0,429 | | | | |
| T1,09i'' | 696,074 | 696,191 | 7,5 | 7,5 | 0,117 | 877 | 2 | | | | | 0,234 | 0,000 | | | | |
| T1,10i | 696,191 | 696,65 | 27,23 | 14 | 0,459 | 9462 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,918 | 0,459 | 0,120 | 0,040 | 34 | 1 |
| T1,11i | 696,65 | 696,843 | 14 | 10,5 | 0,193 | 2364 | 2 | 1 | | 1 | 3 | 0,386 | 0,193 | | 0,150 | | |
| T1,12i | 696,843 | 702,945 | 10,5 | 10,5 | 6,102 | 64071 | 2 | 1 | | | 6 | 12,204 | 6,102 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 53,220 | 27,390 | | 0,870 | 34,000 | 1,000 |

| ENLACE ENTORNO EL CAMPELLO | | | km | m² | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | | |
| E1.01d | 10,5 | 14,5 | 0,212 | 2650 | 2 | 1 | | 1 | 3 | 0,424 | 0,212 | | 0,170 | | | |
| E1.02d | 14,5 | 21 | 0,08 | 1420 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,160 | 0,080 | 0,075 | 0,012 | 18 | 1 | |
| E1.03d | 10,5 | 10,5 | 0,215 | 2258 | 1 | 1 | | | | 0,215 | 0,215 | | | | | |
| E1.04d | 21 | 14,5 | 0,041 | 728 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,082 | 0,041 | 0,050 | 0,020 | | | |
| E1.05d | 14,5 | 10,5 | 0,38 | 4750 | 2 | 1 | | 1 | | 0,760 | 0,380 | | 0,300 | | | |
| E1.01i | 10,5 | 15 | 0,375 | 4781 | 2 | 1 | | 1 | | 0,750 | 0,375 | | 0,300 | | | |
| E1.02i | 15 | 21 | 0,04 | 720 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 0,080 | 0,040 | 0,050 | | | | |
| E1.03i | 10,5 | 10,5 | 0,38 | 3990 | 2 | 1 | | | | 0,760 | 0,380 | | | | | |
| E1.04i | 21 | 14,5 | 0,08 | 1420 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,160 | 0,080 | 0,050 | 0,025 | 16 | 1 | |
| E1.05i | 14,5 | 10,5 | 0,225 | 2813 | 2 | 1 | | 1 | | 0,450 | 0,225 | | 0,170 | | | |
| R1.01 | 8 | 8 | 0,24 | 1920 | 2 | | | | | 0,480 | 0,000 | | | | | |
| R1.02 | 16 | 16 | 0,07 | 1120 | 4 | | | | | 0,280 | 0,000 | | | | | |
| R1.03 | 16 | 16 | 0,435 | 6960 | 4 | | | | | 1,740 | 0,000 | | | | | |
| R1.04 | 25 | 20 | 0,037 | 833 | 6 | | 1 | | | 0,222 | 0,000 | 0,050 | | 8 | | |
| R1.05 | 30 | 24 | 0,026 | 702 | 6 | | 1 | | | 0,156 | 0,000 | | | 6 | 1 | |
| R1.06 | 24 | 22 | 0,136 | 3128 | 4 | | | 2 | | 0,544 | 0,000 | | 0,272 | | | |
| R1.07 | | | 0,24 | 8640 | 4 | | | | | 0,960 | 0,000 | | | | | 8*30m2 pintura en cabinas |
| R1.08 | 12 | 12 | 0,875 | 10500 | 3 | | | | 4 | 2,625 | 0,000 | | | 52 | | |
| R2.01 | 8 | 8 | 0,145 | 1160 | 2 | | | | | 0,290 | 0,000 | | | | | |
| R3.01 | 8 | 8 | 0,145 | 1160 | 2 | | | | | 0,290 | 0,000 | | | | | |
| R4.01 | 8 | 8 | 0,37 | 2960 | 2 | | | | | 0,740 | 0,000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 12,168 | 2,028 | | 1,269 | 100,000 | 3,000 | |

| | | | | | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENLACE MUTXAMEL-BUSSOT** | | | **km** | **m²** | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | | |
| E2.01d | 10,5 | 14 | 0,190 | 2328 | 2 | 1 | | 1 | 3 | 0,380 | 0,190 | | 0,135 | | | |
| E2.02d | 14 | 20 | 0,076 | 1292 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,152 | 0,076 | 0,050 | 0,035 | 21 | 1 | |
| E2.03d | 10,5 | 10,5 | 0,21 | 2205 | 2 | 1 | | | | 0,420 | 0,210 | | | | | |
| E2.04d | 20 | 14 | 0,06 | 1020 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,120 | 0,060 | 0,050 | 0,037 | | | |
| E2.05d | 14 | 14 | 0,305 | 4270 | 2 | 1 | | 1 | | 0,610 | 0,305 | | 0,305 | | | |
| E2.06d | 14 | 10,5 | 0,135 | 1654 | 2 | 1 | | 1 | | 0,270 | 0,135 | | 0,070 | | | |
| E2.01i | 10,5 | 14 | 0,405 | 4961 | 2 | 1 | | 1 | | 0,810 | 0,405 | | 0,260 | | | |
| E2.02i | 14 | 20 | 0,05 | 850 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,100 | 0,050 | 0,050 | 0,012 | | | |
| E2.03i | 10,5 | 10,5 | 0,124 | 1302 | 2 | 1 | | | | 0,248 | 0,124 | | | | | |
| E2.04i | 20 | 14 | 0,052 | 884 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,104 | 0,052 | 0,050 | 0,035 | 12 | 1 | |
| E2.05i | 14 | 10,5 | 0,283 | 3467 | 2 | 1 | | 1 | 3 | 0,566 | 0,283 | | 0,230 | | | |
| R1.01 | 8 | 8 | 0,148 | 1184 | 2 | | | | | 0,296 | 0,000 | | | | | |
| R1.02 | 23 | 19 | 0,076 | 1596 | 6 | | 1 | | | 0,456 | 0,000 | 0,050 | | | | |
| R1.03 | 27 | 22 | 0,043 | 1054 | 4 | | 1 | 1 | | 0,172 | 0,000 | 0,050 | 0,014 | 10 | 1 | |
| R1.04 | 22 | 22 | 0,066 | 1452 | 4 | | | 2 | | 0,264 | 0,000 | | 0,120 | | | |
| R1.05 | | | 0,221 | 8091 | 4 | | | | | 0,884 | 0,000 | | | | | 8*30m2 pintura en cabinas |
| R1.06 | 22 | 22 | 0,156 | 3432 | 3 | 1 | 1 | 1 | | 0,468 | 0,156 | 0,050 | 0,041 | | | |
| R1.07 | 13,5 | 13,5 | 0,172 | 2322 | 3 | 1 | | | | 0,516 | 0,172 | | | | | |
| R1.08 | 13,5 | 32 | 0,035 | 796 | 2 | 1 | 1 | | | 0,070 | 0,035 | 0,050 | | | | |
| R1.09 | 10 | 10 | 0,2 | 2000 | 2 | 1 | | | | 0,400 | 0,200 | | | | | |
| R2.01 | 8 | 8 | 0,135 | 1080 | 2 | | | | | 0,270 | 0,000 | | | | | |
| R3.01 | 8 | 8 | 0,15 | 1200 | 2 | | | | | 0,300 | 0,000 | | | | | |
| R3.02 | 8 | 0 | 0,125 | 500 | 2 | | | | | 0,250 | 0,000 | | | | | |
| R4.01 | 16 | 16 | 0,238 | 3808 | 4 | | | | | 0,952 | 0,000 | | | | | |
| R4.02 | 16 | 16 | 0,085 | 1360 | 4 | | | | | 0,340 | 0,000 | | | | | |
| R4.03 | 16 | 18,5 | 0,02 | 345 | 4 | | | | | 0,080 | 0,000 | | | | | |
| R4.04 | 8 | 8 | 0,11 | 880 | 2 | | | | | 0,220 | 0,000 | | | | | |
| R5.01 | 8 | 8 | 0,076 | 608 | 2 | | | | | 0,152 | 0,000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 9,870 | 2,453 | | 1,294 | 43,000 | 3,000 | |

| | | | | | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENLACE SAN VICENTE** | | | **km** | **m²** | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | | |
| E3.01d | 10,5 | 14 | 0,270 | 3308 | 2 | 1 | | 1 | 3 | 0,540 | 0,270 | | 0,238 | | | |
| E3.02d | 14 | 20 | 0,055 | 935 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 0,110 | 0,055 | 0,050 | | 18 | 1 | |
| E3.03d | 10,5 | 10,5 | 0,142 | 1491 | 2 | 1 | | | | 0,284 | 0,142 | | | | | |
| E3.04d | 20 | 14 | 0,05 | 850 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,100 | 0,050 | 0,050 | 0,025 | | | |
| E3.05d | 14 | 10,5 | 0,334 | 4092 | 2 | 1 | | 1 | | 0,668 | 0,334 | | 0,240 | | | |
| E3.01i | 10,5 | 14 | 0,45 | 5513 | 2 | 1 | | 1 | | 0,900 | 0,450 | | 0,410 | | | |
| E3.02i | 14 | 20 | 0,031 | 527 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 0,062 | 0,031 | 0,050 | | | | |
| E3.03i | 10,5 | 10,5 | 0,34 | 3570 | 2 | 1 | | | | 0,680 | 0,340 | | | | | |
| E3.04i | 20 | 14 | 0,077 | 1309 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 0,154 | 0,077 | 0,050 | | 24 | 1 | |
| E3.05i | 14 | 10,5 | 0,21 | 2573 | 2 | 1 | | 1 | 3 | 0,420 | 0,210 | | 0,160 | | | |
| R1.01 | 8 | 8 | 0,14 | 1120 | 2 | | | | | 0,280 | 0,000 | | | | | |
| R1.02 | 16 | 16 | 0,027 | 432 | 2 | | | | | 0,054 | 0,000 | | | | | |
| R1.03 | 16 | 16 | 0,071 | 1136 | 2 | | | | | 0,142 | 0,000 | | | | | |
| R1.04 | 16 | 16 | 0,323 | 5168 | 2 | | | | | 0,646 | 0,000 | | | | | |
| R1.05 | 36 | 24 | 0,082 | 2460 | 4 | | 2 | 2 | | 0,328 | 0,000 | 0,100 | 0,081 | 18 | 1 | |
| R1.06 | | | 0,24 | 11287 | 4 | | 2 | | | 0,960 | 0,000 | 0,100 | | 48 | 1 | 14*30m2 pintura en cabinas |
| R2.01 | 8 | 8 | 0,1 | 800 | 2 | | | | | 0,200 | 0,000 | | | | | |
| R3.01 | 8 | 8 | 0,27 | 2160 | 2 | | | | | 0,540 | 0,000 | | | | | |
| R4.01 | 8 | 8 | 0,138 | 1104 | | | | | | 0,000 | 0,000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 7,068 | 1,959 | | 1,154 | 108,000 | 4,000 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALES (km)** | **140,746** | **62,526** | | **5,202** | | | |
| **TOTALES (Ud)** | | | **25** | | **333** | **13** | **66** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL REHABILITACIÓN SUPERFICIAL** | 740.264 |
| **TOTAL REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS** | 81.683 |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

Y0000016 / 02 / PE001_C

**PASOS DE MEDIANA** 18

**FRESADO 3 cm EN ESTRUCTURAS** 15800,5

| ud | longitud | ancho | total |
|---|---|---|---|
| 1 | 20 | 9,5 | 190 |
| 1 | 20 | 8 | 160 |
| 1 | 44 | 13 | 572 |
| 1 | 135 | 8 | 1080 |
| 1 | 135 | 13 | 1755 |
| 1 | 25 | 8 | 200 |
| 1 | 25 | 13 | 325 |
| 1 | 180 | 13 | 2340 |
| 1 | 180 | 8 | 1440 |
| 2 | 15 | 10,5 | 315 |
| 1 | 65 | 9,5 | 617,5 |
| 1 | 65 | 8 | 520 |
| 1 | 63 | 12 | 756 |
| 1 | 20 | 9,5 | 190 |
| 1 | 20 | 8 | 160 |
| 1 | 10 | 9,5 | 95 |
| 1 | 10 | 8 | 80 |
| 1 | 25 | 9,5 | 237,5 |
| 1 | 25 | 8 | 200 |
| 1 | 20 | 9,5 | 190 |
| 1 | 20 | 8 | 160 |
| 1 | 30 | 9,5 | 285 |
| 1 | 30 | 8 | 240 |
| 1 | 25 | 9,5 | 237,5 |
| 1 | 25 | 11,5 | 287,5 |
| 2 | 105 | 10,5 | 2205 |
| 1 | 55 | 9,5 | 522,5 |
| 1 | 55 | 8 | 440 |

**FRESADO 5 cm + AC22binS 5 cm** 10605

| ud | longitud | ancho | total | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 640 | 7 | 4480 | 0,64 |
| 1 | 875 | 7 | 6125 | 0,875 |

**FRESADO 5 cm + AC22binS 5 cm** 43330

| ud | longitud | ancho | total | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 100 | 7 | 700 | 0,1 |
| 1 | 200 | 7 | 1400 | 0,2 |
| 2 | 100 | 7 | 1400 | 0,1 |
| 1 | 200 | 7 | 1400 | 0,2 |
| 1 | 100 | 7 | 700 | 0,1 |
| 1 | 1290 | 7 | 9030 | 1,29 |
| 1 | 4100 | 7 | 28700 | 4,1 |

| | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,000 | 0,000 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 1,280 | 0,640 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 1,750 | 0,875 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,000 | 0,000 | | | | |
| | | | | | | 0,000 | 0,000 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,200 | 0,100 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,400 | 0,200 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,200 | 0,100 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,400 | 0,200 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 0,200 | 0,100 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 2,580 | 1,290 | | | | |
| | 2 | 1 | | | | 8,200 | 4,100 | | | | |
| TOTALES (km) | | | | | | 3,270 | 1,595 | | | | |

**JUNTAS DE DILATACIÓN** 815

**ESTACIONES DE AFORO** 4

## REHABILITACIÓN SUPERFICIAL Y REHABILITACIÓN SUPERFICIAL CON FIBRAS

| TRAMO 2 DERECHA | | | | | km | m² | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | |
| T2.01d | 0+370 | 2+720 | 10,5 | 10,5 | 2,350 | 24675 | 2 | 1 | | | 3 | 4,700 | 2,350 | | | | |
| T2.02d | 2+720 | 3+110 | 10,5 | 20 | 0,390 | 5948 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8 | 0,780 | 0,390 | 0,065 | 0,170 | 22 | 1 |
| T2.03d | 3+110 | 3+410 | 10,5 | 10,5 | 0,300 | 3150 | 2 | 1 | | | | 0,600 | 0,300 | | | | |
| T2.03d' | | | 8 | 8 | 0,270 | 2160 | 2 | | | | | 0,540 | 0,000 | | | | |
| T2.01i | 0+370 | 2+720 | 10,5 | 10,5 | 2,350 | 24675 | 2 | 1 | | | 2 | 4,700 | 2,350 | | | | |
| T2.02i | 2+720 | 3+110 | 10,5 | 20 | 0,390 | 5948 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0,780 | 0,390 | 0,070 | 0,255 | | |
| T2.03i | 3+110 | 3+410 | 10,5 | 10,5 | 0,300 | 3150 | 2 | 1 | | | | 0,600 | 0,300 | | | | |
| T2.03i' | | | 8 | 8 | 0,265 | 2120 | 2 | | | | | 0,530 | 0,000 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 13,230 | 6,080 | | 0,425 | 22,000 | 1,000 |

| ENLACE CONEXIÓN A-70 | | | | km | m² | Número de líneas | | | | | Longitud | | | | Baliza | Vertice | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | arcen | carril | cebreado | taqueado | Flechas | arcen | carril | cebreado | taqueado | | | |
| E1.01d | | 16,5 | 10,5 | 0,100 | 1350 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 0,200 | 0,100 | 0,060 | | | | |
| E1.01i | | 10,5 | 10,5 | 0,185 | 1943 | 2 | | | | | 0,370 | 0,000 | | | | | 7 resaltes freno / 200*2.5+200+1.0 cebreado rojo-blanco |
| R1.01 | | | | | 0 | | | | | | 0,000 | 0,000 | | | | | |
| R2.01 | | | | | 0 | | | | | | 0,000 | 0,000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 0,570 | 0,100 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TOTALES (km) | 13,800 | 6,180 | | 0,425 | |
| TOTALES (Ud) | | | 3 | | 22 | 1 |

| | |
|---|---|
| PASOS DE MEDIANA | 2 |

| | |
|---|---|
| FRESADO 3 cm EN ESTRUCTURAS | 7891 |

| ud | longitud | ancho | total |
|---|---|---|---|
| 1 | 22 | 7 | 154 |
| 1 | 16 | 7 | 112 |
| 1 | 17 | 10 | 170 |
| 2 | 20 | 10,5 | 420 |
| 1 | 140 | 10,5 | 1470 |
| 1 | 160 | 10,5 | 1680 |
| 1 | 25 | 8 | 200 |
| 1 | 25 | 9,5 | 237,5 |
| 1 | 12 | 8 | 96 |
| 1 | 12 | 9,5 | 114 |
| 1 | 145 | 8 | 1160 |
| 1 | 145 | 9,5 | 1377,5 |
| 2 | 25 | 14 | 700 |

| | |
|---|---|
| JUNTAS DE DILATACIÓN | 343 |

| | |
|---|---|
| ESTACIONES DE AFORO | 3 |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

YO000016 / 02 / PRE / E001_C

# 1.2.- MEDICIONES GENERALES

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **FIRMES** | | | | | |
| **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 HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. | | | | | |
| | Según mediciones auxiliares | | | | | |
| | T1 estructuras | 3 | 15.800,50 | | | 47.401,50 |
| | | 5 | 10.605,00 | | | 53.025,00 |
| | | 5 | 43.330,00 | | | 216.650,00 |
| | T2 estructuras | 3 | 7.891,00 | | | 23.673,00 |
| | | | | | | 340.749,500 |
| **542.0050** | **t MBC TIPO AC22 BIN S, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL** | | | | | |
| | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN. | | | | | |
| | Según mediciones auxiliares | | | | | |
| | T1 | 2,4 | 10.605,00 | 0,05 | | 1.272,60 |
| | | 2,4 | 43.330,00 | 0,05 | | 5.199,60 |
| | | | | | | 6.472,200 |
| **531.0020** | **t EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO** | | | | | |
| | EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO 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 | 0,0002 | 10.605,00 | | | 2,65 |
| | | 0,0002 | 43.330,00 | | | 10,83 |
| | T2 | 0,0002 | 7.891,00 | | | 1,97 |
| | | | | | | 15,450 |
| **542.0110** | **t CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN** | | | | | |
| | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | | | |
| | AC22 (RP=1,1) | 1,1 | 269,68 | | | 296,65 |
| | | | | | | 296,650 |
| **211.0010** | **t BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO 35/50** | | | | | |
| | BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO 35/50 | | | | | |
| | Según mediciones auxiliares | | | | | |
| | T1 | 2,4 | 10.605,00 | 0,05 | 0,04 | 50,90 |
| | | 2,4 | 43.330,00 | 0,05 | 0,04 | 207,98 |
| | | | | | | 258,880 |
| **1.2** | **REHABILITACIÓN SUPERFICIAL** | | | | | |
| **543.0020** | **m² MBC TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL** | | | | | |
| | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B 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 | 740.264,00 | | | 740.264,00 |
| | T2 | 1 | 75.118,00 | | | 75.118,00 |
| | | | | | | 815.382,000 |
| **543.0021** | **m² MBC TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA CON FIBRAS, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL** | | | | | |
| | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B 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 | 81.683,00 | | | 81.683,00 |
| | Pasos de mediana | 18 | 50,00 | 10,00 | | 9.000,00 |
| | | 2 | 50,00 | 10,00 | | 1.000,00 |
| | | | | | | 91.683,000 |
| **531.0040** | **t EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA** | | | | | |
| | EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | | | | | |
| | Dotación 0,0003 t/m2 | | | | | |
| | BBTM 11B (M-10) | 0,0003 | 815.382,00 | | | 244,61 |
| | BBTM 11B (M-10) FIBRAS | 0,0003 | 91.683,00 | | | 27,50 |
| | | | | | | 272,110 |
| **215.0030** | **t BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO PMB 45/80-65** | | | | | |
| | BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO BM-3C, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | | | |
| | Dotación 4,5 % | | | | | |
| | BBTM 11 (M-10) | 0,045 | 815.382,00 | 0,03 | 2,28 | 2.509,75 |
| | Dotación 4,5% | | | | | |
| | BBTM 11 (M-10) CON FIBRAS | 0,045 | 91.683,00 | 0,03 | 2,28 | 282,20 |
| | | | | | | 2.791,950 |
| **542.0110** | **t CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN** | | | | | |
| | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | | | |
| | (RP =1,2) | 1,2 | 2.791,95 | | | 3.350,34 |
| | | | | | | 3.350,340 |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | MARCAS VIALES | | | | | |
| 700.0020 | m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, ANCHO 15 cm | | | | | |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | | |
| | T1 | 0,353 | 62.526,00 | | | 22.071,68 |
| | | 0,353 | 1.595,00 | | | 563,04 |
| | T2 | 0,353 | 6.180,00 | | | 2.181,54 |
| | | | | | | 24.816,260 |
| 700.0010 | m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, ANCHO 10 cm | | | | | |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | | |
| | T1 | 0,5 | 5.202,00 | | | 2.601,00 |
| | T2 | 0,5 | 425,00 | | | 212,50 |
| | | | | | | 2.813,500 |
| 700.0050 | m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 15 cm | | | | | |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | | |
| | | 1 | 24.253,22 | | | 24.253,22 |
| | | 1 | 1.595,00 | | | 1.595,00 |
| | | | | | | 25.848,220 |
| 700.0060A | m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 40 cm | | | | | |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 40 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | | |
| | | 1 | 2.813,50 | | | 2.813,50 |
| | | | | | | 2.813,500 |
| 700.0130 | m² MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS | | | | | |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA). | | | | | |
| | T1 | 25 | 50,00 | 3,00 | 0,30 | 1.125,00 |
| | | 122 | | | | 122,00 |
| | cabinas peaje | 1 | 36,00 | 30,00 | 1,80 | 1.944,00 |
| | cabinas peaje | 1 | 8,00 | 30,00 | 1,80 | 432,00 |
| | cabinas peaje | 1 | 8,00 | 30,00 | 1,80 | 432,00 |
| | cabinas peaje | 1 | 14,00 | 30,00 | 1,80 | 756,00 |
| | T2 | 3 | 50,00 | 3,00 | 0,30 | 135,00 |
| | | 17 | | | | 17,00 |
| | | 1 | 8,00 | 30,00 | | 240,00 |
| | | | | | | 5.203,000 |
| 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 | 140.746,00 | | | 140.746,00 |
| | 1 | 1 | 3.270,00 | | | 3.270,00 |
| | T2 | 1 | 13.800,00 | | | 13.800,00 |
| | | | | | | 157.816,000 |
| 702.0010 | ud CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA | | | | | |
| | CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA. | | | | | |
| | | 6182 | | | | 6.182,00 |
| | | | | | | 6.182,000 |
| 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 | 5.203,00 | | | 5.203,00 |
| | | | | | | 5.203,000 |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | **SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO 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. | | | | | |
| | | | | | | 1,000 |
| **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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | | 1 | | 149,92 | 149,92 |
| | 17.01.01 | | 1 | | 50,60 | 50,60 |
| | | | | | | 200,520 |
| 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 | 187,45 | | | | 187,45 |
| | 17.01.01 | 50,6 | | | | 50,60 |
| | RCDs potencialmente peligrosos | 2,62 | | | | 2,62 |
| | Otros residuos | | | | | |
| | 15 Envases | 8,4 | | | | 8,40 |
| | | | | | | 249,070 |
| 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | | | |
| | 17.02.03 | 0,83 | | | | 0,83 |
| | 17.04.07 | 3,45 | | | | 3,45 |
| | 19.02.04 | 33,25 | | | | 33,25 |
| | 15 Envases | 8,4 | | | | 8,40 |
| | | | | | | 45,930 |
| 950.0050 | t GESTIÓN DE RP (TIERRAS CONTAMINADAS) | | | | | |
| | CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, 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 | 2,62 | | | | 2,62 |
| | | | | | | 2,620 |

Y0000016 / 02 / PRE / E001_C

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | VARIOS | | | | | |
| 703.0010 | ud BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2 | | | | | |
| | BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA. | | | | | |
| | T1 | 333 | | | | 333,00 |
| | T2 | 22 | | | | 22,00 |
| | | | | | | 355,000 |
| 703.0020 | ud HITO DE VÉRTICE N-120 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2 | | | | | |
| | HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO. | | | | | |
| | T1 | 13 | | | | 13,00 |
| | T2 | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 14,000 |
| E0694.015 | m JUNTA DE DILATACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM TIPO JNA | | | | | |
| | 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. | | | | | |
| | T1 | 1 | 815,00 | | | 815,00 |
| | T2 | 1 | 343,00 | | | 343,00 |
| | | | | | | 1.158,000 |
| 703.0029 | 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. | | | | | |
| | Universidad | 1 | | | | 1,00 |
| | Campello | 1 | | | | 1,00 |
| | La Alcoraya | 1 | | | | 1,00 |
| | El alabastro | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 4,000 |
| 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. | | | | | |
| | Campello norte | 1 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 1,000 |
| 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. | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,000 |
| 703.0039 | ud REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+2 | | | | | |
| | REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA DOBLE 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 | | | | 1,00 |
| | | | | | | 1,000 |

Y0000016 / 02 / PRE00001_C

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | |
| 6.1 | PROTECCIONES COLECTIVAS | | | | | |
| D1300.500 | Extintor polvo seco 6kg | | | | | |
| | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | | | | |
| | | 17 | | | | 17,00 |
| | | | | | | 17,000 |
| 6.2 | TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD | | | | | |
| S200 | Técnico de seguridad | | | | | |
| | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | | | | |
| | H EN 28 SEMANAS | 1 | 28,00 | 8,00 | | 224,00 |
| | | | | | | 224,000 |
| 7 | PARTIDAS ALZADAS | | | | | |
| PA001 | 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 | | | | | |
| | | | | | | 1,000 |

Y0000016 / 02 / PRE / E001_C

Y0000016 / 02 / PRE / E001_C

# 2.- CUADROS DE PRECIOS

Y0000016 / 02 / PR / E001_C

# 2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | 211.0010 | t | BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO 35/50 | SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE | 689,00 |
| 0002 | 215.0030 | t | BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO BM-3C, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA. | SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO | 795,00 |
| 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 HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. | CERO con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 0,53 |
| 0004 | 531.0020 | t | EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | SEISCIENTOS VEINTISEIS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | 626,95 |
| 0005 | 531.0040 | t | EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | SEISCIENTOS SESENTA con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | 660,53 |
| 0006 | 542.0050 | t | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN. | VEINTINUEVE con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS | 29,35 |
| 0007 | 542.0110 | t | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. | CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | 59,86 |
| 0008 | 543.0020 | m² | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | DOS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS | 2,68 |
| 0009 | 543.0021 | m² | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | TRES con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS | 3,38 |
| 0010 | 700.0010 | m | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | CERO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | 0,54 |
| 0011 | 700.0020 | m | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | CERO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS | 0,71 |
| 0012 | 700.0050 | m | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | CERO con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS | 0,42 |
| 0013 | 700.0060A | m | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 40 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | CERO con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 0,87 |
| 0014 | 700.0120 | m² | MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS | CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS | 4,16 |
| 0015 | 700.0130 | m² | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA). | SIETE con NOVENTA CÉNTIMOS | 7,90 |
| 0016 | 702.0010 | ud | CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA. | SEIS con OCHO CÉNTIMOS | 6,08 |
| 0017 | 703.0010 | ud | BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA. | CINCUENTA con CINCO CÉNTIMOS | 50,05 |
| 0018 | 703.0020 | ud | HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO. | | 378,37 |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| 0019 | 703.0029 | 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. | | 20.988,00 |
| | | | | VEINTE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO | |
| 0020 | 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. | | 22.305,58 |
| | | | | VEINTIDOS MIL TRESCIENTOS CINCO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| 0021 | 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. | | 1.166,00 |
| | | | | MIL CIENTO SESENTA Y SEIS | |
| 0022 | 703.0039 | ud | REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA DOBLE 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. | | 2.332,00 |
| | | | | DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS | |
| 0023 | 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. | | 6,51 |
| | | | | SEIS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS | |
| 0024 | 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | 10,96 |
| | | | | DIEZ con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| 0025 | 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | 7,78 |
| | | | | SIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| 0026 | 950.0050 | t | CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | 67,89 |
| | | | | SESENTA Y SIETE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| 0027 | D1300.500 | | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | 58,30 |
| | | | | CINCUENTA Y OCHO con TREINTA CÉNTIMOS | |

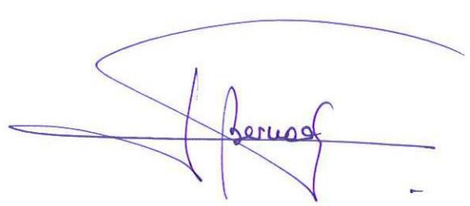
Y0000016 / 02 / PRE001_C

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0028 | 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. | | 367,95 |
| | | | | TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| 0029 | E0706.005 | PA | PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. | | 229.810,46 |
| | | | | DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS DIEZ con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| 0030 | 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). | | 1,65 |
| | | | | UN con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| 0031 | PA001 | | Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03 | | 32.648,00 |
| | | | | TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO | |
| 0032 | S200 | | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | 38,48 |
| | | | | TREINTA Y OCHO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |

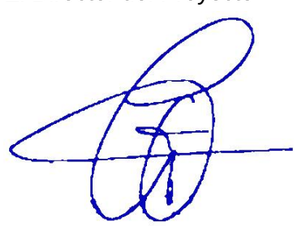
Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / PRE001_C

Y0000016 / 02 / PRE / E001_C

# 2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | | | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | 211.0010 | t | BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO 35/50 | | | |
| MT07010005 | | 1,0000 t | Betún asfáltico 35/50 (40/50) | 650,00 | 650,00 | |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 650,00 |
| | | | Suma la partida | | | 650,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 39,00 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **689,00** |
| 0002 | 215.0030 | t | BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO BM-3C, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | |
| MT07010045 | | 1,0000 t | Betún PMB 45/80-65 modificado con polímeros | 750,00 | 750,00 | |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 750,00 |
| | | | Suma la partida | | | 750,00 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 45,00 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **795,00** |
| 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 HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. | | | |
| | | | Mano de obra | | | 0,05 |
| | | | Maquinaria | | | 0,45 |
| | | | Suma la partida | | | 0,50 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,03 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **0,53** |
| 0004 | 531.0020 | t | EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | | | |
| MT07010050 | | 1,0000 t | Emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH / C60B3 CUR | 475,00 | 475,00 | |
| | | | Mano de obra | | | 45,29 |
| | | | Maquinaria | | | 71,17 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 475,00 |
| | | | Suma la partida | | | 591,46 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 35,49 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **626,95** |
| 0005 | 531.0040 | t | EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | | | |
| MT07010065 | | 1,0000 t | Emulsión bituminosa tipo C60BP3 ADH | 493,73 | 493,73 | |
| | | | Mano de obra | | | 50,32 |
| | | | Maquinaria | | | 79,09 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 493,73 |
| | | | Suma la partida | | | 623,14 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 37,39 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **660,53** |
| 0006 | 542.0050 | t | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN. | | | |
| MT01030112 | | 0,4085 t | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para mezclas bituminosas | 10,33 | 4,22 | |
| MT01030113 | | 0,2280 t | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para mezclas bituminosas | 10,05 | 2,29 | |
| MT01030114 | | 0,1805 t | Árido de machaqueo tamaño 12/20 para mezclas bituminosas | 10,05 | 1,81 | |
| MT01030115 | | 0,1330 t | Árido de machaqueo tamaño 20/40 para mezclas bituminosas | 9,72 | 1,29 | |
| | | | Mano de obra | | | 2,46 |
| | | | Maquinaria | | | 15,62 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 9,61 |
| | | | Suma la partida | | | 27,69 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 1,66 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **29,35** |
| 0007 | 542.0110 | t | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | |
| MT01050035 | | 1,0000 t | Polvo mineral de aportación utilizado en la fabricación de mezclas bituminosas | 56,47 | 56,47 | |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 56,47 |
| | | | Suma la partida | | | 56,47 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 3,39 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **59,86** |
| 0008 | 543.0020 | m² | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | | | |
| MT01030120 | | 0,0180 t | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para capa de rodadura drenante/discontinua | 13,00 | 0,23 | |
| MT01030121 | | 0,0520 t | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para capa de rodadura drenante/discontinua | 19,00 | 0,99 | |
| | | | Mano de obra | | | 0,18 |
| | | | Maquinaria | | | 1,13 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 1,22 |
| | | | Suma la partida | | | 2,53 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,15 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **2,68** |
| 0009 | 543.0021 | m² | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | | | |
| MT01030120 | | 0,0180 t | Árido de machaqueo tamaño 0/6 para capa de rodadura drenante/discontinua | 13,00 | 0,23 | |
| MT01030121 | | 0,0520 t | Árido de machaqueo tamaño 6/12 para capa de rodadura drenante/discontinua | 19,00 | 0,99 | |
| MT01030333 | | 0,4000 kg | FIBRAS PARA MBC | 1,66 | 0,66 | |
| | | | Mano de obra | | | 0,18 |
| | | | Maquinaria | | | 1,13 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | 1,88 |
| | | | Suma la partida | | | 3,19 |
| | | | Costes indirectos | 6,00% | | 0,19 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **3,38** |
| 0010 | 700.0010 | m | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | | | | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09060020 | | 0,3000 kg | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | 0,95 | 0,29 | | |
| MT09060005 | | 0,0500 kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,04 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 0,04 |
| | | | Maquinaria | | | | 0,14 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 0,33 |
| | | | Suma la partida | | | | 0,51 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,03 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **0,54** |

0011 700.0020 m MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09060020 | | 0,4500 kg | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | 0,95 | 0,43 | | |
| MT09060005 | | 0,0750 kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,06 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 0,04 |
| | | | Maquinaria | | | | 0,14 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 0,49 |
| | | | Suma la partida | | | | 0,67 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,04 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **0,71** |

0012 700.0050 m MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09060010 | | 0,1080 kg | Pintura acrílica base solvente | 1,50 | 0,16 | | |
| MT09060005 | | 0,0720 kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,06 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 0,04 |
| | | | Maquinaria | | | | 0,14 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 0,22 |
| | | | Suma la partida | | | | 0,40 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,02 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **0,42** |

0013 700.0060A m MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 40 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09060010 | | 0,2880 kg | Pintura acrílica base solvente | 1,50 | 0,43 | | |
| MT09060005 | | 0,1920 kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,16 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 0,05 |
| | | | Maquinaria | | | | 0,18 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 0,59 |
| | | | Suma la partida | | | | 0,82 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,05 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **0,87** |

0014 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 | 0,95 | 2,85 | | |
| MT09060005 | | 0,5000 kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,41 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 0,22 |
| | | | Maquinaria | | | | 0,44 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 3,26 |
| | | | Suma la partida | | | | 3,92 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,24 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **4,16** |

0015 700.0130 m² MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09060010 | | 0,7200 kg | Pintura acrílica base solvente | 1,50 | 1,08 | | |
| MT09060005 | | 0,4800 kg | Microesferas de vidrio | 0,82 | 0,39 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 2,15 |
| | | | Maquinaria | | | | 3,83 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 1,47 |
| | | | Suma la partida | | | | 7,45 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,45 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **7,90** |

0016 702.0010 ud CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09010095 | | 1,0000 ud | Captafaro horizontal con reflectancia a una cara | 3,20 | 3,20 | | |
| MT01090020 | | 0,1000 kg | Adhesivo epoxy para captafaro | 10,80 | 1,08 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 1,46 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 4,28 |
| | | | Suma la partida | | | | 5,74 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 0,34 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **6,08** |

0017 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 | 36,80 | 36,80 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 10,42 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 36,80 |
| | | | Suma la partida | | | | 47,22 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 2,83 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **50,05** |

0018 703.0020 ud HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MT09010070 | | 1,0000 ud | Hito de vértice N-120 retrorreflectante de clase RA2 | 333,00 | 333,00 | | |
| MT01030020 | | 0,2830 m³ | Grava silícea de 20 a 40 mm | 11,00 | 3,11 | | |
| | | | Mano de obra | | | | 20,84 |
| | | | Resto de obra y materiales | | | | 336,11 |
| | | | Suma la partida | | | | 356,95 |
| | | | Costes indirectos | | 6,00% | | 21,42 |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | | **378,37** |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0019 703.0029 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 | 19.800,00 | 19.800,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Resto de obra y materiales | | 19.800,00 |
| Suma la partida | | 19.800,00 |
| Costes indirectos | 6,00% | 1.188,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **20.988,00** |

0020 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 | 21.043,00 | 21.043,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Resto de obra y materiales | | 21.043,00 |
| Suma la partida | | 21.043,00 |
| Costes indirectos | 6,00% | 1.262,58 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **22.305,58** |

0021 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 | 1.100,00 | 1.100,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Resto de obra y materiales | | 1.100,00 |
| Suma la partida | | 1.100,00 |
| Costes indirectos | 6,00% | 66,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **1.166,00** |

0022 703.0039 ud

REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA DOBLE 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.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MAF009 | 1,0000 | ud | Reposición estación de a foro 2+2 | 2.200,00 | 2.200,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Resto de obra y materiales | | 2.200,00 |
| Suma la partida | | 2.200,00 |
| Costes indirectos | 6,00% | 132,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **2.332,00** |

0023 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.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 4,17 |
| Maquinaria | | 1,97 |
| Suma la partida | | 6,14 |
| Costes indirectos | 6,00% | 0,37 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **6,51** |

0024 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT13GR0001 | 1,0000 | t | Canon a planta (RCD no pétreo) | 7,00 | 7,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Maquinaria | | 3,34 |
| Resto de obra y materiales | | 7,00 |
| Suma la partida | | 10,34 |
| Costes indirectos | 6,00% | 0,62 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **10,96** |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

0025 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT13GR0002 | 1,0000 t | Canon a planta (RCD pétreo) | 4,00 | 4,00 | |
| | | Maquinaria | | | 3,34 |
| | | Resto de obra y materiales | | | 4,00 |
| | | Suma la partida | | | 7,34 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 0,44 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **7,78** |

0026 950.0050 t CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT13GR0004 | 1,0000 t | Canon a planta (RP): Tierras contaminadas | 60,00 | 60,00 | |
| | | Maquinaria | | | 4,05 |
| | | Resto de obra y materiales | | | 60,00 |
| | | Suma la partida | | | 64,05 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 3,84 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **67,89** |

0027 D1300.500 EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| D1300500M | 1,0000 ud | Extintor polvo seco 6kg | 55,00 | 55,00 | |
| | | Resto de obra y materiales | | | 55,00 |
| | | Suma la partida | | | 55,00 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 3,30 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **58,30** |

0028 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.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT09090001 | 1,0000 m | CONJUNTO MATERIALES PARA JUNTA JNA 50-100MM | 228,37 | 228,37 | |
| | | Mano de obra | | | 104,06 |
| | | Maquinaria | | | 14,69 |
| | | Resto de obra y materiales | | | 228,37 |
| | | Suma la partida | | | 347,12 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 20,83 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **367,95** |

0029 E0706.005 PA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Sin descomposición | | | |
| | | Resto de obra y materiales | | | 216.802,32 |
| | | Suma la partida | | | 216.802,32 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 13.008,14 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **229.810,46** |

0030 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).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MT09060020 | 0,3000 kg | Pintura termoplástica en caliente para marcas viales | 0,95 | 0,29 | |
| | | Mano de obra | | | 0,49 |
| | | Maquinaria | | | 0,78 |
| | | Resto de obra y materiales | | | 0,29 |
| | | Suma la partida | | | 1,56 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 0,09 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **1,65** |

0031 PA001 Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Resto de obra y materiales | | | 30.800,00 |
| | | Suma la partida | | | 30.800,00 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 1.848,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **32.648,00** |

0032 S200 ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Mano de obra | | | 36,30 |
| | | Suma la partida | | | 36,30 |
| | | Costes indirectos | | 6,00% | 2,18 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | | | **38,48** |

Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / PRE001_C

Y0000016 / 02 / PR / E001_C

# 3.- PRESUPUESTO

Y0000016 / 02 / PR_E001_C

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FIRMES | | | | |
| 1.1 | FRESADO Y REPOSICIÓN | | | | |
| 301.0140 | m²cm | FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE | 340.749,500 | 0,53 | 180.597,24 |
| | FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. | | | | |
| 542.0050 | t | MBC TIPO AC22 BIN S, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL | 6.472,200 | 29,35 | 189.959,07 |
| | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN. | | | | |
| 531.0020 | t | EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO | 15,450 | 626,95 | 9.686,38 |
| | EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | | | | |
| 542.0110 | t | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN | 296,650 | 59,86 | 17.757,47 |
| | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | | |
| 211.0010 | t | BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO 35/50 | 258,880 | 689,00 | 178.368,32 |
| | BETÚN ASFÁLTICO CONVENCIONAL EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO 35/50 | | | | |
| | TOTAL 1.1 | | | | 543.751,86 |
| 1.2 | REHABILITACIÓN SUPERFICIAL | | | | |
| 543.0020 | m² | MBC TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL | 815.382,000 | 2,68 | 2.185.223,76 |
| | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | | | | |
| 543.0021 | m² | MBC TIPO BBTM 11B EN CAPA DE RODADURA CON FIBRAS, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL | 91.683,000 | 3,38 | 309.888,54 |
| | MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO BBTM 11B CON FIBRAS EN CAPA DE RODADURA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, CON UN ESPESOR DE 3 cm. | | | | |
| 531.0040 | t | EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA | 272,110 | 660,53 | 179.736,82 |
| | EMULSIÓN C60BP3 ADH, MODIFICADA CON POLÍMEROS, EN RIEGO DE ADHERENCIA i/ BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. | | | | |
| 215.0030 | t | BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO PMB 45/80-65 | 2.791,950 | 795,00 | 2.219.600,25 |
| | BETÚN PMB 45/80-65 MODIFICADO CON POLÍMEROS (CON O SIN CAUCHO) TIPO BM-3C, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | | |
| 542.0110 | t | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN | 3.350,340 | 59,86 | 200.551,35 |
| | CARBONATO EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. | | | | |
| | TOTAL 1.2 | | | | 4.808.104,06 |
| | TOTAL 1 | | | | 5.351.855,92 |
| 2 | MARCAS VIALES | | | | |
| 700.0020 | m | MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, ANCHO 15 cm | 24.816,260 | 0,71 | 17.619,54 |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | |
| 700.0010 | m | MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, ANCHO 10 cm | 2.813,500 | 0,54 | 1.519,29 |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | |
| 700.0050 | m | MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 15 cm | 25.848,220 | 0,42 | 10.856,25 |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 15 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | |
| 700.0060A | m | MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 40 cm | 2.813,500 | 0,87 | 2.447,75 |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE DE 40 cm DE ANCHO SIN RESALTES i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). | | | | |
| 700.0130 | m² | MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, EN SÍMBOLOS | 5.203,000 | 7,90 | 41.103,70 |
| | MARCA VIAL DE TIPO II (RW), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA DE BASE SOLVENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS i/ LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA). | | | | |
| E700.901 | m | MARCA VIAL CON RESALTO (TIPO STRUDDLE) | 157.816,000 | 1,65 | 260.396,40 |
| | 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). | | | | |
| 702.0010 | ud | CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA | 6.182,000 | 6,08 | 37.586,56 |
| | CAPTAFARO HORIZONTAL CON REFLECTANCIA A UNA CARA. | | | | |
| 700.0120 | m² | MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TERMOPLÁSTICA EN SÍMBOLOS | 5.203,000 | 4,16 | 21.644,48 |
| | MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS | | | | |
| | TOTAL 2 | | | | 393.173,97 |

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 3 | SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS | | | |
| E0706.005 | PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SOL. TRÁFICO OBRAS | 1,000 | 229.810,46 | 229.810,46 |
| | PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LAS SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. | | | |
| | TOTAL 3..... | | | 229.810,46 |
| 4 | GESTIÓN DE RESIDUOS | | | |
| 950.0030 | t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS | 200,520 | 7,78 | 1.560,05 |
| | 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | |
| 950.0010 | t CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA | 249,070 | 6,51 | 1.621,45 |
| | 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. | | | |
| 950.0020 | t GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS | 45,930 | 10,96 | 503,39 |
| | 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 UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | |
| 950.0050 | t GESTIÓN DE RP (TIERRAS CONTAMINADAS) | 2,620 | 67,89 | 177,87 |
| | CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. | | | |
| | TOTAL 4..... | | | 3.862,76 |

Y0000016 / 02 / PRE / E001_C

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | VARIOS | | | | |
| 703.0010 | ud | BALIZA CILÍNDRICA CH-75 DE CLASE RA2 | 355,000 | 50,05 | 17.767,75 |
| | BALIZA CILÍNDRICA CH-75 CON MATERIAL REFLECTANTE CLASE RA2, TOTALMENTE COLOCADA. | | | | |
| 703.0020 | ud | HITO DE VÉRTICE N-120 RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2 | 14,000 | 378,37 | 5.297,18 |
| | HITO DE VÉRTICE N-120 CON MATERIAL RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, LASTRADO CON GRAVA O GRAVILLA, TOTALMENTE COLOCADO. | | | | |
| E0694.015 | m | JUNTA DE DILATACIÓN PARA TABLERO DE ENTRE 50 Y 200 MM TIPO JNA | 1.158,000 | 367,95 | 426.086,10 |
| | 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. | | | | |
| 703.0029 | ud | ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+2 | 4,000 | 20.988,00 | 83.952,00 |
| | 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. | | | | |
| 703.0031 | ud | ESTACIÓN DE AFORO PERMANENTE 2+3 | 1,000 | 22.305,58 | 22.305,58 |
| | 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. | | | | |
| 703.0037 | ud | REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+0 | 5,000 | 1.166,00 | 5.830,00 |
| | 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. | | | | |
| 703.0039 | ud | REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO 2+2 | 1,000 | 2.332,00 | 2.332,00 |
| | REPOSICIÓN DE ESTACIÓN DE AFORO EN CALZADA DOBLE 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. | | | | |
| | TOTAL 5 | | | | 563.570,61 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| 6.1 | PROTECCIONES COLECTIVAS | | | | |
| D1300.500 | | Extintor polvo seco 6kg | 17,000 | 58,30 | 991,10 |
| | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | | | |
| | TOTAL 6.1 | | | | 991,10 |
| 6.2 | TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| S200 | | Técnico de seguridad | 224,000 | 38,48 | 8.619,52 |
| | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | | | |
| | TOTAL 6.2 | | | | 8.619,52 |
| | TOTAL 6 | | | | 9.610,62 |

Y0000016 / 02 / PRE001_C

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 7 | PARTIDAS ALZADAS | | | |
| PA001 | PARTIDA ALZADA ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA TERMINACIÓN DE OBRAS | 1,000 | 32.648,00 | 32.648,00 |
| | Partida de abono integro destinada a la limpieza y terminación de obra de acuerdo a la O.C. 15/03 | | | |
| | TOTAL 7 | | | 32.648,00 |
| | TOTAL | | | 6.584.532,34 |



Y0000016 / 02 / PRE / E001_C

Y0000016 / 02 / PRE001_C

# 4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Y0000016 / 02 / PRE00001_C

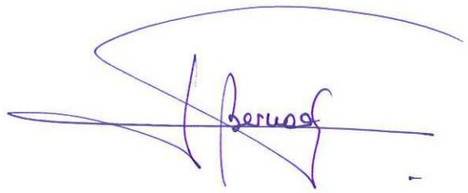
## RESUMEN DE PRESUPUESTO

| CAPÍTULO | | RESUMEN | | IMPORTE | % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | FIRMES | | 5.351.855,92 | 77,50 |
| | 1.1 | *FRESADO Y REPOSICIÓN* | *543.751,86* | | |
| | 1.2 | *REHABILITACIÓN SUPERFICIAL* | *4.808.104,06* | | |
| 2 | | MARCAS VIALES | | 393.173,97 | 5,69 |
| 3 | | SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS | | 229.810,46 | 3,33 |
| 4 | | GESTIÓN DE RESIDUOS | | 3.862,76 | 0,06 |
| 5 | | VARIOS | | 563.570,61 | 8,16 |
| 6 | | SEGURIDAD Y SALUD | | 9.610,62 | 0,14 |
| | 6.1 | *PROTECCIONES COLECTIVAS* | *991,10* | | |
| | 6.2 | *TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD* | *8.619,52* | | |
| 7 | | PARTIDAS ALZADAS | | 32.648,00 | 0,47 |
| | | | **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** | **6.584.532,34** | |
| | | 13,00 % Gastos generales | 855.989,20 | | |
| | | 6,00 % Beneficio industrial | 395.071,94 | | |
| | | | Suma | 1.251.061,14 | |
| | | | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA** | **7.835.593,48** | |
| | | | 21% IVA | 1.645.474,63 | |
| | | | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** | **9.481.068,11** | |

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MIL SESENTA Y OCHO con ONCE CÉNTIMOS

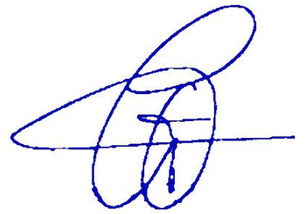
Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / ES001_C

## DOCUMENTO Nº 5

## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**1.- MEMORIA ..... 3**
**2.- PLANOS ..... 33**
**3.- PLIEGO ..... 47**
**4.- PRESUPUESTO ..... 65**

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 1.- MEMORIA

Y0000016 / 02 / ES001_C

## 1.- MEMORIA

## ÍNDICE

**1.- INTRODUCCIÓN ..... 7**
1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA ..... 7
1.2.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA ..... 8
**2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN ..... 8**
2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA ..... 9
2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS ..... 9
2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ..... 9
**3.- MEDIDAS PREVENTIDAS A DISPONER EN OBRA ..... 13**
3.1.- MEDIDAS GENERALES ..... 13
3.1.1.- Protecciones personales ..... 13
3.1.2.- Medidas de carácter organizativo ..... 13
3.1.3.- Medidas de carácter dotacional ..... 14
3.1.4.- Medidas generales de carácter técnico ..... 15
3.1.5.- Plan de prevención y extinción de incendios ..... 16
3.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS ..... 16
3.2.1.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.) ..... 17
3.2.2.- Ejecución de firmes ..... 18
3.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS ..... 19
3.3.1.- Medidas generales para maquinaria pesada ..... 19
3.3.2.- Ejecución de firmes ..... 21
**4.- PARTES DE DEFICIENCIA Y ACCIDENTE. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL ..... 24**
**5.- PRESUPUESTO ..... 25**
**6.- CONCLUSIÓN ..... 25**

**ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS ..... 27**

Y0000016 / 02 / ES001_C

## 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 SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410”. 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

Se hace 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.

- 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 Autopista AP-7 y la Autovía A-77. 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 Autopista AP-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:
  - Aforo tramo Aumar-Campello PK 675+536 AP-7
  - Aforo tramo Campello-Bussot PK 677+936 AP-7
  - Aforo tramo Bussot-San Vicente PK 681+536 AP-7
  - Aforo tramo San Vicente – Monforte PK 691+936 AP-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 7.835.593,48 €

P.E.M.: 6.584.532,34 €

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: 22 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

Y0000016 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

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

## 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*

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

- *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*

- *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.*

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS00001_C

*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.

### 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.- Medidas de carácter dotacional

### 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 |

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

| Nombre centro | Tipo centro | Dirección | CP | Teléfono centralita |
|---|---|---|---|---|
| Centro Salud DE BANYERES DE MARIOLA | Centro Salud | C/ LAPORTA, 36 | 3450 | 965566759 |
| 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.

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.

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

### 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.

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.

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

- 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.

- 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.

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS00001_C

- 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

- 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.

Y0000016 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

- 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 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

Y0000016 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

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.

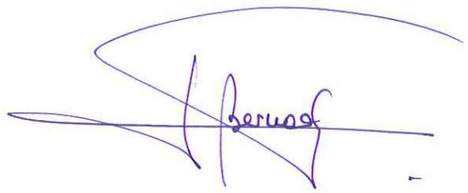
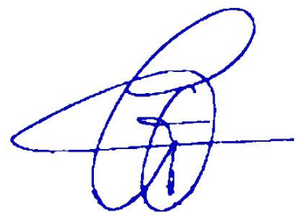
## 6.- CONCLUSIÓN

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, marzo de 2023

| 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 / 02 / ES001_C

# ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Y0000016 / 02 / ES001_C

## ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

## ÍNDICE

**1.- INTRODUCCIÓN ..... 31**
**2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA ..... 31**
2.1.- INTRODUCCIÓN ..... 31
2.2.- BASES DE PRECIOS ..... 31
**2.3.- COEFICIENTE K ..... 31**
**3.- LISTADOS VALORADOS ..... 32**
3.1.- MANO DE OBRA ..... 32
3.2.- MATERIALES ..... 32
3.3.- CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS ..... 32

Y0000016 / 02 / ES001_C

## 1.- INTRODUCCIÓN

A continuación, se determinan los costes de ejecución material de las diversas unidades de obra que componen el Estudio de Seguridad y Salud.

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 = 4.935.350,84 €

### 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 **4.924.350,83 €**, 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 $C_d$ | | | | **4.924.350,83** |
| 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.

## 3.- LISTADOS VALORADOS

### 3.1.- MANO DE OBRA

**MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)**

| CÓDIGO | RESUMEN | UD. | PRECIO/UD. |
|---|---|---|---|
| P01 | Técnico de seguridad | h | 36,30 |

### 3.2.- MATERIALES

**MATERIALES (PRESUPUESTO)**

| CÓDIGO | RESUMEN | UD. | PRECIO/UD. |
|---|---|---|---|
| D1300500M | Extintor polvo seco 6kg<br>Extintor polvo seco 6kg | ud | 55,00 |

### 3.3.- CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

| CÓDIGO | CANTIDAD UD. | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **D1300.500** | | **Extintor polvo seco 6kg**<br>EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | | |
| D1300500M | 1,0000 ud | Extintor polvo seco 6kg | 55,00 | 55,00 | |
| | | Coste directo | | | 55,00 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | | 3,30 |
| | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **58,30** |
| | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO con TREINTA CÉNTIMOS | | | |
| **S200** | | **Técnico de seguridad**<br>ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | | |
| P01 | 1,0000 h | Técnico de seguridad | 36,30 | 36,30 | |
| | | Coste directo | | | 36,30 |
| | | Costes indirectos | 6,00% | | 2,18 |
| | | **COSTE UNITARIO TOTAL** | | | **38,48** |
| | | Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | |

Y0000016 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

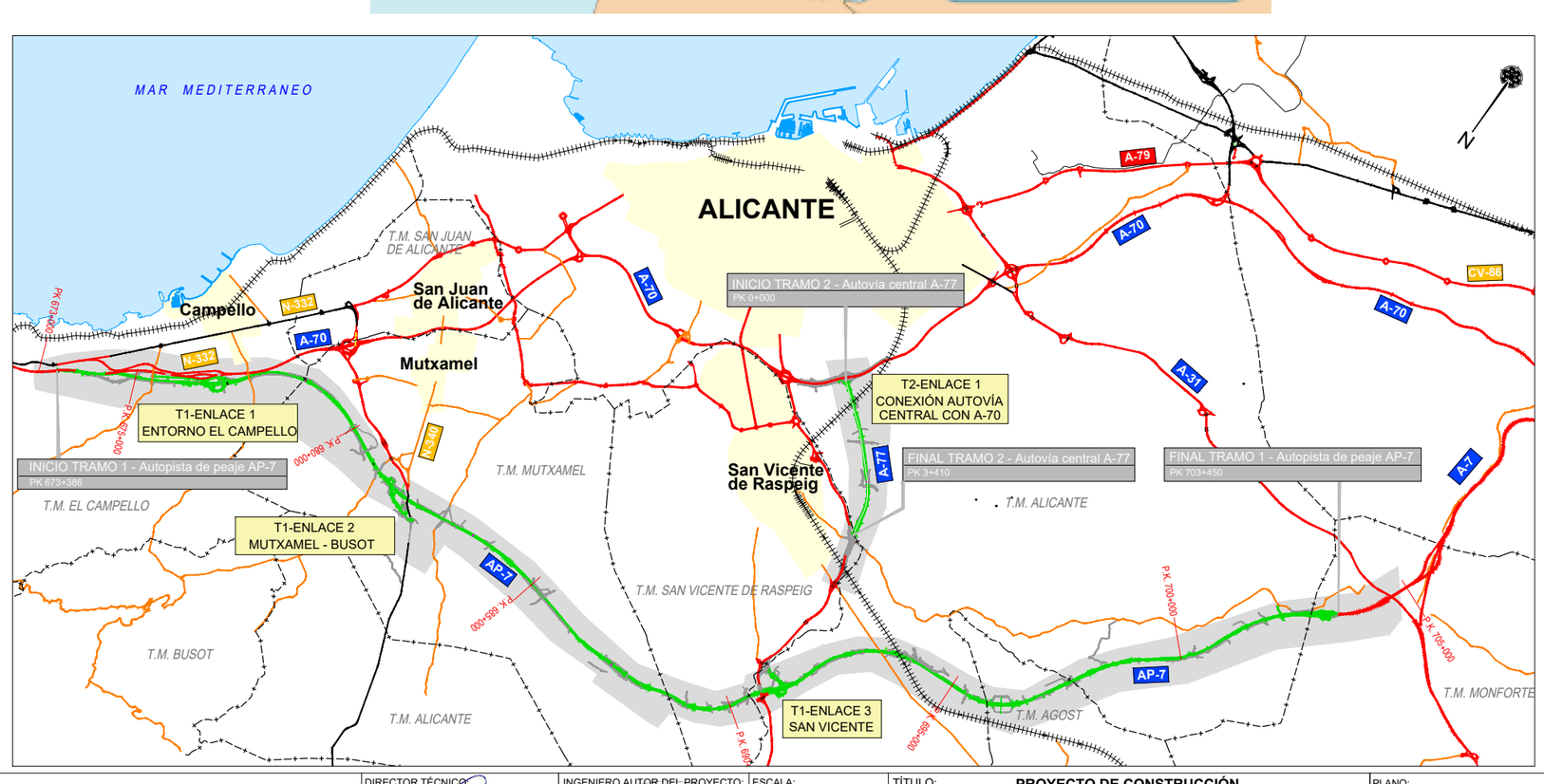
# 2.- PLANOS

# 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.

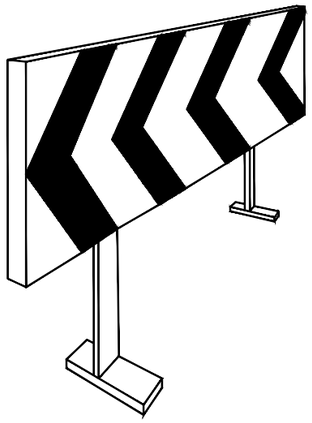


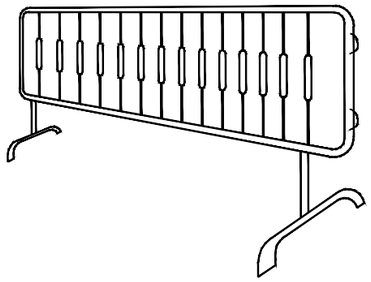



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seittt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 60.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SEGURIDAD Y SALUD<br>SITUACIÓN | 20182195-V<br>N.º PLANO: 2 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

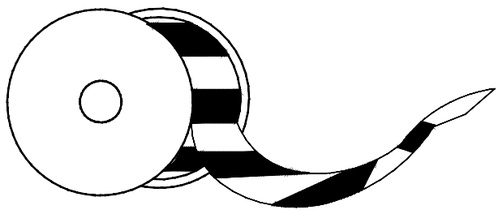
# ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

## VALLAS DESVÍO TRÁFICO

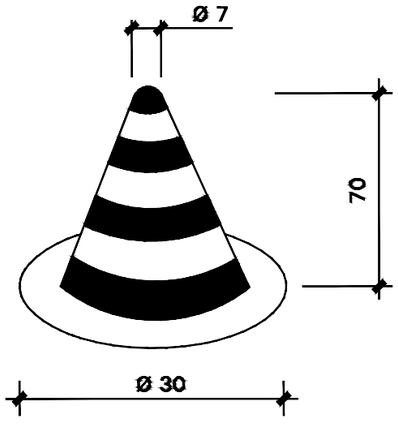




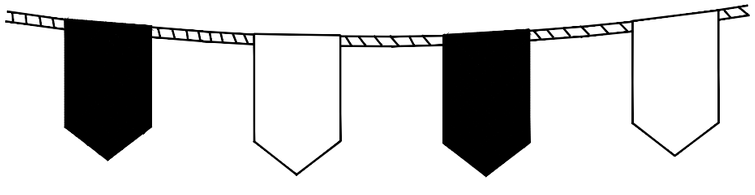
## CINTA BALIZAMIENTO



## CONO BALIZAMIENTO




## CORDÓN BALIZAMIENTO



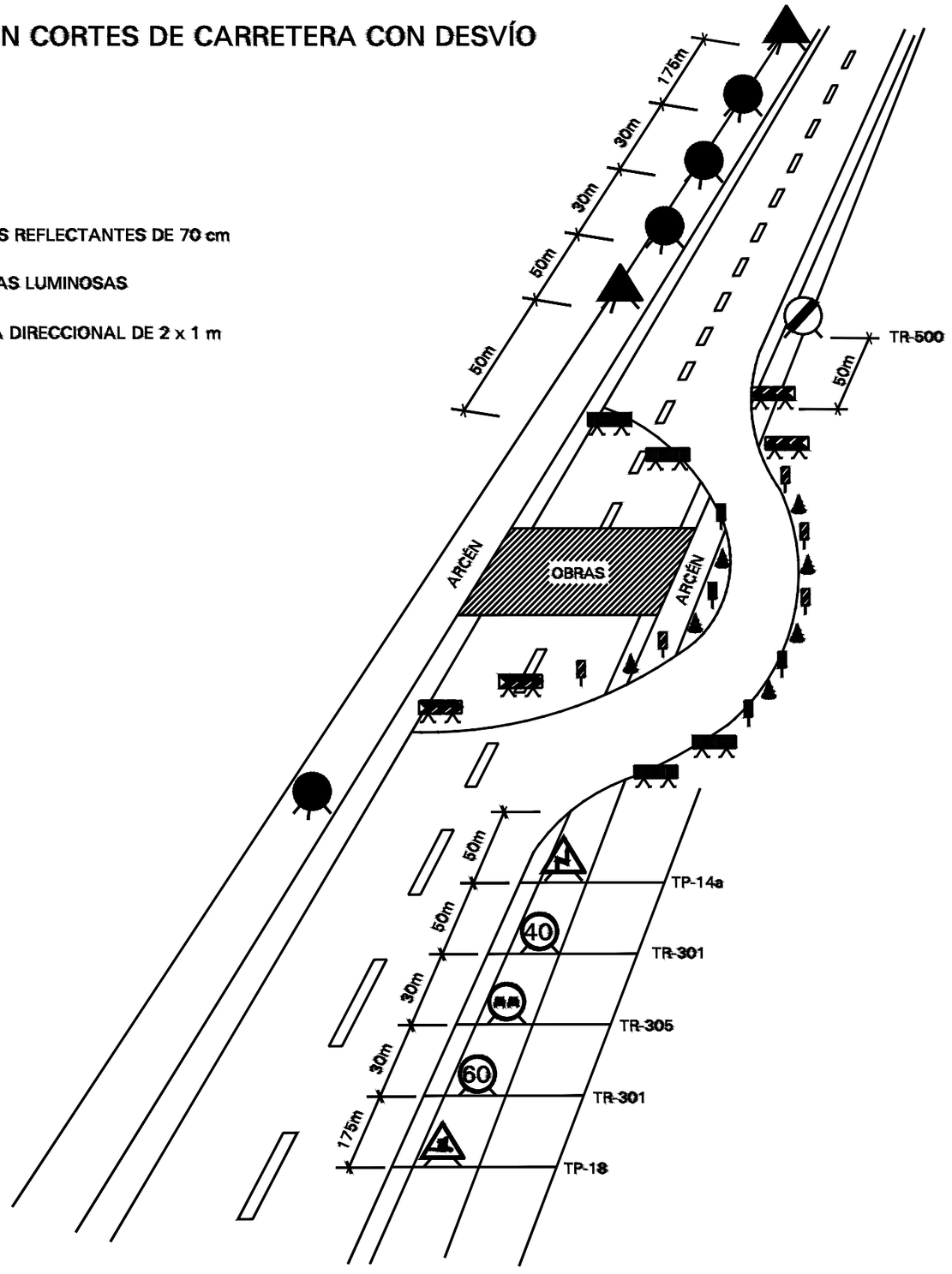
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 60.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SEGURIDAD Y SALUD<br>PROTECCIONES COLECTIVAS<br>ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.1 | MARZO 2023<br>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




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| seitt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>1 : 60.000<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO:<br>**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SEGURIDAD Y SALUD<br>PROTECCIONES COLECTIVAS<br>SEÑALIZACIÓN EN DESVIOS DE SEÑALES | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.2 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

## SEÑALES DE ADVERTENCIA (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)




## SEÑALES DE PROHIBICION (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)




## SEÑALES DE OBLIGACION (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 |


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 : 60.000 (ORIGINAL DIN-A1)

TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**
DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.
TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410
PROVINCIA DE ALICANTE

PLANO: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES COLECTIVAS SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

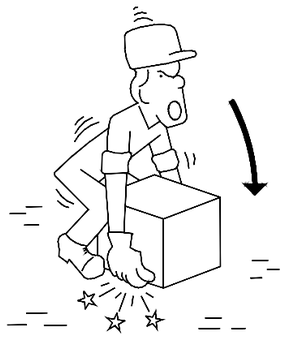
20182195-V

MARZO 2023

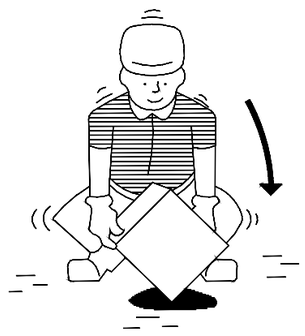
N.º PLANO: 3.3

HOJA 1 DE 1

## FORMA DE CARGA MANUAL

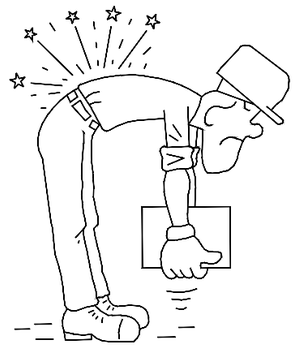


INCORRECTO

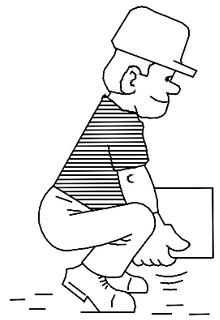


CORRECTO

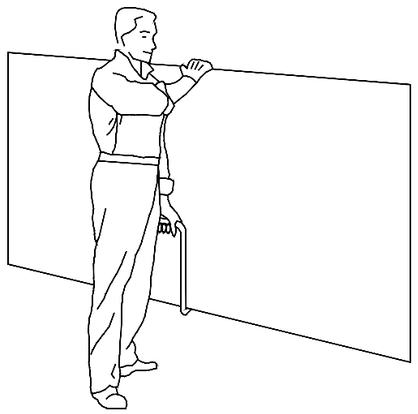
## MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS



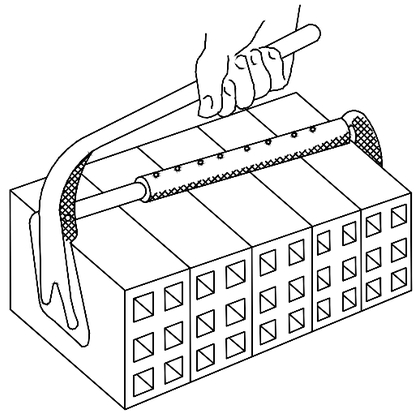
INCORRECTO



CORRECTO



TRANSPORTE DE PLACAS



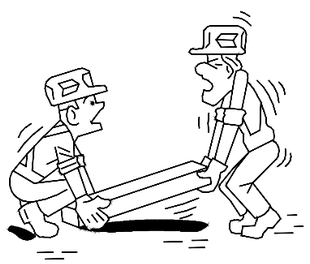
PINZA PARA LADRILLOS



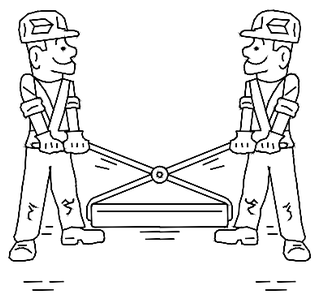
INCORRECTO



CORRECTO



INCORRECTO



CORRECTO



ALZADO CORRECTO DE CARGAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seittt<br>SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE, S.M.E., S.A.<br>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA | DIRECTOR TÉCNICO:<br>D. GONZALO ORTIZ LORENZO | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:<br>D. JOAQUÍN BERNAD BERNAD | ESCALA:<br>(ORIGINAL DIN-A1) | TÍTULO: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**<br>DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME<br>EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE.<br>TRAMOS: AP-7 - CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 - P.K. 0+000 AL P.K. 3+410<br>PROVINCIA DE ALICANTE | PLANO:<br>SEGURIDAD Y SALUD<br>PROTECCIONES COLECTIVAS<br>PREVENCIÓN DE SOBREESFUERZOS | 20182195-V<br>N.º PLANO: 3.4 | MARZO 2023<br>HOJA 1 DE 1 |

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

Y0000016 / 02 / ESS00001_C

## 3.- PLIEGO

## ÍNDICE

**1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO ..... 51**
**2.- MARCO JURÍDICO ..... 51**
**3.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA ..... 53**
**4.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN ..... 54**
4.1.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI) ..... 54
4.2.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS ..... 59
4.2.1.- Equipos de protección colectiva ..... 59
4.2.2.- Protecciones colectivas en zonas o puntos peligrosos ..... 60
4.2.3.- Protecciones colectivas en el trabajo con maquinaria ..... 60
4.2.4.- Protecciones colectivas en mantenimiento de tráfico ..... 61
4.2.5.- Protecciones colectivas en trabajos con riesgo eléctrico ..... 61
4.2.6.- Señalización de tráfico y seguridad ..... 61
4.2.7.- Señales de seguridad y vallas autónomas de limitación ..... 61
4.2.8.- Instalaciones auxiliares eléctricas ..... 61
**5.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA ..... 62**
**6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE INCIDENCIAS ..... 63**
6.1.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD ..... 63
6.2.- LIBRO DE INCIDENCIAS ..... 63
**7.- MEDICIÓN Y ABONO ..... 63**

Y0000016 / 02 / ESS001_C

## 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 SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA CARRETERA AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE. TRAMOS: AP-7 CIRCUNVALACIÓN DE ALICANTE, A-77 P.K. 0+000 AL P.K. 3+410". 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 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

- 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 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

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 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

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 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS001_C

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 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ESS00001_C

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 SEGURIDAD 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.

Y0000016 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

## 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.

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

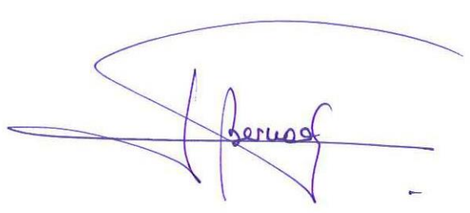
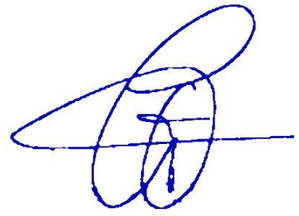
generales del empresario y como tales deberían quedar incluidos en el porcentaje del presupuesto habilitado a tal efecto.

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.

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, marzo de 2023

| 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 / 02 / ESS001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 4.- PRESUPUESTO

Y0000016 / 02 / ES001_C

## 4.- PRESUPUESTO

## ÍNDICE

**1.- MEDICIONES ..... 69**

**2.- CUADROS DE PRECIOS ..... 73**

2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1 ..... 75

2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2 ..... 79

**3.- PRESUPUESTO ..... 83**

**4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO ..... 87**

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 1.- MEDICIONES

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | |
| 6.1 | PROTECCIONES COLECTIVAS | | | | | |
| D1300.500 | **Extintor polvo seco 6kg** | | | | | |
| | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | | | | |
| | | 17 | | | | 17,00 |
| | | | | | | 17,00 |
| 6.2 | TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD | | | | | |
| S200 | **Técnico de seguridad** | | | | | |
| | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | | | | |
| | H EN 28 SEMANAS | 1 | 28,00 | 8,00 | | 224,00 |
| | | | | | | 224,00 |

Y0000016 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 2.- CUADROS DE PRECIOS

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

## CUADRO DE PRECIOS 1

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | D1300.500 | | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | 58,30 |
| | | | | CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS | |
| 0002 | S200 | | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | 38,48 |
| | | | | TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |

Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ES001_C

# 2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Y0000016 / 02 / ESS001_C

## CUADRO DE PRECIOS 2

| Nº | CÓDIGO | UD. | RESUMEN | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 0001 | D1300.500 | | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | |
| | | | Resto de obra y materiales ..... | 55,00 |
| | | | Suma la partida..... | 55,00 |
| | | | Costes indirectos ..... 6,00% | 3,30 |
| | | | **TOTAL PARTIDA**..... | **58,30** |
| 0002 | S200 | | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | |
| | | | Mano de obra..... | 36,30 |
| | | | Suma la partida..... | 36,30 |
| | | | Costes indirectos ..... 6,00% | 2,18 |
| | | | **TOTAL PARTIDA**..... | **38,48** |

Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / ES001_C

# 3.- PRESUPUESTO

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | | | |
| 6.1 | PROTECCIONES COLECTIVAS | | | |
| D1300.500 | Extintor polvo seco 6kg | 17,00 | 58,30 | 991,10 |
| | EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO. | | | |
| | TOTAL 6.1 | | | 991,10 |
| 6.2 | TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD | | | |
| S200 | Técnico de seguridad | 224,00 | 38,48 | 8.619,52 |
| | ASISTENCIA A PIE DE OBRA DE TÉCNICO DE SEGURIDAD. | | | |
| | TOTAL 6.2 | | | 8.619,52 |
| | TOTAL 6 | | | 9.610,62 |
| | TOTAL | | | 9.610,62 |

Y0000016 / 02 / ES001_C

Y0000016 / 02 / ES / S001_C

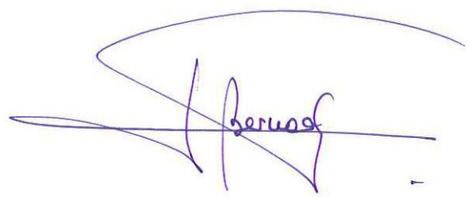
# 4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

| CAPÍTULO | RESUMEN | | IMPORTE | % |
|---|---|---|---|---|
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | | 9.610,62 | 100,00 |
| 6.1 | *PROTECCIONES COLECTIVAS* | *991,10* | | |
| 6.2 | *TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD* | *8.619,52* | | |
| | **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** | | **9.610,62** | |

Alicante, marzo de 2023

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 / 02 / ES001_C