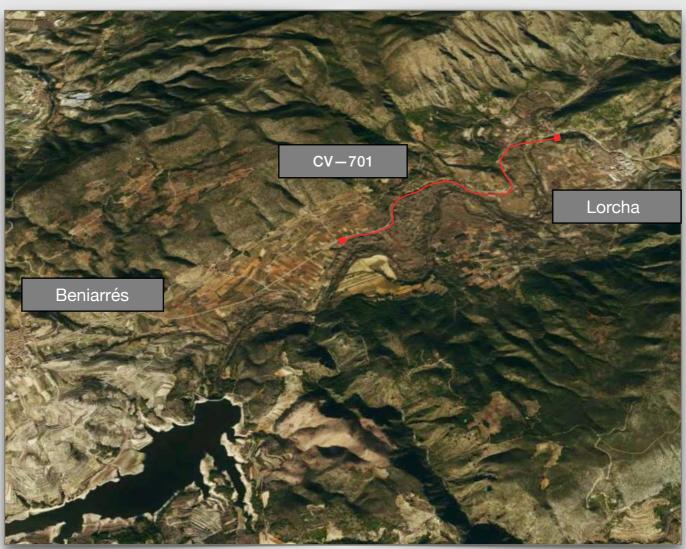


EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE ÁREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DEPARTAMENTO DE CARRETERAS DEMARCACIÓN NORTE SECTOR DE ALCOY



PROYECTO CONSTRUCTIVO:

REPARACIÓN DE DEFORMACIONES Y ADECUACIÓN DE FIRME EN LA CV-701, LORCHA A BENIARRÉS PK 3+300 A 6+780

Presupuesto Base de Licitación IVA incluido: 312.800,00 € Redactor del proyecto: D. Sergio Torregrosa Luna

Director del proyecto:

D. Miguel I. Alfaro Soriano

marzo de 2.020



INDICE

GENERAL.

INDICE.

DOCUMENTO Nº1,- MEMORIA.

- 1,1. MEMORIA.
- 1,2. ANEJOS A LA MEMORIA.
 - 1,2,1. ANEJO Nº 1.Estado actual. Reportaje fotográfico.
 - 1,2,2. ANEJO Nº 2. Planeamiento urbanístico. Consideraciones medioambientales.
 - 1.2.3. ANEJO Nº 3. Tráfico. Firme.
 - 1,2,4. ANEJO Nº 4. Fórmula de revisión de precios. Justificación de precios.
 - 1,2,5. ANEJO Nº 5. Plan de obra.
 - 1,2,6. ANEJO Nº 6. Clasificación del Contratista.
 - 1,2,7. ANEJO Nº 7. Plan de control de calidad.
 - 1,2,8. ANEJO Nº 8. Estudio de gestión de residuos.
 - 1,2,9. ANEJO Nº 9. Estudio básico de seguridad y salud.

DOCUMENTO Nº2,- PLANOS.

- 2,1. PLANO Nº 1. Situación. Índice de Planos (1 hoja).
- 2,2. PLANO Nº 2. Emplazamiento. Distribución de Obras (1 hoja)..
- 2,3. PLANO Nº 3. Planta de Ámbito de Actuación (4 hojas).
- 2,4. PLANO Nº 4. Planta de Trabajos Previos y Demoliciones. (4 hojas).
- 2,5. PLANO Nº 5. Planta General de Actuación (4 hojas).
- 2,6. PLANO Nº 6. Secciones Tipo. Detalles Constructivos (2 hojas).
- 2,7. PLANO Nº 7. Cartel de Obras (1 hoja).

DOCUMENTO № 3,- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.

- 4,1. MEDICIONES.
- 4,2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- 4,3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2..
- 4,4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
- 4,5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN IVA INCLUIDO

Stllng Índice General

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA



Sergio Torregrosa Luna Ingeniero Técnico de Obras Públicas

MEMORIA



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

MEMORIA.

INDICE.

- CAPITULO 1,- ANTECEDENTES. OBJETO DEL PROYECTO.
- CAPITULO 2- PROMOCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.
- CAPITULO 3- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.
- CAPITULO 4- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.
- CAPITULO 5- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
 - 5,1. Trabajos en margenes.
 - 5,2. Trabajos en reparación de deformaciones.
 - 5,3. Reparación de deformaciones puntuales.
 - 5,4. Mejora de la rodadura.
 - 5,5. Señalización y barreras.
 - 5,6. Varios.
- CAPITULO 6- CARTOGRAFÍA.
- CAPITULO 7- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
- CAPITULO 8- PLANEAMIENTO VIARIO Y URBANÍSTICO.
- CAPITULO 9- AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES.
- CAPITULO 10- SERVICIOS AFECTADOS. MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS.
- CAPITULO 11- VALORACIÓN DE ENSAYOS.
- CAPITULO 12- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- CAPITULO 13- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- **CAPITULO 14- IMPACTO AMBIENTAL.**
- CAPITULO 15- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- CAPITULO 16- PLIEGO DE CONDICIONES.
- CAPITULO 17- PRESUPUESTOS.
- CAPITULO 18- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- CAPITULO 19- PLAZO DE GARANTÍA.
- CAPITULO 20- REVISIÓN DE PRECIOS.
- CAPITULO 21- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
- CAPITULO 22- CALSIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.
- CAPITULO 23- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.
- CAPITULO 24- CONCLUSIÓN.



CAPITULO 1,- ANTECEDENTES. OBJETO DEL PROYECTO

El antecedente administrativo que da inicio a la redacción del presente proyecto lo constituye, la contratación de la Asistencia Técnica para la redacción del Proyecto de Construcción de título:

Redacción del Proyecto Constructivo de Reparación de deformaciones y adecuación del firme

de la CV-701, Lorcha a Beniarrés, PK 3+300 al 6+780 (DIPU/2020/34/0016).

El objeto del presente proyecto definir y valorar las obras necesarias para reparar las deformaciones y adecuar el firme de el tramo entre los PPKK 3+300 y 6+780 de la CV-701 de Lorcha a Beniarrés, en la comarca del L´Alcoià, perteneciente a la provincia de Alicante.

CAPITULO 2- PROMOCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.

Este Proyecto se realiza por iniciativa de la Excma. Diputación de Alicante en su Área de Servicios e Infraestructuras (Departamento de Carreteras), con N.I.F. número P-03-00000-G y con domicilio a efecto de notificaciones en calle Tucumán, nº 8 Alicante., con la siguiente ficha técnica:

ASUNTO:

Obras de conservación de la Red Viaria Provincial.

ORDEN DE ESTUDIO:

Proyecto de construcción

DESIGNACIÓN:

Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

SITUACION:

T.M. de Beniarrés y Lorcha (Alicante).

REDACTOR

Sergio Torregrosa Luna, ITOP

DIRECTORES DEL PROYECTO

Miguel I Alfaro Soriano, ITOP

FECHA DE REDACCION:

Marzo de 2020

Los terrenos afectados por las obras descritas en este proyecto afectan a la propia infraestructura, estando siempre incluidos en la zona de dominio público de la carretera por lo tanto se tiene plena disponibilidad de los mismos.

CAPITULO 3- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

Las obras objeto del presente Proyecto se encuentran situadas en los términos municipales de Beniarrés y Lorcha en la provincia de Alicante.

La actuación se localiza sobre la carretera CV-701 en el tramo de esta comprendido entre el p.k. 3+3000 y el p.k. 6+780. La carretera CV-701 forma parte de la Red de la Diputación de Alicante y constituye el principal enlace entre estas dos poblaciones. Los TT.MM. afectados por la presente actuación son: en un 16 % a Beniarrés y en un 84 % la población de Lorcha.

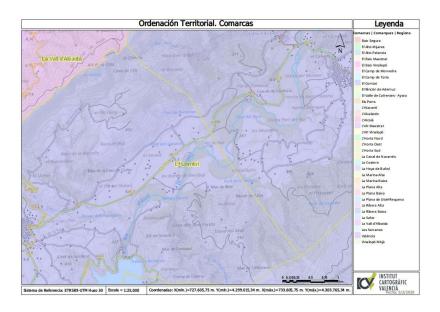
Para la redacción del presente proyecto se ha geometrizado un eje que coincide muy aproximadamente con los puntos kilométricos de la carretera.



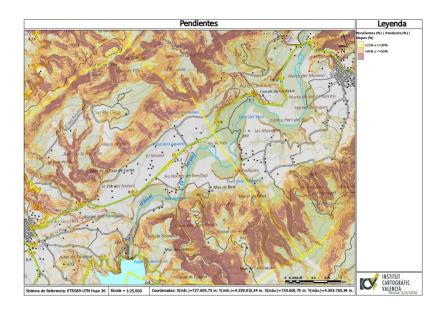
CAPITULO 4- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.

El objetivo del presente proyecto es la reparación de deformaciones y adecuación de firme de la carretera entre los PK 3+300 y 6+780, este último inicio de la estructura sobre el Serpis y próximo a la intersección con la CV-7010, ramal de acceso a la antigua estación de ffcc de Lorcha. (Alicante) y pertenece a la red de carreteras de la Comunitat Valenciana, red local de la Diputación de Alicante.

La totalidad de su trazado discurre entre los términos municipales de Beniarrés y Lorcha, en la Comarca del Comtat.. El tramo objeto de proyecto discurre 534 metros en Beniarrés (16 %) y 2.806 m en Lorcha 84 %).



El acondicionamiento se realizará en 3.340 metros, de una longitud total de 7.550 metros, discurre por valle o a media ladera, al sur de la Sierra de La Solana, adaptándose a la orografía del terreno, sensiblemente paralela al curso del rio Serpis y prácticamente en su totalidad en pendiente desde Beniarrés hacia Lorcha, encontrándonos algunos tramos intermedios en rampa. El desnivel total entre el inicio y el final del tramo que nos ocupa es de unos 38 metros (Z en el inicio entorno a 290 y en final en torno a 252).



Stllng Memoria

Página 3 de13.



Su sección transversal es ligeramente superior a la genérica de la red de Diputación (6/8 m) y está formada por una calzada de ancho promedio 6,16 m, con arcenes simétricos de ancho 1,10 m, lo que forma una plataforma de ancho medio de 8,32 m.



El firme esta constituido por mezclas bituminosas en caliente en el que empiezan a constatarse algunas deficiencias, generalmente en la semicalzada derecha, considerándose su estado como regular, razón por la que se realiza este estudio, para evitar que la degradación vaya incrementándose y la seguridad viaria se resienta, además de hacer necesaria una actuación de de rehabilitación mucho más costosa.

Existe un tamo localizado inmediatamente posterior a un cruce de obra de fábrica de riego existente (PK 4+720), en el que el estado del firme es muy irregular, coincidiendo con una sección en media ladera, que hace suponer, que la totalidad del paquete de firme ha estado sufriendo degradación hasta el punto que afecta de manera importante a su geometría





A lo largo del tramo estudiado se han localizado unas zonas (17) con deformaciones de menor importancia a las que se ha denominado como "reparaciones puntuales" al no tratarse de una actuación generalizada, con diferentes longitudes (entre 4 y 110 metros) y anchos (1,5 y 2,5 metros), localizadas en su totalidad en el borde derecho de la plataforma, sobre las que se deberá actuar para que recuperen las características necesarias previamente al tratamiento general adoptado.



CAPITULO 5- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

5,1. Trabajos en margenes.

El proyecto prevé el tratamiento de limpieza y/o desbroce de los dos márgenes de la carretera en tomo el tramo contemplado, para favorecer la delimitación clara de la misma y una vez finalizados los trabajos se consiga una sección clara de la infraestructura.

Se actúa en un tramo de 90 metros de cuneta de tierra existente, en el borde izquierdo de la plataforma, adosada a un muro de hormigón, trasformándola en cuneta hormigonada y mejorando su geometría haciéndola más segura.

5,2. Trabajos en reparación de deformaciones.

En este punto se incluyen los trabajos necesarios para tratar el tramo que se encuentra en peores condiciones, tal y como se ha comentado en el capítulo anterior.

Se define como zona singular a, la que se aplica una solución específica distinta a la general, localizada entre los PK 4+720 y 4+860, en la que se opta por por la reconstrucción total del firme, por el estado en que se encuentra.

En reconstrucción completa del paquete de firme en ancho completo, (Sección tipo 1) la sección es:

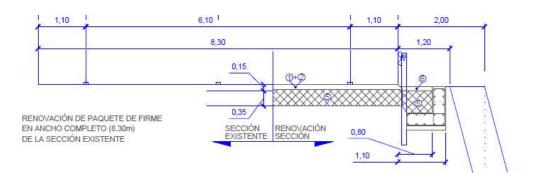
- a) 39 cm de base de zahorra artificial ZA0/32, equivalente de arena > 35.
- b) Riego de imprimación con emulsión C60BF4 IMP y dotación 1,2 Kg/m2.
- c) 6 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base 50/70 G, con árido calizo.
- d) Riego de adherencia con emulsión C60B3 ADH y dotación 0,60 Kg/m2.
- e) 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf 50/70 S con árido porfídico.

RENOVACIÓN PAQUETE DE FIRME Sección Norma Firmes CV 4121 (11 MB + 30 ZA) mejorada. E = 1:10

0.05 0.06

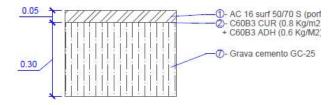


Para asegurar el correcto comportamiento de este tramo se ejecutarán trabajos de consolidación del borde de la plataforma, construyendo un elemento de hormigón armado que sirva como sustento y apoyo del nuevo paquete de firme



5,3. Reparación de deformaciones puntuales.

El proyecto contempla una Sección tipo 3, para reparaciones puntuales a lo largo del trazado que se constituye por 30 cm de grava cemento GC 25 sobre la que extenderá un riego de curado C60B3 CUR + riego de adherencia C60B3 ADH y 5 cm de MBC AC 16 sur 50/70 S.

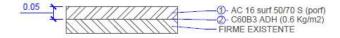


5,4. Mejora de la rodadura.

La solución genérica elegida será la rehabilitación estructural con eliminación parcial (fresado de 5 cm)I y reposición de firme en la semicalzada derecha del tramo con mezcla bituminosa en caliente, retirando la capa superficial, agotada o próxima a agotarse, por falta de macro textura y por estar generalmente fisurada y con existencia de grietas, que permitirá evitar el paso del agua al interior del paquete de firme y a la explanada, mejorar las características superficiales y, por tanto la seguridad y la comodidad de la carretera, así como evitar probables gastos futuros de conservación ordinaria excesivos.

En eliminación parcial y reposición de firme, (Sección tipo 2) la sección es:

- a) Riego de adherencia con emulsión C60B3 ADH y dotación 0,60 Kg/m2.
- b) 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf 50/70 S con árido porfídico



Las densidades de las mezclas bituminosas que se han considerado en las mediciones de proyecto son 2,45 T/m3 en el caso de la capa de base y 2,50 T/m3 en la capa de rodadura.



5,5. Señalización y barreras.

En el tramo de renovación de la sección completa del paquete de firme, al realizarse trabajos de consolidación de borde, se contempla el desmontaje y reposición completa de la barrera de seguridad.

En el resto del trazado se prevé la puesta a cota de la BMS existente para asegurar su correcta geometría una vez se hayan finalizado los trabajos.

Con respecto a la señalización horizontal de la carretera, se mide y presupuesta un completo repintado del tramo.

La señalización vertical, un vez comprobada su idoneidad se mantiene.

Se presupuesta la compra e instalación del cartel tipo de obras de la Diputación de Alicante específico para esta actuación.

5.6. Varios.

Gestión de residuos. Se realiza un estudio de los residuos de construcción generados por la actividad y la obra proyectada, se diferencian y valora su tratamiento y gestión en el anejo correspondiente del proyecto.

Seguridad y salud.

Se ha incluido una valoración en el proyecto, pese a tratarse de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, dadas las características de las obras, como medida de apoyo al gasto obligatorio en este concepto por parte del Contratista adjudicatario de las obras, que se abonará como Partida Alzada de abono integro según presupuesto de Proyecto.

Mantenimiento del tráfico en obra.

Con el mismo criterio y de la misma manera que en el concepto anterior, se ha considerado una unidad de abono con el concepto de mantenimiento del tráfico durante la obra.

CAPITULO 6- CARTOGRAFÍA.

Para la elaboración del presente documento se ha dispuesto planimetría a escala 1:5000, de la zona de trabajos, obtenida mediante restitución digital de un vuelo fotogramétrico, facilitado por la Diputación de Alicante, complementándose con medicionoes de campo de detalle para localización de elementos singulares y constatación de inexistencia de diferencias reseñables entre la realidad física y la documentación gráfica disponible.

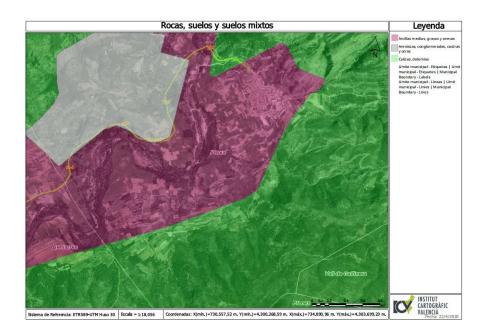
Se ha efectuado un reconocimiento completo de la zona de actuación anotándose cuantos datos se han considerado necesarios e interesantes para el objeto que se propone y todo ello con el propósito de definir las obras a realizar y garantizar el perfecto funcionamiento y dimensionamiento de los elementos proyectados, así como el posterior seguimiento a la hora de efectuar el replanteo y la ejecución de las obras proyectadas

CAPITULO 7- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

En cumplimiento del artículo 123 "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración" del Texto Refundido de la LCSP, en su apartado 3 que dice: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.

Dada la naturaleza de la obra a realizar no se considera necesario realizar un estudio geotécnico específico para este proyecto.

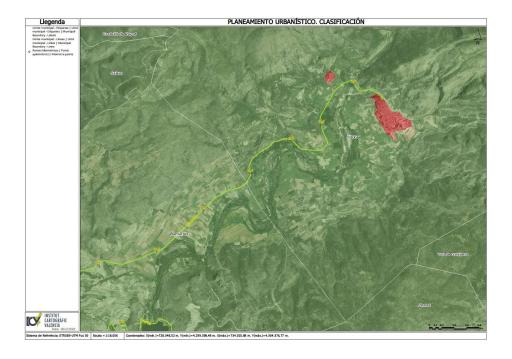
No obstante, para conocimiento general de la zona se ha consultado el portal de información del Instituto Cartográfico Valenciano de la Consellería de Politica Territorial, Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana y se comprueba que la traza objeto de proyecto discurre principalmente entre arcillas medias, gravas y arenas y areniscas, conglomerados, costras y otros.



CAPITULO 8- PLANEAMIENTO VIARIO Y URBANÍSTICO.

La actuación queda ubicada dentro de los TT.MM. de Beniarrés y Lorcha, haciendo uso del corredor de la actual carretera CV-701 (red viaria de dominio público).

Los instrumentos de planeamiento vigentes y/o en tramitación para cada uno de los municipios afectados directamente por el presente Proyecto se presentan en el Anejo nº 2 "Planeamiento Urbanístico. Consideraciones medioambientales", consultado la información disponible en el visor cartográfico del Instut Cartográfic Valenciá, pudiendo comprobar la clasificación del suelo ocupado por el trazado (suelo No Urbanizable).



Stllng Memoria

Página 8 de13.

CAPITULO 9- AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES.

En el Anejo n^{ϱ} 2: "Planeamiento urbanístico. Consideraciones medioambientales" se desarrollan las afecciones de tipo ambiental.

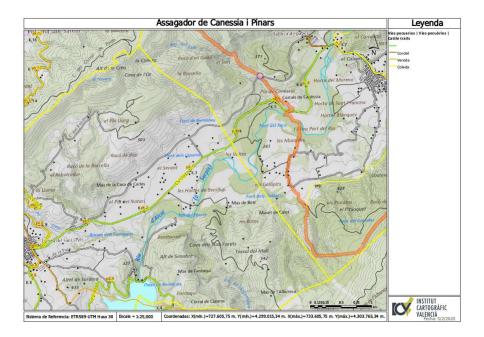
El objeto del Proyecto es la reparación y adecuación de firme de una carretera de la Red Provincial competencia de la Diputación de Alicante, sin incremento de la sección transversal ni variantes de trazado, sin afección a cauces públicos ni modificación en las obras de paso de drenajes existentes.

De acuerdo con la normativa vigente en materia de Impacto ambiental, concretamente la Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo y la Ley 21/2013, de 9 de mayo de Evaluación de Impacto Ambiental, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental, al no contemplarse las obras en los supuestos que figuran en el Anexo I "Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria" de la Ley 21/2013, regulada en el Título II sección 1ª. Grupo 6. "Proyectos e infraestructuras", ni en su modificación posterior en la Ley 9/2018 de 5 de diciembre.

Las obras proyectadas no afectan a la Red Natura 2000 ni a ningún Parque Natural de la Comunidad Valenciana.

No obstante se considera necesario poner en conocimiento de la Consellería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, las obras que se proyectan para su conocimiento, consulta e informe o autorización.

Se produce un cruce en el PK 5+260 de la carretera CV-701 con la Colada Asagador de Canessia i Pinars, en el término municipal de Lorcha (DOGV 02/11/1993).



CAPITULO 10- SERVICIOS AFECTADOS. MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS.

En las obras que se proyectan no se prevén afecciones de ningún tipo a propiedades privadas que se encuentren en las inmediaciones de la carretera.

Al tratarse de una actuación sobre la propia carretera de la Red Provincial no se prevé afección a ningún servicio por lo que no se prevé la reposición de éstos

Los trabajos a realizar para construir las obras proyectadas permiten ir trabajando en semi calzadas de forma que se pueda mantener el tráfico alternativo.

Stllng Memoria

Página 9 de13.



Para la definición de la señalización y balizamiento provisionales a colocar durante los trabajos, se seguirá lo especificado en la Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de Obras", así como los manuales: Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Señalización móvil de obras.

En Preupuesto se ha previsto una unidad para el apoyo en los trabajos necesarios de mantenimiento del tráfico en la carretera mientras se ejecuta la obra.

CAPITULO 11- VALORACIÓN DE ENSAYOS.

En el Anejo nº 7 "Plan de Control de Calidad" se incluye la relación de ensayos que se requieren para el control de calidad de las unidades de obra correspondientes, en función de las mediciones del proyecto y de las prescripciones establecidas al respecto por la administración correspondiente. Igualmente se incluye el listado de materiales a los que se les va a exigir el Marcado CE.

El importe total de los ensayos previstos asciende a la cantidad de DOS MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS (2.172,00 €), lo que no supone un exceso sobre el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

CAPITULO 12- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción" se ha redactado el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, adjunto en el Anejo Nº 9 de este proyecto, en el que se analizan y resuelven los problemas de seguridad y salud en el trabajo.

Se incluye en el presente proyecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud al no cumplirse ninguno de los condicionantes del aparatado 1º del artículo 4º del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre:

No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas poniendo especial atención en afianzar la señalización los días no laborales. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la ORDEN de 31 de agosto de 1.987 sobre señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado del M.O.P.

Será preciso, en aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud (Anejo n^{o} 9) elaborar, por parte del contratista adjudicatario de las obras, un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho anejo, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho estudio.

Todos los medios de seguridad tanto personal como colectivos y de terceros que fueran necesarios, así como la señalización de las obras y de los desvíos de tráfico, serán a cargo de los gastos generales del contratista, no obstante, se ha incorporado una partida de abono independiente en el presupuesto de apoyo al contratista de los gastos derivados de este concepto.

CAPITULO 13- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El proyecto incluye en el Anejo nº 8, en cumplimiento del R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en el que se lleva a cabo una estimación de los residuos que se generan durante la obra así como una valoración del coste de ejecución material previsto para las operaciones de gestión de residuos, ascendiendo dicha valoración a un total de DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (19.911,91 €), habiéndose incluido en el capítulo 6.- "Varios" del presupuesto del proyecto.

El mencionado Anejo describe además las medidas propuestas para prevenir los residuos en la obra, las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados así como las medidas para separar dichos residuos.

CAPITULO 14- IMPACTO AMBIENTAL.

Considerando las características de la actuación incluida en el presente proyecto y la vigente normativa al respecto, se deduce que no es necesario someter el proyecto a evaluación ni estimación de impacto ambiental, no requiriéndose por consiguiente de la redacción de Estudio de Impacto Ambiental.

Stllng Memoria

Página 10 de13.

CAPITULO 15- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

En el Anejo nº 4 "Justificación de Precios", se incluye la relación de precios empleados en la confección del Presupuesto con sus correspondientes descomposiciones en los elementos que constituyen cada unidad de obra.

CAPITULO 16- PLIEGO DE CONDICIONES.

En el Documento nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se procede a la descripción de las obras, la enumeración de disposiciones generales que deben regular la relación entre Propiedad-Dirección de Obra-Contratista, se incluye una relación específica de normativa, se determinan las condiciones que deben cumplir los materiales y por último las condiciones que deben cumplir las unidades de obra (materiales, normativa, modos de ejecución, criterios de aceptación, y modo de medición y abono).

Toda la información contenida en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene carácter contractual.

Para las distintas unidades del presente proyecto se ha considerado el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales el aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 (BOE de 7 de Julio de 1976), y todas sus revisiones y actualizaciones posteriores.

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

CAPITULO 17- PRESUPUESTOS.

En el Documento nº4 "Presupuesto" se incluyen la totalidad de las mediciones de las unidades de obra que componen el proyecto, los Cuadros de Precios nº1 y nº2 y el presupuesto resultante.

Seguidamente se adjunta el resumen por capítulos del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto:

Capítulo	Resumen	importe	Porcentaje s/ total
1	Trabajos en márgenes	5.382,71 €	2,48%
2	Trabajos en reparación deformaciones	53.597,71 €	24,67%
3	Reparación de deformaciones puntuales	21.210,16 €	9,76%
4	Mejora de la rodadura	104.081,07 €	47,91%
5	Señalización y barreras	8.730,40 €	4,02%
6	Gestión de residuos	19.911,91 €	9,17%
	Seguridad y salud	3.100,00 €	1,43%
	Mantenimiento tráfico en obras	1.223,35 €	0,56%
		217.237,31 €	100,00%

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a 217.237,31 euros.

El Valor Estimado, una vez aplicado al presupuesto de Ejecución Material el porcentaje de gastos generales (13%) y el porcentaje del beneficio industrial (6%) asciende a **258.512,40** euros.

El Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido), una vez aplicado el porcentaje del Impuesto sobre el Valor Añadido (21%) asciende **312.800,00** euros.

CAPITULO 18- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Para la ejecución de la totalidad de las obras proyectadas, se estima un plazo de TRES (3) MESES.

El plazo de ejecución queda justificado en los diagramas de Gantt que se adjunta en el anejo n^{ϱ} 5 "Plan de Obra".

Stllng Memoria

Página 11 de13.

CAPITULO 19- PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía para las obras comprendidas en el presente Proyecto se fija en una año, período durante el cual el Contratista corre a cargo de todas las obligaciones derivadas de la total conservación de las obras.

CAPITULO 20- REVISIÓN DE PRECIOS.

Según lo dispuesto en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en la redacción dada en la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de Desindexación de la economía española a), dado el plazo de ejecución de las obras (3 meses), NO procede dicha revisión.

CAPITULO 21- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento del art.125 del R.D. 1098/2001 de 12 de octubre del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto se refiere a obra completa susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

CAPITULO 22- CALSIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a Emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, "Exigencia de clasificación", se indica: "Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores".

Por lo tanto, NO es exigible la clasificación al no superar el presupuesto Base de Licitación los 500.00 euros.

No obstante, según el artículo 86 (Medios para acreditar la solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo. Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos o subgrupos indicados a continuación acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra mediante la clasificación:

Grupo y Subgrupo

G-4 Viales y pistas con firmes de mezclas bituminosas.

Conforme al artículo 26 "Categorías de clasificación de los contratos de obras" modificado por el 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 RD 1098/2001, de 12 de octubre, la categoría del contrato sería:

Categoría del Contrato

CATEGORIA 2, por estar su anualidad media comprendida entre 150.000 y 360.000 euros.

En el Anejo nº 6: "Clasificación del Contratista", se justifica la clasificación del contratista que se propone para las obras que nos ocupan.

CAPITULO 23- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

DOCUMENTO Nº1,- MEMORIA.

- 1,1. MEMORIA.
- 1,2. ANEJOS A LA MEMORIA.
 - 1,2,1. ANEJO № 1.Estado actual. Reportaje fotográfico.
 - 1,2,2. ANEJO № 2. Planeamiento urbanístico. Consideraciones medioambientales.
 - 1,2,3. ANEJO Nº 3. Tráfico. Firme.
 - 1,2,4. ANEJO № 4. Fórmula de revisión de precios. Justificación de precios.
 - 1.2.5. ANEJO Nº 5. Plan de obra.

Stllng Memoria

Página 12 de13.



- 1,2,6. ANEJO Nº 6. Clasificación del Contratista.
- 1,2,7. ANEJO Nº 7. Plan de control de calidad.
- 1,2,8. ANEJO Nº 8. Estudio de gestión de residuos.
- 1,2,9. ANEJO Nº 9. Estudio básico de seguridad y salud.

DOCUMENTO Nº2,- PLANOS.

- 2,1. PLANO Nº 1. Situación. Índice de Planos (1 hoja).
- 2,2. PLANO Nº 2. Emplazamiento. Distribución de Obras (1 hoja)..
- 2,3. PLANO Nº 3. Planta de Ámbito de Actuación (4 hojas).
- 2,4. PLANO Nº 4. Planta de Trabajos Previos y Demoliciones. (4 hojas).
- 2,5. PLANO Nº 5. Planta General de Actuación (4 hojas).
- 2,6. PLANO Nº 6. Secciones Tipo. Detalles Constructivos (2 hojas).
- 2,7. PLANO Nº 7. Cartel de Obras (1 hoja).

DOCUMENTO № 3,- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO № 4.- PRESUPUESTO.

- 4,1. MEDICIONES.
- 4,2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- 4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2...
- 4,4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
- 4,5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN IVA INCLUIDO

CAPITULO 24- CONCLUSIÓN.

El presente Proyecto de Construcción cumple la normativa de la Excma. Diputación Provincial de Alicante sobre este tipo de documentos por lo que se eleva a la Superioridad para su aprobación.

Alicante, marzo de 2020

EL AUTOR DEL PROYECTO

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo: Sergio Torregrosa Luna

Fdo: Miguel I. Alfaro Soriano

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ANEJOS A LA MEMORIA



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

ANEJO Nº 1

Estado actual.

Reportaje fotográfico.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



ANEJO Nº 1.

ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

INDICE.

- 1,- CONSIDERACIONES GENERALES.
- 2,- EMPLAZAMIENTO.
- 3,- ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA.
- 4,- REPORTAJE FOTOGRAFICO.

1,- CONSIDERACIONES GENERALES.

El presente anejo estudia el estado actual del entorno en el que se desarrolla el proyecto, con el fin de obtener una visión global del área sobre la que se va a llevar la actuación.

En un primer momento se adjuntan datos y consideraciones del estado actual de la zona objeto de proyecto, para abordar posteriormente un conjunto de fotografías del estado actual de la infraestructura.

En las diversas visitas al área se han tomado gran cantidad de imágenes fotográficas, para asegurar el correcto reconocimiento del estado actual de la infraestructura.

Especialmente se ha reconocido el estado de la plataforma, el firme, el equipamiento de la carretera y el entorno próximo a ésta, debido a que su conocimiento es fundamental a la hora de abordar el diseño de la solución que se establezca.

2,- EMPLAZAMIENTO.

La carretera CV-701 pertenece a la red de carreteras de la Comunitat Valenciana, red local de la Diputación de Alicante

El objeto del presente proyecto es la reparación de deformaciones y adecuación de firme de la carretera CV-701, de Beniarrés a Lorcha, entre los PK 3+300 y 6+780, este último inicio de la estructura sobre el Serpis y próximo a la intersección con la CV-7010, ramal de acceso a la antigua estación de ffcc de Lorcha. (Alicante).

El acondicionamiento se realizará en 3.340 metros, de una longitud total de 7.550 metros.

La totalidad de su trazado discurre entre los términos municipales de Beniarrés y Lorcha, en la Comarca del Comtat.. El tramo objeto de proyecto discurre 534 metros en Beniarrés (16 %) y 2.806 m en Lorcha 84 %).



Lorcha está situada en el margen derecho del río Serpis, en el corazón del valle de Perputxent, limita al sur con la sierra de Albureca, al norte con la sierra de la Solana y al este con la sierra de la Safor. Cuenta con una población de 578 habitantes en el año 2019 y un parque de vehículos inferior los 500, según datos obtenidos del portal web de la Diputación de Alicante.

Beiarrés está situada en el mismo valle de Perputxent y Cuenta con una población de 1.118 habitantes en el año 2019, y un parque de vehículos ligeramente superior a los 900, según datos obtenidos del portal web de la Diputación de Alicante.

La mayor parte de las tierras son de secano a causa del accidentado relieve de la zona. Pese a ello, su proximidad a la sierra de la Safor le proporciona un índice de lluvias anuales superior a la media valenciana. Su agricultura se basa fundamentalmente en olivos y cerezos. Almendros, árboles frutales y todo tipo de cultivos de huerta completan una agricultura de auto consumo.

3,- ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA.

La carretera CV-701 de la Red Viaria Provincial, posee una longitud aproximada de 7.550 m., y discurre por valle o a media ladera, al sur de la Sierra de La Solana, adaptándose a la orografía del terreno, sensiblemente paralela al curso del rio Serpis y prácticamente en su totalidad en pendiente desde Beniarrés hacia Lorcha, encontrándonos algunos tramos intermedios en rampa. El desnivel total entre el inicio y el final del tramo que nos ocupa es de unos 38 metros (Z en el inicio entorno a 290 y en final en torno a 252).



Inicio actuación CV-701. PK 3+300



Fin actuación CV-701. PK 6+780

Su sección transversal es ligeramente superior a la genérica de la red de Diputación (6/8 m) y está formada por una calzada de ancho promedio 6,16 m, con arcenes simétricos de ancho 1,10 m, lo que forma una plataforma de ancho medio de 8,32 m.



Sección genérica CV-701

Se encuentra en su totalidad completamente señalizada y balizada.

El firme esta constituido por mezclas bituminosas en caliente en el que empiezan a constatarse algunas deficiencias, considerándose su estado como regular, razón por la que se realiza este estudio, para evitar que la degradación vaya incrementándose y la seguridad viaria se resienta, además de hacer necesaria una actuación de de rehabilitación mucho más costosa.

El tramo objeto de proyecto se inicia al final de un tramo de alineaciones prácticamente rectas para discurrir por un trazado mucho más sinuoso, encajado entre el Rio Sérpis y la Sierra de La Solana, llegando hasta el inicio de la obra de fábrica que salva al rio.

A continuación se presentan unos listados con los elementos más significativos de la infraestructura en la actualidad.

Tramos con barrera de seguridad tipo bionda:

PK inicio	PK fin	Longitud	Ubicación
3+090	3+120	30	Izquierda
3+110	3+160	50	Derecha
3+370	3+470	100	Derecha
3+940	4+050	100	Derecha
4+290	4+400	110	Derecha
4+600	4+840	240	Derecha
5+170	5+240	70	Derecha
5+540	5+690	150	Derecha
6+550	6+560	10	Derecha
6+560	6+570	10	Izquierda

Longitud de bms borde derecho: 830 m

Longitud de bms borde derecho: 40 m

Total bms instalado en el tramo: 870 m.

Tramos con banquetas protectoras:

PK inicio	PK fin	Longitud	Ubicación
4+170	4+180	10	Derecha
4+480	4+550	70	Derecha



Tramo banquetas PK 4+500

Tramos con curvas peligrosas balizadas:

PK inicio	Situación	Nº paneles	Sentido
3+280	izqda	1	Beniarrés
3+310	izqda	1	Lorcha
3+690	dcha	1	Lorcha
3+960	dcha	1	Lorcha
3+970	dcha	1	Beniarrés
4+120	izqda	1	Beniarrés
4+130	izqda	1	Lorcha
4+680	izqda	1	Lorcha
4+690	izqda	1	Beniarrés
5+170	dcha	1	Lorcha
5+210	dcha	1	Beniarrés
5+520	dcha	3	Lorcha
5+670	dcha	1	Lorcha
5+680	dcha	2	Beniarrés
6+130	izqda	2	Lorcha
6+140	izqda	3	Beniarrés
6+590	izqda	1	Beniarrés
6+600	izqda	1	Lorcha



Panel triple PK 5+520

4,- REPORTAJE FOTOGRAFICO.

A continuación se adjuntan una serie de fotografías del tramo con estado de plataforma y firme más deteriorado, localizado una vez cruzada una antigua obra de fábrica existente hasta el cruce del barranco del Salt.

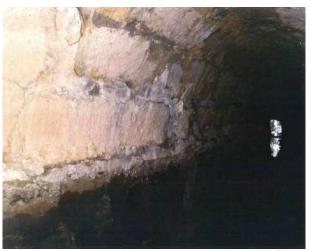


Localización OF existente

Cruce con barranco





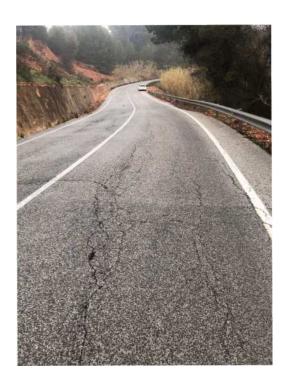


Detalle interior obra de fábrica

Fotografías cedidas por el Departamento de Carreteras de la Diputación de Alicante.















A continuación se adjuntan una serie de fotografías generales del resto del tramo de proyecto.





Zona PK 4+200





Zona renovación completa

Zona PK 5+600





Zona PK 5+730

Zona PK 6+740

ANEJO Nº 2

Planeamiento urbanístico.

Consideraciones medioambientales.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

ANEJO Nº 2.

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO - CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES.

INDICE.

1,- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

ASPECTOS GENERALES DEL ORDENAMIENTO VIGENTE.

OBJETO.

ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

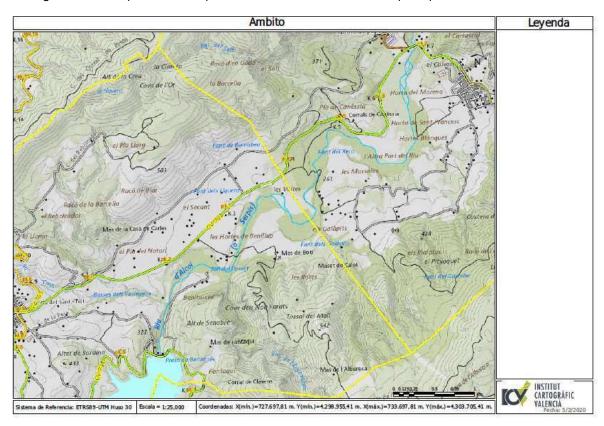
CONCLUSIONES.

2,- CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES.

1,- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

ASPECTOS GENERALES DEL ORDENAMIENTO VIGENTE.

Para la redacción del presente proyecto se ha consultado la información disponible en el visor cartográfico del Instut Cartográfic Valenciá, pudiendo comprobar la clasificación del suelo ocupado por el trazado.



OBJETO.

El objeto del presente anejo es mostrar y clarificar las futuras expectativas de crecimiento y desarrollo de los municipios por los que discurre la infraestructura, Beniarrés y Lorcha, para poder adecuar la solución proyectada a las previsiones de suelo y crecimiento de éstos, de forma que se asegure en el futuro la compatibilidad y el funcionamiento conjunto de todas las actuaciones previstas.

ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

Las obras proyectadas afectan únicamente a la red viaria de titularidad pública, tratándose de una carretera de la Red Viaria Provincial de la Diputación Provincial de Alicante, estando el ámbito de las obras dentro de los límites marcados para la protección de la carretera (dominio público).

Comprobando la titularidad catastral de la infraestructura en la Sede Electrónica del Catastro se obtiene la información del trazado, estando el tramo de proyecto asociado a la siguiente informacion:

Primer tramo. Municipio de Beniarrés. Polígono 5 parcela 9004. Cr Beniarrés a Lorcha. Vía de comunicación de dominio público.

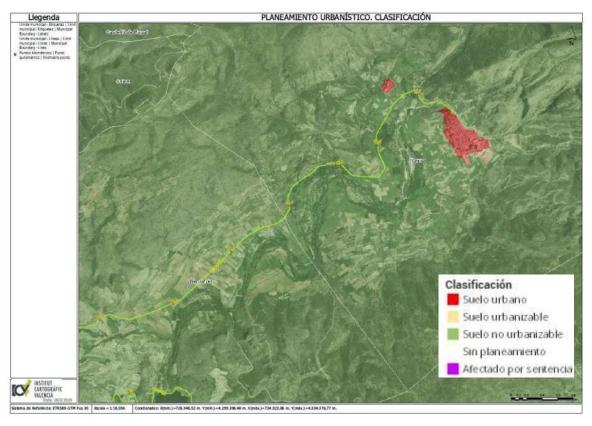
Segundo tramo. Municipio de Lorcha. Polígono 8 parcela 9005. Camino a Lorcha. Vía de comunicación de dominio público.

Tercer tramo. Municipio de Lorcha. Polígono 9 parcela 9003. Cr Beniarrés a Lorcha. Vía de comunicación de dominio público.

Cuarto tramo. Municipio de Lorcha. Polígono 17 parcela 9002. Cr Beniarrés a Lorcha. Vía de comunicación de dominio público.



La clasificación del suelo es no urbanizable.



CONCLUSIONES.



A la vista de la información recogida, se puede establecer que la zona de actuación de proyecto se clasifica con Suelo No Urbanizable, Vía de Comunicación de Dominio Público.

2,- CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES.

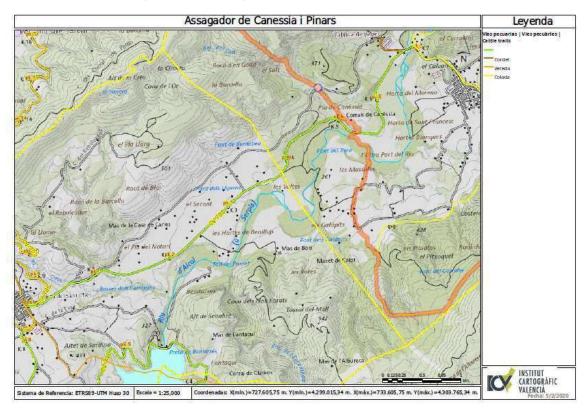
El objeto del Proyecto es la reparación y adecuación de firme de una carretera de la Red Provincial competencia de la Diputación de Alicante, sin incremento de la sección transversal ni variantes de trazado, sin afección a cauces públicos ni modificación en las obras de paso de drenaje existente.

De acuerdo con la normativa vigente en materia de Impacto ambiental, concretamente la Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo y la Ley 21/2013, de 9 de mayo de Evaluación de Impacto Ambiental, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental, al no contemplarse las obras en los supuestos que figuran en el Anexo I "Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria" de la Ley 21/2013, regulada en el Título II sección 1ª. Grupo 6. "Proyectos e infraestructuras", ni en su modificación posterior en la Ley 9/2018 de 5 de diciembre.

Las obras proyectadas no afectan a la Red Natura 2000 ni a ningún Parque Natural de la Comunidad Valenciana.

No obstante se considera necesario poner en conocimiento de la Consellería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, las obras que se proyectan para su conocimiento, consulta e informe o autorización.

Se produce un cruce en el PK 5+260 de la carretera CV-701 con la Colada Asagador de Canessia i Pinars, en el término municipal de Lorcha (DOGV 02/11/1993).



Parte del trazado de la carretera CV-701 discurre por Terreno Forestal Estratégico definido en el PATFOR.



La totalidad de la carretera se encuentra en la Zona de Amortiguación de Impacto del PORN Pego - Oliva.



ANEJO Nº 3

Tráfico.

Firme.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



ANEJO Nº 3.

TRÁFICO - FIRME.

INDICE.

- 1,- INTRODUCCIÓN Y OBJETO.
- 2,- CARACTERÍSTICAS DE LA CARRETERA CV-701.
- 3,- INTENSIDAD DEL TRÁFICO Y CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO.
- 4,- METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA SOLUCION MÁS ADECUADA

RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL FIRME Y SU NIVEL DE AGOTAMIENTO.

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL FIRME.

SOLUCIÓN PROPUESTA.

5,- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME.

TIPO DE MEZCLA BITUMINOSA

INSTRUCCIÓN DE DISEÑO

6,- SECCIONES DE FIRME.

1,- INTRODUCCIÓN Y OBJETO.

Uno de los objetivos prioritarios marcados por el Departamento de Carreteras de la Excma. Diputación de Alicante es la conservación de aquellas carreteras que, a la vista de sus desperfectos, síntoma del agotamiento estructural del firme, requieran la ejecución del refuerzo del mismo según lo indicado en la Norma 6.3-I.C. de "Rehabilitación de firmes".

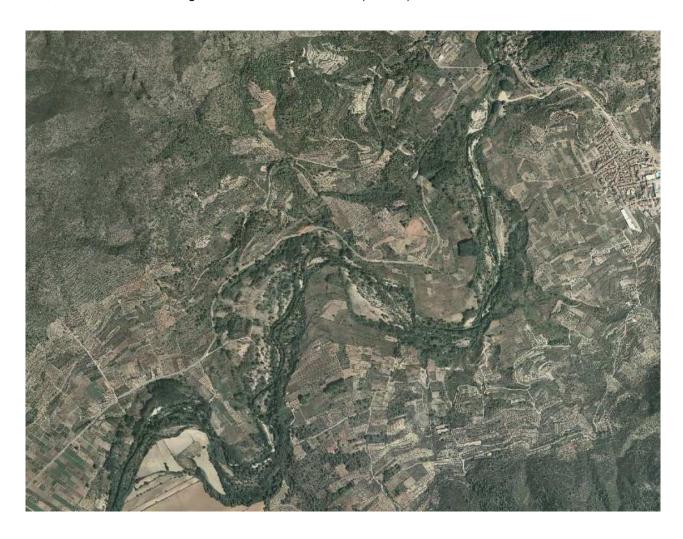
El objeto del presente anejo es establecer criterios que permitan seleccionar y proyectar la solución idónea de rehabilitación de un firme de carretera, atendiendo a consideraciones técnicas, económicas y ambientales, así como a mejorar las condiciones de comodidad de sus usuarios.

El dimensionamiento de adecuación del firme se ha llevado a cabo con la Norma 6.3- IC de "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre).

2,- CARACTERÍSTICAS DE LA CARRETERA CV-701

La carretera CV-701 pertenece a la red de carreteras de la Comunitat Valenciana, red local de la Diputación de Alicante. El acondicionamiento se realizará en 3.549 metros, de una longitud total de 7.550 metros.

El objetivo del presente proyecto es la reparación de deformaciones y adecuación de firme de la carretera entre los PK 3+300 y 6+780, este último inicio de la estructura sobre el Serpis y próximo a la intersección con la CV-7010, ramal de acceso a la antigua estación de ffcc de Lorcha. (Alicante).





El tramo objeto de proyecto tiene las siguientes características geométricas

CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	3+00300	730.578	4.301.601	290	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00310	730.586	4.301.607	291	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00320	730.595	4.301.611	291	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00330	730.604	4.301.615	291	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	3+00340	730.613	4.301.620	291	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00350	730.622	4.301.624	291	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	3+00360	730.631	4.301.629	291	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	3+00370	730.640	4.301.633	291	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00380	730.649	4.301.638	291	2	8,4	6,2	1,1	1,
Ī	3+00390	730.657	4.301.643	290	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00400	730.666	4.301.648	290	2	8,3	6,1	1,1	1,
- 1	3+00410	730.675	4.301.653	289	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	3+00420	730.683	4.301.658	288	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	3+00430	730.692	4.301.663	288	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	3+00440	730.700	4.301.668	287	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ì	3+00450	730.709	4.301.673	286	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ì	3+00460	730.718	4.301.678	286	2	8,3	6,1	1,1	1;
1	3+00470	730.726	4.301.683	285	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00480	730.736	4.301.687	284	2	8,4	6,2	1,1	1.
1	3+00490	730.745	4.301.691	284	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00500	730.754	4.301.694	283	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	3+00510	730.764	4.301.698	282	2	8,3	6,1	1,1	1.
Ì	3+00520	730.773	4.301.701	281	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ì	3+00530	730.783	4.301.703	280	2	8,3	6,1	1.1	1.
	3+00540	730,792	4.301.706	279	2	8.3	6,1	1,1	1.
1	3+00550	730.802	4.301.709	279	2	8.3	6,1	1.1	1,
	3+00560	730.812	4.301.711	278	2	8.3	6,1	1.1	1,
1	3+00570	730.821	4.301.714	278	2	8,3	6,1	1.1	1,
1	3+00580	730.831	4.301.716	277	2	8,3	6,1	1.1	1,
1	3+00590	730.841	4.301.719	277	2	8,3	6,1	1.1	1,
+	3+00600	730.850	4.301.721	277	2	8,3	6,1	1.1	1.
1	3+00610	730,860	4.301.724	277	2	8,3	6.1	1,1	1.
İ	3+00620	730.870	4.301.727	277	2	8,3	6.1	1,1	1,
1	3+00630	730.879	4.301.729	277	2	8,3	6,1	1,1	1.
+	3+00640	730.889	4.301.732	277	2	7,2	6,1	1.1	100
+	3+00650	730,899	4.301.734	276	2	7,2	6,1	1,1	
+	3+00660	730.908	4.301.738	276	2	8.3	6,1	1.1	1.
+	3+00670	730.918	4.301.741	276	2	8,4	6,2	1,1	1,
-	3+00680	730.927	4.301.744	276	2	8,4	6,2	1,1	1,
-	3+00690	730.936	4.301.749	276	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	3+00700	730.945	4.301.754	276	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	3+00710	730.953	4.301.759	276	2	8,3	6,1	1,1	1,
+	3+00720	730.962	4.301.764	276	2	8,4	6,2	1,1	1,
-	3+00720	730.902	4.301.770	276	2	8,3	6,1	1,1	1,
-	3+00740	730.978	4.301.776	276	2	8,3	6,1	1,1	1,
-	3+00740	730.986	4.301.776	276	2	8,3	6,1	1,1	1,
+	3+00760	730.994	4.301.787	275	2	8,3	6,1		
-	3+00700	731.003	4.301.787	275	2	8,3	6,1	1,1	1,
	The second second second		4.301.798	275	- 10	10000	- 10.000	1,1	1,
1	3+00780	731.011		10000	2	8,3	6,1	1993	1970/0
	3+00790	731.018	4.301.805	275	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00800 3+00810	731.026 731.034	4.301.811	274 274	2	8,4 8,4	6,2 6,2	1,1	1, 1,



CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	3+00820	731.041	4.301.824	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00830	731.047	4.301.832	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	3+00840	731.053	4.301.840	272	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00850	731.059	4.301.849	272	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00860	731.064	4.301.857	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00870	731.069	4.301.866	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00880	731.074	4.301.874	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	3+00890	731.080	4.301.883	270	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	3+00900	731.085	4.301.891	270	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	3+00910	731.090	4.301.900	270	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00920	731.095	4.301.908	270	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00930	731.101	4.301.917	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	3+00940	731.105	4.301.926	271	2	8,4	6,2	1,1	1,
	3+00950	731.110	4.301.935	271	2	8,5	6,3	1,1	1,
	3+00960	731.112	4.301.944	272	2	8,5	6,3	1,1	1,
	3+00970	731.113	4.301.954	272	2	8,5	6,3	1,1	1,
	3+00980	731.111	4.301.964	272	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00000	731.109	4.301.974	272	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00010	731,106	4.301.983	272	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	4+00020	731,102	4.301.993	272	2	8,4	6,2	1,1	1.
	4+00030	731.099	4.302.002	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00040	731.097	4.302.012	273	2	8.4	6,2	1,1	1,
	4+00050	731.095	4.302.022	272	2	8.4	6,2	1,1	1,
	4+00060	731.094	4.302.032	272	2	8.4	6,2	1,1	1,
1	4+00070	731.093	4.302.042	273	2	8.4	6,2	1.1	1.
1	4+00080	731.091	4.302.051	274	2	8.4	6.2	1,1	1.
	4+00090	731.091	4.302.061	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	4+00100	731,091	4.302.071	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	4+00110	731,090	4.302.081	274	2	8.4	6,2	1,1	1.
1	4+00120	731.090	4.302.091	273	2	8,5	6,3	1,1	1,
+	4+00130	731,091	4.302.101	273	2	8.5	6,3	1.1	1.
+	4+00140	731.094	4.302.111	273	2	8.5	6.3	1.1	1,
1	4+00150	731.098	4.302.120	273	2	8.4	6.2	1.1	1.
1	4+00160	731.102	4.302.129	274	2	8.3	6.1	1.1	1.7
1	4+00170	731.105	4.302.139	274	2	8.3	6.1	1,1	1.
1	4+00180	731,110	4.302.147	274	2	8.3	6.1	1.1	1.
1	4+00190	731.114	4.302.156	274	2	8,3	6,1	1.1	1,
-	4+00200	731.119	4.302.165	274	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00210	731.123	4.302.174	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	4+00210	731.127	4.302.174	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
+	4+00220	731.127	4.302.193	274	2	8,4	6,2	1.1	1.
+	4+00240	731.136	4.302.201	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00240	731.130	4.302.201	274	2	8,5	6,3	1,1	1,
-	4+00260	731.141	4.302.210	274	2	8,5	6,3	1,1	1,
-		731.147	4.302.216	274	2	8,5	6,3	1,1	1,
	4+00270	731.153	4.302.233	274	2	8,5	6,3		1,
-	4+00280	731.160	4.302.239					1,1	
-	4+00290	101000000000000000000000000000000000000		273	2	8,5	6,3	1,1	1,
-	4+00300	731.176	4.302.245	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
-	4+00310	731.185	4.302.249	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
-	4+00320	731.193	4.302.255	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00330	731,202	4.302.260	273	2	8,4	6,2	1,1	1.



CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	4+00350	731.217	4.302.273	273	2	8,4	6,2	1,1	1;
	4+00360	731.224	4.302.280	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00370	731.231	4.302.288	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00380	731.238	4.302.295	273	2	8,5	6,3	1,1	1,
	4+00390	731.245	4.302.302	272	2	8,5	6,3	1,1	1,
	4+00400	731.253	4.302.308	272	2	8,5	6,3	1,1	1,
	4+00410	731.261	4.302.314	272	2	8,5	6,3	1,1	1,
	4+00420	731.269	4.302.319	271	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00430	731.278	4.302.324	271	2	8,4	6,2	1,1	1,7
	4+00440	731.287	4.302.329	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00450	731.295	4.302.334	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00460	731.304	4.302.339	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00470	731.313	4.302.344	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00480	731.322	4.302.349	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00490	731.330	4.302.353	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00500	731.339	4.302.358	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00510	731,348	4.302.362	271	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00520	731.357	4.302.367	272	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00530	731.366	4.302.372	272	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00540	731.374	4.302.377	272	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00550	731.383	4.302.382	273	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00560	731.391	4.302.388	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00570	731,400	4.302:393	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00580	731.407	4.302.400	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00590	731.415	4.302.406	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
İ	4+00600	731.422	4.302.413	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00610	731.429	4.302.421	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00620	731.435	4.302.428	274	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00630	731.441	4.302.436	274	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00640	731.447	4.302.444	274	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00650	731.453	4.302.452	274	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00660	731.460	4.302.460	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00670	731.467	4.302.467	273	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00680	731.475	4.302.473	273	2	8,4	6,2	1,1	1,7
İ	4+00690	731.484	4.302.478	272	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00700	731.493	4.302.482	272	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00710	731.502	4.302.485	271	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00720	731.512	4.302.487	270	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	4+00730	731.522	4.302.489	270	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00740	731.532	4.302.490	269	2	8,3	6,1	1,1	1,
İ	4+00750	731.541	4.302.492	269	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ì	4+00760	731.551	4.302.494	268	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00770	731.561	4.302.496	267	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00780	731.571	4.302.499	267	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00790	731.580	4.302.501	266	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00800	731.590	4.302.504	266	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00810	731.599	4.302.508	265	2	8,4	6,2	1,1	1,
	4+00820	731.608	4.302.512	265	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00830	731.617	4.302.517	264	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00840	731.626	4.302.521	264	2	8,3	6,1	1,1	1,
	4+00850	731.635	4.302.526	264	2	8,3	6,1	1,1	1,
-	4+00860	731.644	4.302.530	264	2	8,4	6,2	1,1	1,



CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	4+00870	731.653	4,302.533	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
i	4+00880	731.663	4.302.536	264	2	8,4	6,2	1,1	31,1
1	4+00890	731.673	4.302.537	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00900	731.683	4.302.537	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00910	731.693	4.302.537	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00920	731.703	4.302.536	263	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00930	731.713	4.302.534	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	4+00940	731.722	4.302.531	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
İ	4+00950	731.732	4.302.528	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00960	731.741	4.302.525	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00970	731.750	4.302.521	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00980	731.759	4,302.516	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+00990	731.768	4.302.511	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	4+01000	731.776	4.302.506	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00000	731.784	4.302.499	262	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00010	731.791	4.302.493	261	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00020	731.798	4.302.485	260	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00030	731.805	4.302.478	260	2	8,4	6,2	1,1	1,1
J	5+00040	731.813	4.302.471	261	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00050	731.819	4.302.464	262	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00060	731.826	4.302.456	262	2	8,3	6,1	1.1	1.1
	5+00070	731.833	4.302.449	262	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00080	731.840	4.302.442	262	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00090	731.846	4,302.435	262	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00100	731.853	4.302.427	262	2	8,3	6,1	1,1	4,1
1	5+00110	731.860	4.302.420	262	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00120	731.867	4.302.413	263	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00130	731.874	4.302.406	263	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00140	731.881	4.302.399	263	2	8,4	6,2	1,1	1,1
Ī	5+00150	731.888	4.302.392	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00160	731.896	4.302.385	264	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00170	731.904	4,302,379	265	2	8,4	6,2	1,1	1,1
I	5+00180	731.912	4.302.374	265	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00190	731.921	4.302.369	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00200	731.930	4.302.365	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00210	731.940	4.302.362	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00220	731,949	4.302.360	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00230	731.959	4.302.358	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00240	731,969	4.302.357	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00250	731.979	4,302,356	266	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00260	731.989	4.302.355	266	2	8,4	6,2	1,1	4,1
	5+00270	731.999	4.302.355	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00280	732.009	4.302.354	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
I	5+00290	732.019	4.302.353	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00300	732.029	4.302.352	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00310	732.039	4.302.352	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00320	732.049	4,302,351	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00330	732.059	4.302.350	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00340	732.069	4.302.350	266	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00350	732.079	4.302.350	265	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00360	732.089	4.302.349	265	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00370	732.099	4.302.348	265	2	8,3	6,1	1.1	1,1



CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	5+00380	732.109	4.302.348	265	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00390	732.119	4.302.347	265	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00400	732.129	4.302.347	265	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00410	732.139	4.302.347	265	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00420	732.149	4.302.346	265	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	5+00430	732.159	4.302.345	266	2	8,3	6,1	1,1	1,7
Ī	5+00440	732.169	4.302,345	266	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00450	732.179	4.302.345	266	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	5+00460	732.189	4.302.344	267	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00470	732.199	4.302.343	267	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00480	732.209	4.302.343	267	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00490	732.219	4.302.343	268	2	8,4	6,2	1,1	1.7
	5+00500	732.229	4.302.342	268	2	8,4	6,2	1,1	1,
	5+00510	732.239	4.302.342	268	2	8,6	6,4	1,1	1,1
1	5+00520	732.248	4.302.343	268	2	8,7	6,5	1,1	1,1
İ	5+00530	732.258	4.302.346	268	2	8,7	6,5	1,1	1,1
1	5+00540	732.267	4.302.351	268	2	8,6	6,4	1,1	1,
	5+00550	732.274	4.302.358	268	2	8,5	6,3	1,1	1,
	5+00560	732.280	4.302.365	268	2	8,4	6,2	1,1	1,7
	5+00570	732.287	4.302.373	268	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00580	732.293	4.302.381	268	2	8,3	6,1	1,1	1,7
1	5+00590	732.299	4.302.389	267	2	8,3	6,1	1,1	1,
İ	5+00600	732.305	4.302.396	267	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00610	732.311	4.302.405	267	2	8,3	6,1	1,1	1.
1	5+00620	732.318	4.302.412	267	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00630	732.324	4.302.420	266	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	5+00640	732.330	4.302.428	266	2	8,4	6,2	1,1	1.
1	5+00650	732.336	4.302.436	265	2	8,5	6,3	1,1	1,
	5+00660	732.340	4.302.445	265	2	8,6	6,4	1,1	1,
	5+00670	732.344	4.302.454	264	2	8,6	6,4	1,1	1,1
İ	5+00680	732.346	4.302.464	264	2	8,6	6,4	1,1	1,
1	5+00690	732.346	4.302.474	264	2	8,5	6,3	1,1	110
1	5+00700	732.345	4.302.484	263	2	8,4	6,2	1,1	1,1
Ī	5+00710	732.343	4.302.494	263	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	5+00720	732.340	4.302.503	262	2	8,4	6,2	1,1	1,
	5+00730	732.338	4.302.513	262	2	8,4	6,2	1,1	1,
	5+00740	732.334	4.302.522	261	2	8,4	6,2	1,1	1,7
1	5+00750	732.331	4.302.532	260	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00760	732.328	4.302.541	260	2	8,4	6,2	1,1	1,
1	5+00770	732.323	4.302.550	260	2	8,4	6,2	1,1	11,1
	5+00780	732.319	4.302.559	259	2	8,4	6,2	1,1	1,1
1	5+00790	732.314	4.302.568	259	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	5+00800	732.309	4.302.577	258	2	8,3	6,1	1,1	1,1
-	5+00810	732.304	4.302.586	258	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00820	732,300	4.302.594	258	2	8,3	6,1	1,1	1,1
1	5+00830	732.295	4.302.603	257	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00840	732.291	4.302.612	257	2	8,3	6,1	1,1	1.1
1	5+00850	732.286	4.302.621	256	2	8,3	6,1	1,1	1,1
	5+00860	732,281	4.302.630	256	2	8,3	6,1	1,1	1.1
1	5+00870	732.277	4.302.639	255	2	8,3	6,1	1.1	1.
	5+00880	732.272	4.302.648	255	2	8,4	6,2	1,1	1,1
	5+00890	732.269	4.302.657	254	2	8.4	6.2	1.1	



CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	5+00900	732.265	4.302.666	254	2	8,4	6,2	1,1	1,
	5+00910	732.263	4,302.676	253	2	8,4	6,2	1,1	1,
	5+00920	732.261	4.302.686	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00930	732.259	4.302.696	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00940	732.258	4.302.706	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00950	732.257	4.302.716	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00960	732.256	4.302.726	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00970	732.254	4.302.735	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00980	732.253	4.302.745	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	5+00990	732.252	4.302.755	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
Ī	5+01000	732.250	4.302.765	252	2	8,3	6,1	1,1	1,/
	6+00000	732.249	4.302.775	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00010	732.247	4.302.785	253	2	8,3	6,1	1,1	1,7
	6+00020	732.246	4.302.795	254	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00030	732.245	4.302,805	254	2	8,3	6,1	1,1	1,7
	6+00040	732.244	4.302.815	254	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00050	732.243	4.302.825	254	2	6,1	6,1	2,1156	3,1155
	6+00060	732.241	4.302.834	254	2	6,1	6,1		
	6+00070	732.239	4.302.844	253	2	7,3	6,2	1,1	
	6+00080	732.238	4.302.854	253	2	8,4	6,2	1,1	1,7
	6+00090	732.238	4.302.864	252	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00100	732.238	4.302.874	251	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00110	732.237	4.302.884	250	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00120	732.237	4.302.894	250	2	8,6	6,4	1,1	1,
	6+00130	732.238	4.302.904	249	2	8,6	6,4	1,1	1,
	6+00140	732.240	4.302.914	249	2	8,6	6,4	1,1	1,
1	6+00150	732.244	4.302.923	249	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00160	732.249	4.302.932	249	2	8,4	6,2	1,1	1,
	6+00170	732.253	4.302.941	249	2	8,4	6,2	1,1	1,
	6+00180	732.257	4.302.950	249	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00190	732.262	4.302.959	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00200	732.267	4.302.967	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00210	732.272	4.302.976	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00220	732.278	4.302.984	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00230	732.283	4.302.993	245	2	8,3	6,1	1,1	1,
İ	6+00240	732.287	4.303.002	246	2	8,3	6,1	1,1	dç
Ī	6+00250	732.292	4.303.010	245	2	8,3	6,1	1,1	1,7
	6+00260	732.298	4.303.019	246	2	8,3	6,1	1,1	1,7
	6+00270	732.303	4.303.027	246	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00280	732.308	4.303.036	246	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00290	732.313	4,303.045	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00300	732.318	4.303.053	247	2	8,3	6,1	1,1	1,7
İ	6+00310	732.323	4.303.062	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00320	732.329	4.303.070	247	2	8,3	6,1	1,1	1,
İ	6+00330	732.334	4.303.079	248	2	8,3	6,1	1,1	1,
ľ	6+00340	732.339	4.303.087	248	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00350	732.345	4,303,096	249	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00360	732.350	4.303.104	249	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00370	732.355	4.303.112	250	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00380	732.360	4.303.121	250	2	8,3	6,1	1,1	1,
1	6+00390	732.366	4.303.130	251	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00400	732.371	4.303.138	251	2	8,3	6,1	1,1	1,



CV-701	PK	UTM X	UTM Y	UTM Z	Nº de Carriles	Ancho Plataforma	Ancho Calzada	Arcén Derecho	Arcén Izquierdo
	6+00410	732.376	4.303.147	251	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00420	732.380	4.303.156	251	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00430	732.385	4.303.165	251	2	8,3	6,1	1,1	- 1,
	6+00440	732.390	4.303.173	251	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00450	732.395	4.303.182	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00460	732.399	4.303.191	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00470	732.404	4.303.200	252	2	7,2	6,1	1,1	
1	6+00480	732.409	4.303.209	252	2	7,2	6,1	1,1	
	6+00490	732.413	4.303.217	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00500	732.418	4.303.226	252	2	8,3	6,1	1,1	4,
	6+00510	732.423	4.303.235	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00520	732.427	4.303.244	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00530	732.432	4.303.253	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00540	732.437	4.303.262	252	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00550	732.441	4.303.271	252	2	8,4	6,2	1,1	1,
	6+00560	732.446	4.303.279	252	2	8,4	6,2	1,1	1,
	6+00570	732.451	4.303.288	252	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00580	732.456	4.303.297	252	2	8,5	6,3	1,1	- 1,
	6+00590	732.462	4.303.305	252	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00600	732.468	4.303.312	252	2	8,5	6,3	1,1	1.
	6+00610	732.475	4.303.320	253	2	8,5	6,3	1,1	1,
	6+00620	732.482	4.303.327	253	2	8,4	6,2	1,1	1,
	6+00630	732.490	4.303.333	253	2	8,4	6,2	1,1	1,
	6+00640	732.497	4.303.340	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00650	732.505	4.303.346	253	2	8,3	6,1	1,1	- 4,
	6+00660	732.513	4.303.352	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00670	732.521	4.303.358	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00680	732.528	4.303.365	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00690	732.536	4.303.371	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00700	732.544	4.303.378	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00710	732.551	4.303.384	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00720	732.559	4.303.390	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00730	732.567	4.303.397	253	2	8,3	6,1	1,1	1,
	6+00740	732.575	4.303.403	253	2	8,3	6,1	1,1	- 1,
	6+00750	732.583	4.303,409	253	2	8,2	6,1	1,0	1,
	6+00760	732.591	4.303.414	253	2	6,7	5,9	0,8	
	6+00770	732.600	4.303.419	253	2	6,4	5,8	0,6	
	6+00780	732.608	4.303.425	252	2	6,1	5,5	0,6	
	6+00790	732.617	4.303.429	252	2	4,6	4,6	arrating)	
Valores	6+00800	732.626	4.303.433	252	2	4,2	4,2		
medios	-	*	-	- 10		8,29	6,15	1,08	1,00

Resumen datos de geometría

Longitud del tramo	3.510 m
Ancho de plataforma medio	8,29 m
Ancho de calzada medio	6,15 m
Ancho de ambos arcenes	1,10 m



3,- INTENSIDAD DEL TRÁFICO Y CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO.

A continuación se adjunto la ficha de tráfico facilitada por el Departamento de Carreteras de la última campaña de aforos de la Diputación de Alicante.

FICHA DE LOS DA						AÑO			***********
CARRETERA:	CV-701	DEMARCACI	ON:	NORTE			ECTOR		ALCOY
		COMARCA:		L'Alcoia		PARTIDO JU	JDICIAL	3	Alcoy
DENOMINACION:									
LONGITUD:	7.560	P.K. INCIAL:		0+000		P.K. FINAL:			
CARACTERISTIC	AS		ANCH	O CALZAD	A:		ा	IPO DE PA	AVIMENTO:
DE LA CALZADA:		< 6	6	i-7	>= 7	Doble calzada	M	B.C.	T.S.
CV-701/1			7	,56			87	7,56	
TRAMOS	DENOMIN	ACION	LONG.	PK	TIPO*	IMD 2018 (corregida)	TRÁF.	PESADO CATEG.	FECHA original Aford
CV-701/1			7,560	3,+000	21	1.087	6,2	T41	abril-18
TRAVESIAS:	POBLACION				P.K.	INICIAL	P.K.	FINAL	LONGITUD (m
	Lorcha				6	5,+680	7,	+560	880
OBSERV. CTRA.:									
OBSERVACIONES	S CV-701/1	T41							
EN EL TRAMO DE AFORO :									

La Intensidad Media Diaria en la CV-701 es de 1.087 vehículos/día, con un porcentaje de vehículos pesados del 6,2 %, por lo que, considerando un reparto homogéneo del tráfico (50 % para cada carril) obtenemos una IMD de pesados de 34 vehículos/día por carril

A la vista del dato se establece que la categoría de tráfico pesado de la CV-701 es T41.

4,- METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA SOLUCION MÁS ADECUADA.

RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.

Se han recopilado y analizado todos los datos disponibles de la carretera, clasificándolos según lo siguiente Características del firme existente y estado del pavimento

Deflexiones, Coeficiente de Rozamiento Transversal (CRT) y Textura superficial, procedentes de las campañas de auscultaciones que periódicamente realiza la Excma. Diputación de Alicante para conocer el estado de los pavimentos de su red de carreteras.

Informaciones procedentes de la inspección visual realizada.



Entorno.

Características geométricas (sección transversal, perfil longitudinal y peraltes)

Características de la explanada.

Drenaje y su comportamiento, con definición de las zonas de posible acumulación de agua.

Condiciones climáticas de la zona.

Naturaleza del tramo (urbano, interurbano).

Solicitaciones de tráfico.

Intensidad y composición del tráfico.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL FIRME Y SU NIVEL DE AGOTAMIENTO.

Una vez recogidos y analizados todos los datos disponibles, se procede a realizar una evaluación del estado del firme y su nivel de agotamiento, con el objeto de establecer un diagnóstico que nos permita seleccionar y proyectar la actuación de rehabilitación más adecuada en cada uno de los tramos homogéneos en que pueda dividirse la carretera.

Inspección visual.

Se ha realizado una inspección visual detallada del firme y de los aspectos del entorno que pueden tener influencia como el estado de la plataforma y las condiciones de drenaje.

En el estado general actual del firme puede apreciarse que está necesitado de unas operaciones de conservación ordinarias que restablezcan su estado, sobre todo en lo referente a sus características superficiales.

Por lo general el carril derecho de la carretera, lado terraplén de la sección a media ladera, está mas necesitado de actuación, apreciando una serie de fisuras / grietas no continuas, que probablemente hayan sido producidas por un escaso espesor en el paquete de firme o falta de compactación de la banda, seguramente cuando se produjo la obra de ampliación de sección de la carretera original.

Existe un tramo entre los PK aproximados 4+720 y 4+860 en el que la plataforma se encuentra en un estado más preocupante.

El inicio de este tramo coincide con paso de una antigua obra de paso de riego, que supone un punto "duro" de la plataforma y que supone una discontinuidad de las condiciones de la explanada. En esta zona hay que añadir que el desmonte está estabilizado por una muro de hormigón con cuneta de pie recubierta de hormigón que seguramente se realizó posteriormente a la ejecución de las obras con tareas de conservación de la infraestructura.

En el lado desmonte el cauce de mayores del rio Serpis está bastante próximo.

Todo esto hace suponer que en este tramo el paquete de firme, a lo largo del tiempo, ha estado sufriendo por accesos de agua y el consiguiente lavado de finos.

En las visitas se aprecia una reparación puntual en este punto de la carretera (en el anejo correspondiente se adjunta una serie de fotografías del tramo).

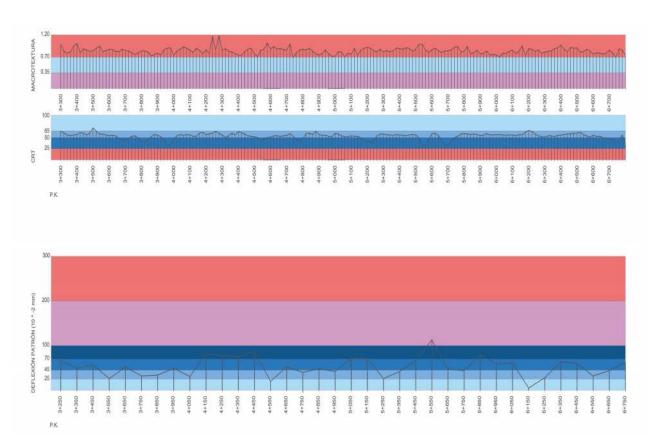
En general no se reconocen en la inspección visual blandones o roderas apreciables en la sección completa de la carretera.

La red de drenaje está compuesta por cunetas en tierras, revestidas de hormigón y cruces transversales bajo la calzada que permiten evacuar el agua. Se considera que el drenaje de la carretera funciona correctamente y se aprovecha el momento para realizar una limpieza de las mismas y un reperfilado de estos tramos para recuperar su sección original.

Auscultaciones del firme.

La Diputación de Alicante dispone de una serie de campañas de auscultación de firmes con equipos que evalúan tanto la capacidad resistente del firme, a través de la medida de la deflexión, como las características superficiales del mismo, a través de la adherencia neumático – pavimento.

A continuación se presentan en gráficos los datos aportados por la Diputación de Alicante, referidos como se ha dicho a las deflexiones máximas registradas por tramos, a los valores de Coeficiente de Rozamiento Transversal y a la Textura de la carretera en el ámbito del presente proyecto.



DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL FIRME.

El análisis de los datos anteriores sirve para establecer un primer diagnóstico sobre las posibles causas de los deterioros observados y diferenciar entre los que son indicativos de un deficiente comportamiento estructural del firme y aquellos que, en principio, sólo afectan a la superficie del pavimento.

Rehabilitación estructural:

A efectos prácticos, se entenderá que el agotamiento estructural afecta a la explanada no sólo en las zonas localizadas de fisuras, detectadas visualmente, sino también cuando el valor de la deflexión patrón, en un punto determinado, supere los valores de la Tabla 2.A de la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" para la categoría de tráfico pesado correspondiente.

TABLA 2. UMBRALES DEL VALOR PUNTUAL DE LA DEFLEXIÓN PATRÓN (10 3 mm) PARA LOS QUE SE CONSIDERA QUE EL AGOTAMIENTO ESTRUCTURAL AFECTA A LA EXPLANADA 2.A – FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

T00	ТО	T1	T2	Т3	T4
100	125	150	200	250 (*)	300 (*

(*) Excepto en antiguas carreteras que actualmente son vías de servicio de autopistas y autovías interurbanas, cuyo umbral

Stllng



Analizados todos los datos disponibles y las características de la carretera CV-701 en el tramo estudiado, el mismo presenta unos valores de la deflexión media inferiores a los 300 x 10⁻² mm que establece la Tabla 2A de la 6.3 – IC, por lo que <u>no es necesario actuar sobre la explanada.</u>

Asimismo, 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 en la tabla 3.A. de la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes".

TABLA 3. UMBRALES DEL VALOR PUNTUAL DE LA DEFLEXIÓN PATRÓN (10-2 mm) PARA EL AGOTAMIENTO ESTRUCTURAL

3.A - FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

Т00 у Т0	T1	T2	Т3	T4
50	75	100	125	150 (*) 200 (**

(*) Firmes con espesor de pavimento bituminoso ≥ 5cm (**) Firmes con espesor de pavimento bituminoso < 5cm

El límite de los valores de deflexión patrón establecido por la 6.3 – IC para el agotamiento estructural es 150 x 10⁻² mm, por lo que atendiendo al estudio de las deflexiones máximas no sería necesaria la eliminación parcial y reposición del firme existente.

Rehabilitación superficial:

Cuando no sea necesaria una rehabilitación estructural pero el estado superficial del pavimento presente deficiencias que afecten a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario o a la durabilidad del pavimento, se procederá a una rehabilitación superficial.

Las deficiencias que pueden justificar este tipo de rehabilitación son las siguientes:

Pavimento deslizante (por falta de macro textura).

Pavimento deformado longitudinal o transversalmente, con una regularidad superficial inadecuada.

Pavimento fisurado, descarnado o en proceso de desintegración superficial.

A la vista de los datos analizados y la observación "in situ" del pavimento, se comprueba que no es necesaria la rehabilitación estructural del firme, pero sobre todo atendiendo a los valores obtenidos de la macro textura se aconseja la renovación de la capa de rodadura, en el carril derecho de la carretera que coincide con los datos obtenidos en el sentido de toma de datos por el vehículo auscultador.

SOLUCIÓN PROPUESTA.

Se establece que no es necesario actuar sobre la explanada, al presentar este tramo de carretera unos valores de deflexión media inferiores a los 300×10^{-2} mm que es el valor que establece la Tabla 2A de la 6.3 - IC, y tampoco se supera el límite de los valores de deflexión patrón establecido por la 6.3 - IC para el agotamiento estructural (150 x 10^{-2} mm), localizando únicamente un punto con valor superior a 100...

Tomando en consideración los valores del Coeficiente de Rozamiento Transversal en el tramo estudiado, concluimos que son adecuados en su gran mayoría, y sólo tramos pequeños y puntuales se encuentran en la zona de seguimiento especial (valores entre 25 y 50).

Por último, analizando los datos obtenidos de macro textura, se comprueba que superan el valor umbral de 0,70, lo que hace necesario actuar para mejorar este dato.

La solución elegida por tanto será la rehabilitación estructural con eliminación parcial y reposición de firme en la semicalzada derecha del tramo con mezcla bituminosa en caliente, retirando la capa superficial, agotada o próxima a agotarse, por falta de macro textura y por estar generalmente fisurado y con existencia de grietas, que permitirá evitar el paso del agua al interior del paquete de firme y a la explanada, mejorar las características superficiales y, por tanto la seguridad y la comodidad de la carretera, así como evitar probables gastos futuros de conservación ordinaria excesivos.

Se define una zona singular dentro del tramo a la que se aplica una solución específica distinta a la general, localizada entre los PK 4+720 y 4+860, en la que se opta por por la reconstrucción total del firme, por el estado en que se encuentra.



5,- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME.

TIPO DE MEZCLA BITUMINOSA

El diagnóstico del estado del firme es que, a la vista de las deflexiones estudiadas, el firme presenta una capacidad estructural adecuada, estando el defecto más importante en la macro textura superficial y la existencia de fisuras y/o grietas en la semicalzada objeto de proyecto.

Para los dos tipos de sección tipo proyectadas, dependiendo que se trate del tramo de reconstrucción total a sección completa del paquete de firme en el tramo con solución específica o el tramo general de eliminación parcial de firme y reposición los materiales que se utilizarán son:

Como capa de base: mezcla bituminosa tipo AC-22 base 50/70 G, con árido calizo.

Como capa de rodadura, mezcla bituminosa tipo AC-16 surf 50/70 S, con árido portídico.

INSTRUCCIÓN DE DISEÑO

El dimensionamiento del firme se realiza de acuerdo con la Instrucción 6.3.-IC de Rehabilitación de firmes (Orden FOM 3459/03, de 28 de noviembre)

6,- SECCIONES DE FIRME

El proyecto contempla dos secciones de firme.

En reconstrucción completa en ancho completo, (Sección tipo 1) la sección es:

- a) 39 cm de base de zahorra artificial ZA 0/32, equivalente de arena > 35.
- b) Riego de imprimación con emulsión C60BF4 IMP y dotación 1,2 Kg/m2.
- c) 6 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base 50/70 G, con árido calizo.
- d) Riego de adherencia con emulsión C60B3 ADH y dotación 0,60 Kg/m2.
- e) 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf 50/70 S con árido porfícico.

En eliminación parcial y reposición de firme, (Sección tipo 2) la sección es:

- a) Riego de adherencia con emulsión C60B3 ADH y dotación 0,60 Kg/m2.
- b) 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf 50/70 S con árido porfídico.

Para la definición de la sección tipo 1 se ha tenido en cuenta las recomendaciones de la Norma de Firmes de la Comunidad Valenciana y atendiendo a las condiciones de la infraestructura existente, se adopta la sección tipo 4121 del catálogo, formada por 11 cm de mezcla bituminosa sobre 30 cm de zahorra artificial, aumentada esta última en 9 cm por el nivel de información que se tiene y por razones constructivas de compatibilidad con el tratamiento del borde en este tramo.

Las densidades de las mezclas bituminosas que se han considerado en las mediciones de proyecto son 2,45 T/m3 en el caso de la capa de base y 2,50 T/m3 en la capa de rodadura.

Por último, el proyecto contempla una Sección tipo 3, para reparaciones puntuales a lo largo del trazado que se constituye por 30 cm de grava cemento GC 25 sobre la que extenderá un riego de curado C60B3 CUR + riego de adherencia C60B3 ADH y 5 cm de MBC AC 16 sur 50/70 S porfícico.

ANEJO Nº 4 Fórmula de revisión de precios. Justificación de precios.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



ANEJO Nº 4.

FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

INDICE.

- 1,- FÓRMULA DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- 2,- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

CÁLCULO DE LOS PRECIOS DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.

Cálculo de los costes directos

Estimación de los costes indirectos

Cálculo del coeficiente "K" de costes indirectos

MANO DE OBRA.

MAQUINARIA.

MATERIALES.

PRECIOS AUXILIARES.

APÉNDICES.

- AP-1. CUADRO DE MANO DE OBRA.
- AP-2. CUADRO DE MAQUINARIA.
- AP-3. CUADRO DE MATERIALES.
- AP-4. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES.
- AP-5. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



1,- FÓRMULA DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y según lo establecido en el artículo 89 del texto Refundido de la Ley de Contratos de Sector Público, en su redacción dada en la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de Desindexación de la economía española, se concluye que **NO** procede la aplicación de fórmula de revisión de precios, dado que la duración prevista de la obra es de **TRES MESES**.

2,- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

CÁLCULO DE LOS PRECIOS DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.

Según el artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el <u>cálculo de los precios de las distintas unidades de obra</u> se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Cálculo de los costes directos.

Se considerarán costes directos:

- (1) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- (2) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- (3) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- (4) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Aplicando a las unidades de proyecto los costes directos, se estima un Presupuesto de Coste Directo para la obra de 207,304,68 €.

Cálculo de los costes indirectos.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, 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.

A continuación se presenta una tabla en la que se estiman los costes indirectos asociados a los trabajos objeto del presente proyecto, teniendo en cuenta que la duración prevista de éstos es de tres (3) meses:

RELACIÓN DE COSTES INDIRECTOS	
Instalación de oficinas a pie de obra y consumos varios	2.049
Comunicaciones	512
Almacenes y talleres	1.025
Costes derivados de la seguridad y salud	2.049
(EPIs,incendios, instalaciones de salud y bienestar,formación en prevención,	
equipos de primeros auxilios, revisiones médicas, etc)	
Pabellones temporales para mano de obra	1.025
Personal técnico adscrito a obra	3.074
Personal administrativo adscrito a obra	512
TOTAL COSTES INDIRECTOS	10.247



Cálculo del coeficiente "K" de costes indirectos

Según la O.M. De 12 de junio de 1968, "K" es el porcentaje que corresponde a los costes indirectos, será constante para cada proyecto y se calculará con unas sola cifra decimal.

El valor de "K " estará compuesto de dos sumandos: el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos de la obra (K1), y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos (K2).

Estos imprevistos. a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2 o 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima. para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima

Se estima un coste directo de la obra de 204.940,86 €, luego K1 = (10.247,04 / 204.940,86) * 100 = 5 %.

En base al tipo de obra de que se trata se toma como coeficiente K2 = 1 %.

Por lo que el valor del coeficiente "K" aplicado a los precios de la obra objeto del proyecto el 6 %.

MANO DE OBRA.

El coste para las diferentes categorías profesionales que intervienen en la ejecución de las unidades de obra, se determina a partir del salario actual del mercado laboral, primas y cargas sociales, todo ello basado en el correspondiente Convenio Colectivo del sector de la construcción y obras públicas.

MAQUINARIA.

El coste horario para las distintas máquinas empleadas en obra se ha determinado a partir del ITEC de fabricantes y de precios de mercado actual.

En el coste horario establecido para la maquinaria se han contemplado los tiempos de funcionamiento y parada de la maquinaria en cuestión.

En la elaboración del coste horario de la maquinaria, se ha seguido el "Método de Cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras", del Ministerio de Fomento.

Este método contempla que el coste horario de la maquinaria se divide en:

- a) Coste Intrínseco: Se trata de un coste proporcional a la inversión, en el que se contempla la amortización, intereses, seguros y gastos fijos, mantenimiento, conservación y reparaciones
- b) Coste Complementario: Coste que contempla la mano de obra (maquinista), energía, lubricante, mantenimiento, conservación, neumáticos.

MATERIALES.

Para la obtención del precio de los diferentes materiales empleados en obra se ha considerado tanto la adquisición, como el transporte, descarga, posibles mermas y almacenaje, todo ello en base a los precios de mercado.

PRECIOS AUXILIARES.

Se han considerado una relación de precios que forman parte de la descomposición establecida para las distintas unidades de obra.

Su objeto es simplificar los cálculos a la hora de elaboración de los precios unitarios y no están afectados por el coeficiente de costes indirectos.



APÉNDICE

AP-1 CUADRO DE MANO DE OBRA.

Cuadro de mano de obra

523571		43 EN 8800		Importe				
No	SP.	Designación	Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	1.787,69 10.452,24			
1 2 3	MO01 MO02 MO03	Oficial de primera Peón especialista Peón ordinario	Precio (Euros) 15,570 14,860 14,630	Cantidad (Horas) 723,981 H 120,302 H 714,439 H Importe total:	Total (Euros) 11.272,38 1.787,69 10.452,24 23.512,31			

Stiling Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701

AP-1 CUADRO DE MAQUINARIA.

Cuadro de maquinaria

MQ01 MQ02	Designación Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
	neumáticos con cazo.	20,200	September 1997	
MQ02		30,200	50,328 H	1.519,91
	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con martillo	57,100	19,287 H	1.101,29
MQ03	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con cazo	48,700	39,453 H	1.921,36
MQ04	Pala cargadora sobre neumáticos, mediana	38,340	62,558 H	2.398,47
MQ05	Motoniveladora mediana	53,750	21,726 H	1.167,7
MQ06	Camión basculante < 12 Tm	25,970	131,069 H	3.403,8
MQ07	Camión basculante, entre 12 y 20 Tm	30,200	69,905 H	2.111,1
MQ08	Camión basculante >20 t.	35,800	116,672 H	4.176,8
MQ09	Rodillo vibratorio autopropulsado, entre 2 y 10 T	29,600	26,825 H	794,02
MQ10	Rodillo vibratorio manual tandem,	~ ~~		
	\$2.000 (1) \$3.000 (1) \$3.000 (1) \$1.000 (1)	1953/455/5/5	_32703203333	75,4
Contract of the Contract of th	C-1000	11,750	11,819 H	138,8
MQ12		10 150	56 800 H	576,5
MO13	- [기급 기급 하시 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급 기급	510-514-0-35-0		18.468.6
	A STATE OF THE STA	07,540	277,007 77	70.400,0
meder to	de 20 CV.	30,220	38,762 H	1.171,39
MQ15	Camión cisterna	33,600	9,120 H	306,4
MQ16	Camión hormigonera 6 m3	33,590	7,466 H	250,7
MQ17	Camión cisterna con lanza para riego	04 550	2	
11010		7.0	82	372,10
		1007177532		110,10
Same				714,0
STATE OF THE PARTY	30330000000000000000000000000000000000	16,300	10,030 H	163,49
WQZI	Part State State British State	27.300	10 440 H	285,0
MQ22	The state of the s	7.77 T. 17.77 T. 17.77		345,1
		7/3	123	1.764,8
100000000000000000000000000000000000000		81-21-36 (COS) 9-11-4		1.751,6
MQ25	Compactador vibratorio neumático	2-2000-0-12	Secretary and the second	1.239,3
MOSE		40,200	20,020 11	7.200,0
WQZU	10 T	43,200	33,422 H	1.443,8
			Importe total:	47.772,2
	MQ05 MQ06 MQ07 MQ08 MQ09 MQ10 MQ11 MQ12 MQ13 MQ14 MQ15 MQ16 MQ17 MQ18 MQ19 MQ20 MQ21 MQ21 MQ22 MQ23 MQ24	mediana MQ05 Motoniveladora mediana MQ06 Camión basculante < 12 Tm MQ07 Camión basculante, entre 12 y 20 Tm MQ08 Camión basculante > 20 t. MQ09 Rodillo vibratorio autopropulsado, entre 2 y 10 T MQ10 Rodillo vibratorio manual tandem, entre 800 y 2000 kg. MQ11 Martillo neumático. MQ12 Cortadora de asfalto y hormigón, prof. corte de 90 mm, i/seguro MQ13 Fresadora MQ14 Barredora mecánica autopropulsada de 20 CV. MQ15 Camión cisterna MQ16 Camión hormigonera 6 m3 MQ17 Camión cisterna con lanza para riego asfáltico. MQ18 Vibrador hormigón gasolina 75 mm MQ19 Grupo electrógeno y taladro percutor MQ20 Máquina hincadora de postes MQ21 Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada MQ22 Planta Hormigón, 60 M3/H MQ23 Planta asfáltica en caliente MQ24 Extendedora de aglomerado asf. MQ25 Compactador vibratorio neumático autoprop.100 cv MQ26 Rodillo vibratorio autopropulsado, >	mediana MQ05 Motoniveladora mediana S3,750 MQ06 Camión basculante < 12 Tm Q5,970 MQ07 Camión basculante, entre 12 y 20 Tm MQ08 Camión basculante > 20 t. MQ09 Rodillo vibratorio autopropulsado, entre 2 y 10 T MQ10 Rodillo vibratorio manual tandem, entre 800 y 2000 kg. MQ11 Martillo neumático. MQ12 Cortadora de asfalto y hormigón, prof. corte de 90 mm, i/seguro MQ14 Barredora mecánica autopropulsada de 20 CV. MQ15 Camión cisterna MQ16 Camión hormigonera 6 m3 MQ17 Camión cisterna con lanza para riego asfáltico. MQ18 Vibrador hormigón gasolina 75 mm MQ19 Grupo electrógeno y taladro percutor MQ20 Máquina hincadora de postes MQ21 Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada MQ22 Planta Hormigón, 60 M3/H MQ23 Planta asfáltica en caliente MQ24 Extendedora de aglomerado asf. MQ25 Compactador vibratorio neumático autoprop.100 cv MQ26 Rodillo vibratorio autopropulsado, > MQ26 Rodillo vibratorio autopropulsado, >	mediana 38,340 62,558 H MQ05 Motoniveladora mediana 53,750 21,726 H MQ06 Camión basculante < 12 Tm

Stiling

Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701

AP-1 CUADRO DE MATERIALES.

Cuadro de materiales

		99 49 894		Importe	
Nº		Designación	Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1 MT001		Pintura marca vial acrilica blanca	1,500	939,600 Kg	1.409,40
2	MT009	Microesferas de vidrio	0,700	522,000 Kg	365,40
3	T0020	Árido granítico para	3.440,02020	resser this in	
	700.00	grava-cemento.	6,730	595,958 Tn	4.010,80
4	T0040	Zahorra Artificial ZA 0-32, Eq. >35	13,500	549,121 M3	7.413,13
5	T0070	Arena 0/2,5 lavada	6,620	96,852 Tn	641,16
6	T0071	Arena 0/1,25 lavada	8,500	610,838 Tn	5.192,12
7	T0100	Filler de aportación	64,000	131,232 Tn	8.398,85
8	T0130	Grava 6/12	6,620	25,110 Tn	166,23
9	T0140	Grava 12/25	6,620	44,839 Tn	296,83
10	T0170	Grava 12/20 porfidico	8,190	314,145 Tn	2.572,85
11	T0180	Grava 6/12 porfídico	9,000	349,050 Tn	3.141,45
12	T0192	Gravin 1,25/6 porfidico	9,000	349,050 Tn	3.141,45
13	T0193	Gravín 2,5/6	6,620	25,110 Tn	166,23
14	T0200	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5, a granel.	75,540	26,487 Tn	2.000,83
15	T0300	Hormigón HA-25/B/20/IIa de central	80,500	63,000 M3	5.071,50
16	T0310	Hormigón HL-150/B/20	59,000	12,600 M3	743,40
17	T0320	Hormigón HNE-20 de central	62,000	31,050 M3	1.925,10
18	T0410	Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,240	276,135 M2	342,41
19	T0420	Pieza de arranque de 500x45x4 mm. encofrado de placas metálicas, 50 usos.	8,150	0,574 Ud	4,66
20	T0430	Escuadra de 141x141x3 mm. para cierre de encofrado de			1000
		placas metálicas, 50 usos.	0,500	174,250 Ud	87,13
21	T0600	Clavos acero	1,150	28,700 Kg	33,01
22	T0610	Alambre recocido D=1.3mm	1,110	179,788 Kg	199,56
23	T0620	Tablero madera de pino, para 10 usos, de 22 mm de espesor	0,980	150,675 M2	147,66
24	T0625	Tablón de madera de pino para 10 usos	10 100	WHEN THE STOCK	11200 23
	Toeso		0,450	285,565 M1	128,50
25	T0630	Madera pino encofrar.	126,230	3,157 M3	398,51
26	T0640	Desencofrante	2,010	26,855 Lt	53,98
27	T0700	Acero AEH 500 S (B 500 S) de limite elástico 5100 Kp/cm2 en	0.750	0.474.400	2 192 2
0.0	TOOOO	barras corrugadas Emulsión catónica C670B3 ADH	0,760	3.474,198 Kg	2.640,39
28	T0900	Emulsión C60B3 CUR	0,510	8.377,200 Kg	4.272,37
29	T090011	Emulsión C50B3 CUH Emulsión C50BF4 IMP	0,510	784,800 Kg	400,25
3.0	T0920		0,410	1.394,400 Kg	571,70
31	T0930	Betún asfáltico 50/70	490,000	97,927 Tn	47.984,23
32	T14	Pieza especial terminacion B.M.S	2,970	1,000 ud	2,97

Stiling Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701



			Importe			
Nº		Designación	Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)	
33	T15	Pieza angular para formación de bajante	19,620	1,000 ud	19,6	
34	T1500	Agua	5,010	77,217 M3	386,8	
35	T2	Juego tornilleria galvanizada	3,990	2,000 ud	7,9	
36	T20	Cartel chapa acero galvanizado i/ vinilo mod. Diputación	69,000	2,760 M2	190,4	
37	T21	Poste galvanizado 100x60x4 mm	13,000	7,200 M	93,6	
38	T33	Conjunto barrera metálica de seguridad tipo I	19,000	130,000 m	2.470,0	
39	T5	Captafaro para barrera metálica a dos caras reflexivo	0,780	2,000 ud	1,5	
40	T6	Barrera metálica de seguridad				
		doble onda galvanizada.	13,700	4,000 m	54,8	
41	T7	Poste metálico	13,400	3,000 m	40,2	
				Importe total:	107.189,1	

Stiling Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701

AP-1 PRECIOS AUXILIARES.

Cuadro de precios auxiliares

No			Designación			Importe (Euros)
1			olano metálico en obras de fábrica, inclus lesencofrante.	o p.p. de cin	nbrado,	
PAUX01	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	T0625 T0410 T0420 T0430 T0640 T0600	M1 M2 Ud Ud Lt Kg	Tablón de madera de pino para 10 Panel metálico para encofrados Puntal metálico y telescópico pa Elementos auxiliares para panele Desencofrante Clavos acero	0,450 1,240 8,150 0,500 2,010 1,150	1,990 1,050 0,004 1,000 0,090 0,100 Importe:	0,90 1,30 0,03 0,50 0,18 0,12
2		C. C. A. C. C. C.	olano de madera machihembrada en obra arriostramiento, desencofrante.	s de fábrica,	incluso	
PAUX02	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	T0600 T0610 T0620 T0630 T0640	Kg Kg M2 M3 Lt	Clavos acero Alambre recocido D=1.3mm Tablero madera pin,10 usos, e=22 Madera pino encofrar. Desencofrante	1,150 1,110 0,980 126,230 2,010	0,100 0,100 1,050 0,022 0,020 Importe:	0,12 0,11 1,03 2,78 0,04 4,080
3			nsistencia blanda, adecuado para picar, c ño máximo 30 mm y asiento en el cono de			
	machaque	o, tamai		Abrahams o	Cantidad 0,300 0,070 1,000	2,35 59,00
PAUX03	machaque cm, con to obra. Código Mo01 M016 T0310 M3 de Hor consistend tamaño ma	o, tamai lerancia Ud H H M3 migón r ia blanc iximo 40	no máximo 30 mm y asiento en el cono de +-1cm, confeccionado en central, inclus Descripción Oficial 1* Camión hormigonera 6 m3	Precio 15,570 33,590 59,000 a 20 N/mm2, dente de made 6 a 9 cm,	Cantidad 0,300 0,070 1,000 Importe: de chaqueo, con	4,67 2,35 59,00 66,020 4,67 2,35 62,00 69,020
PAUX03	machaque cm, con to obra. Código M001 M016 T0310 M3 de Hor consistence tamaño ma tolerancia Código M001 M016 T0320 M3 de Hor consistence tamaño ma de Abraha	Ud H H M3 migón r ia blanc iximo 40 +-1cm, Ud H H M3	Descripción Oficial 1* Camión hormigonera 6 m3 Hormigón HL-150/B/20 o estructural, de resistencia característica la, adecuado para picar, con árido procedo mm. y asiento en el cono de Abrahams o confeccionado en central, incluso transpo Descripción Oficial 1* Camión hormigonera 6 m3	Precio 15,570 33,590 59,000 a 20 N/mm2, dente de mac de 6 a 9 cm, de orde a pie de Precio 15,570 33,590 62,000 5 N/mm2, de dente de mac data y asiento	de 6 a 9 a pie de Cantidad 0,300 0,070 1,000 Importe: de chaqueo, con o obra. Cantidad 0,300 0,070 1,000 Importe: chaqueo, con con con con con con con con con con	2,35 59,00 66,020 4,67 2,35 62,00
PAUX03 4 PAUX04 5	machaque cm, con to obra. Código M001 M016 T0310 M3 de Hor consistence tamaño ma tolerancia Código M001 M016 T0320 M3 de Hor consistence tamaño ma de Abraha	Ud H H M3 migón r ia blanc iximo 40 +-1cm, Ud H H M3	Descripción Oficial 1* Camión hormigonera 6 m3 Hormigón HL-150/B/20 o estructural, de resistencia característica da, adecuado para picar, con árido procedo confeccionado en central, incluso transporte da la la la la la la la la la la la la la	Precio 15,570 33,590 59,000 a 20 N/mm2, dente de mac de 6 a 9 cm, de orde a pie de Precio 15,570 33,590 62,000 5 N/mm2, de dente de mac data y asiento	de 6 a 9 a pie de Cantidad 0,300 0,070 1,000 Importe: de chaqueo, con o obra. Cantidad 0,300 0,070 1,000 Importe: chaqueo, con con con con con con con con con con	2,35 59,00 66,020 4,67 2,35 62,00

Stiling

Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701



No			Designación			Importe (Euros)
6			0 S, de límite elástico 500 N/mm2 en barr er y elaborado en obra.	as corrugada	s,	
PAUX06	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MO01 MO02 T0700	H H Kg	Oficial 1* Peón especialista Acero corrugado B 500 S	15,570 14,860 0,760	0,003 0,003 1,050 Importe:	0,05 0,04 0,80
7	y árido gra	nítico G	ado de grava-cemento sin aditivos, con c C-25, elaborado en la obra en planta de 6 uier distancia.		II/B-S/32,5	9.5349.53
PALIXOZ	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
, ionor	MO03	н	Peón ordinario	14,630	0,012	0,18
	MQ04 MQ22 MQ07 T1500 T0020	H H H M3 Tn	Pala cargadora sobre neumáticos, Planta Hormigón, 60 M3/H Camión basculante, entre 12 y 20 Agua Árido granitico para grava-cemen Cemento PORTLAND con escoria CEM	38,340 68,980 30,200 5,010 6,730 75,540	0,025 0,017 0,100 0,110 2,025 0,090	0,96 1,17 3,02 0,55 13,63 6,86
	10200		Continue Continue Con Cocolida Continue	.3,3.0	Importe:	26,310
PAUX08	Capas inte Código MQ23 MQ04 T0930	rmedias Ud H H Tn	minosa en caliente tipo AC22 base G (G20, fabricada en planta asfáltica discontínua Descripción Planta asfáltica en caliente Pala cargadora sobre neumáticos, Betún asfáltico 50/70	Precio 83,880 38,340 490,000	Cantidad 0,020 0,022 0,040 0,070	1,68 0,84 19,60
	T0100 T0070 T0193 T0130 T0140	Tn Tn Tn Tn Tn	Filler de aportación Arena 0/2,5 lavada Gravin 2,5/6 Grava 6/12 Grava 12/25	64,000 6,620 6,620 6,620 6,620	0,540 0,140 0,140 0,250	4,48 3,57 0,93 0,93 1,66
9			— minosa en caliente tipo AC16 bin/surf 50/7 adura, fabricada en planta asfáltica disco		Importe:	33,690
PAUX09	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MQ23 MQ04 T0930 T0100 T0071 T0192 T0180 T0170	H H Tn Tn Tn Tn	Planta asfáltica en caliente Pala cargadora sobre neumáticos, Betún asfáltico 50/70 Filler de aportación Arena 0/1,25 lavada Gravín 1,25/6 porfídico Grava 6/12 porfídico Grava 12/20 porfídico	83,880 38,340 490,000 64,000 8,500 9,000 9,000 8,190	0,010 0,022 0,052 0,068 0,350 0,200 0,200 0,180 Importe:	0,84 0,84 25,46 4,33 2,98 1,86 1,87 39,560

Stiling Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701



AP-1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Num.	Código	Ud	Descripción	M M M		Total		
1	D001	M2	Limpieza o	desbroce de arcenes y cunetas por	medios			
8		18285						
			Carried Annal and Control of the Con	마을 위로 하는 것들은 사람이 가는 일반이 불어보는 사람이 되었다. 그 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들이 되었다. 그 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들이 되었다.				
	MOOR		0.040 U	Po és pedinada	14.690	0.15		
	MO03				100000000000000000000000000000000000000	0,15		
	MQ01		0,010 H	neumáticos con cazo.	30,200	0,30		
	MQ06		0,009 H	Camión basculante < 12 Tm	25,970	0,23		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	0,680	0,01		
			6,000 %	Costes indirectos	0,690	0,040		
				Total po	or M2	0,73		
		Son :	SETENTA Y TR	ES CÉNTIMOS por M2.				
2	D002	МЗ	Hormigón H	NE-20 en adaptación de cunetas/m	árgenes			
				1010 H Retrocargadora mixta sobre 30,200 neumáticos con cazo. 0.009 H Camión basculante < 12 Tm 25,970 0.000 % Medios auxiliares 0,680 0.000 % Costes indirectos 0,690 0,00 Total por M2				
	10002000		(A) (A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(A)(22 1992	1-542 MS16-561	2000		
	MO01			ATT TO THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OWN		3,89		
	MO03		0,250 H	A STATE OF THE STA		3,66		
	T0410		4,080 M2	A company of the comp	1,240	5,06		
	1927079343		0.7759253556015749		75,232,585	2000		
	T0430		1,000 Ud		0,500	0,50		
	T0640		0,360 Lt	Desencofrante	2,010	0,72		
	PAUX04		1,000 M3	CENTRAL, TRANSP A PIE DE	69,020	69,02		
	MQ01		0,010 H		30,200	0,30		
	AFSEES SAN		52809675575500					
	MQ06		0,010 H	AZ AET ATT		0,26		
	%002		2,000 %	Sacra de la companya del companya de la companya del companya de la companya de l	// CES ESS / LSSS /	1,67		
			6,000 %		ananara III. III	5,100		
						90,18		
		Son	NOVENTA EUF	ROS CON DIECIOCHO CENTIMOS P	oor M3.			
3	D003	MI			undidad			
	MO03		0,085 H	Peón ordinario	14,630	1,24		
	MQ12		0,085 H	Cortadora de asfalto y/o	10,150	0,86		
	TAFOO		0.004 145	hormigón	F 0.40	-		
	T1500		0,001 M3		5,010	0,01		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	2,110	0,04		
			6,000 %	Costes indirectos	2,150	0,130		
				Total p	or MI	2,28		

Son DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por MI.

Stling



	de justificac	Ud	Descripción			Página 2 Tota			
Num.	Código	Ud	Descripcion	1		Tota			
4	D004	M2		de firme por medios mecánicos, has					
			profundida autorizado	d de 20 cm, carga y transporte a vert	edero				
			autorizado.						
	MO03		0,060 H	Peón ordinario	14,630	0,88			
	MQ12		0,020 H	Cortadora de asfalto y/o hormigón	10,150	0,20			
	MQ02		0,060 H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con martillo	57,100	3,43			
	MQ04		0,040 H	Pala cargadora sobre neumáticos, mediana	38,340	1,53			
	MQ07		0,050 H	Camión basculante, entre 12 y 20 Tm	30,200	1,51			
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	7,550	0,15			
			6,000 %	Costes indirectos	7,700	0,460			
				Total po	r M2:	8,16			
		Son (OCHO EUROS	S CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ma	2.				
5	D005	МЗ	Excavación	a cielo abierto en desmonte, en cua	alquier clase				
				con medios mecánicos, incluye carg					
			transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes.						
			tormacion (de taludes.					
	MO03		0,035 H	Peón ordinario	14,630	0,51			
	MQ03		0,035 H	Retroexcavadora giratoria	48,700	1,70			
	11007		0.000 H	sobre neumáticos con cazo	20.000	1.01			
	MQ07		0,060 H	Camión basculante, entre 12 y 20 Tm	30,200	1,81			
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	4,020	0,08			
			6,000 %	Costes indirectos	4,100	0,250			
				Total po	r M3	4,35			
		Son (CUATRO EUR	OS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIM	OS por M3.				
6	D006	m2	Repaso y c	ompactado de explanada, con medio	os mecánicos				
			y compacta	ación del 95 % PM					
	MQ05		0,005 H	Motoniveladora mediana.	53,750	0,27			
	MQ26		0,010 H	Rodillo vibratorio	43,200	0,43			
	1120222		02022000	autopropulsado, > 10 T	2020	327231			
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	0,700	0,01			
			6,000 %	Costes indirectos	0,710	0,040			
				Total po	r m2:	0,75			

Son SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2.

Stllng



Misses	Ofdies	114	Desadasida	91		Total
Num.	Código	Ud	Descripción			Total
7	D007	МЗ	con motoniv	norra artificial tipo ZA 0/32, extendida veladora y compactación por tongada 00% del PM.		
	MO03		0,040 H	Peón ordinario	14,630	0,59
	T0040		The second of th	Zahorra Artificial ZA 0-40, Eq.>35	13,500	14,78
	T1500		0.050 M3	2017	5,010	0,25
	MQ15		0,010 H	Camión cisterna	33,600	0,34
	MQ05		0,020 H	Motoniveladora mediana.	53,750	1,08
	MQ26		0,020 H	Rodillo vibratorio	43,200	0,86
				autopropulsado, > 10 T	1	-,
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	17,900	0,36
			6,000 %	Costes indirectos	18,260	1,100
				Total por	Мз	19,36
		Son I	DIECINUEVE E	UROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTII		
		M3.	3/LOI/10L12	SHOO OON MEHMAN SEIG SEININ	пооры	
8	D008	M2	Riego de im	primación de capas granulares, con	emulsión	
				con una dotación de 1,2 kg/m2., in		
				eparación de la superficie.		
	MO03		0,002 H	Peón ordinario	14,630	0,03
	MQ15		0,001 H	Camión cisterna	33,600	0,03
	MQ14		0,001 H	Barredora mecánica autocargable 20cv	30,220	0,03
	MQ17		0,002 H	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	21,550	0,04
	T0920		1,200 Kg	Emulsión C60BF4 IMP	0,410	0,49
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	0,620	0,01
			6,000 %	Costes indirectos	0,630	0,040
				Total por	M2	0,67
		Son S	SESENTA Y SI	ETE CÉNTIMOS por M2.		
9	D009	Tn	Mezcla bitur	minosa en caliente tipo AC22 base 50	/70 G con	
				para capas de base, fabricada en pl		
				contínua. Transporte, extendido en ol	ora y	
			compactaci	ón por procedimientos mecánicos.		
	MO01		0,210 H	Oficial 1ª	15,570	3,27
	MO03		0,056 H	Peón ordinario	14,630	0,82
	MQ08		0,070 H	Camión basculante >20 t.	35,800	2,51
	MQ24		0,014 H	Extendedora de aglomerado asf.	65,300	0,91
	MQ09		0,014 H	Rodillo vibratorio autopropulsado, entre 2 y 10 T	29,600	0,41
	MQ25		0,014 H	Compactador vibratorio neumático autoprop.100 cv	46,200	0,65
	PAUX08		1,050 Tn	M.B.C. TIPO AC22 base 50/70 G	33,690	35,37
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	43,940	0,88

Stling



Num.	Código	Ud	Descripción	Ĺ		Total
			6,000 %	Costes indirectos	44,820	2,690
				Total po	Tn	47,51
			CUARENTA Y : TIMOS por Tn.	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y U	N	
10	D010	M2	con una do	dherencia, con emulsión asfáltica C60 tación de 0,60 kg/m2, incluso barrido n de la superficie.		
	MO03		0.002 H	Peón ordinario	14.630	0.03
	MQ14		0,001 H	Barredora mecánica autocargable 20cv	30,220	0,03
	MQ17		0,001 H	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	21,550	0,02
	T0900		0,600 Kg	Emulsión catónica C60B3 ADH	0,510	0,31
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	0,390	0,01
			6,000 %	Costes indirectos	0,400	0,020
		Son	CHARENTA VI	Total por DOS CÉNTIMOS por M2.	M2	0,42
		3011	COANLINIA	DOS CENTIMOS por M2.		
11	D011	Tn	árido porfíd asfáltica dis	minosa en caliente tipo AC16 surf 50/ ico, para capas de rodadura, fabricad contínua. Transporte, extendido en ol ón por procedimientos mecánicos.	a en planta	
	MO01		0.210 H	Oficial 1ª	15,570	3.27
	MO03		0,056 H	Peón ordinario	14,630	0,82
	MQ08		0,060 H	Camión basculante >20 t.	35,800	2,15
	MQ24		0,014 H	Extendedora de aglomerado asf.	65,300	0,91
	MQ09		0,014 H	Rodillo vibratorio autopropulsado, entre 2 y 10 T	29,600	0,41
	MQ25		0,014 H	Compactador vibratorio neumático autoprop.100 cv	46,200	0,65
	PAUX09		1,000 Tn		39,560	39,56
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	47,770	0,96
			6,000 %	Costes indirectos	48,730	2,920

Son CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Tn.

Stling



M3	Num	Código	Ud	Descripción			Total				
MO03	INUIII.	Coulgo	Ou	Descripcion	<u> </u>		TOTAL				
MO03	12	D012	МЗ								
MO03 0,080 H Peón ordinario 14,630 1,17 MQ03 0,060 H Retroexcavadora giratoria 48,700 2,92 sobre neumáticos con cazo MQ06 0,060 H Camión basculante < 12 Tm											
MQ03 0,060 H Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con cazo sobre neumáticos con cazo 48,700 2,92 sobre neumáticos con cazo MQ06 0,060 H Camión basculante < 12 Tm				carga y tran	sporte a vertedero autorizado o t	errapien.					
MQ06		MO03		0,080 H	Peón ordinario	14,630	1,17				
MQ06 MQ10 0,060 H 0,020 H Rodillo vibrotorio manual tandem, entre 800 y 2000 kg. 1,56 8,980 0,18 8,980 1,56 0,18 8,980 0,18 0,18 0,380 %002 2,000 % 6,000 % Medios auxiliares Costes indirectos 5,830 5,950 0,12 0,380 Total por M3 Total por M3 6,31 Son SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por M3. 6,31 13 M3 Hormigón HL-150/B/30. Hormigón no esructural, de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado. MO01 0,320 H 0,320 H 0,320 H 0,320 H 0,320 H 0,320 H 0,000 M 0,320 H 0,000 M 0,00		MQ03		0,060 H		48,700	2,92				
MQ10 0,020 H anddem, entre 800 y 2000 kg. 8,980 (and tandem, entre 800 y 2000 kg. 0,18 %002 2,000 % Medios auxiliares (according to the properties) 5,830 (according tandem, entre 800 y 2000 kg. 0,12 Kon SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por M3. Total por M3		11000		0.000 11		05.070					
Montage		THE PROPERTY OF		10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10.00 p. 10	[1000000				
%002 2,000 %		MQ10		0,020 H		8,980	0,18				
Total por M3		CARAGON .		mana a taman.		manta ara	ian i wazi				
Total por M3		%002		C C C C C C C C C C C C C C C C C C C		A. T. S. S. S. C. S. S. S. C. S. S. S. C. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S.	200000000000000000000000000000000000000				
Son SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por M3.				6,000 %		A SER PRODUCTION	avenues				
M3											
Con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado. Monte			Son S	SEIS EUROS C	ON TREINTA Y UN CÉNTIMOS P	or M3.					
en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado. MO01 0,320 H Oficial 1ª 15,570 4,98 MO03 0,320 H Peón ordinario 14,630 4,68 MQ18 0,320 H Vibrador hormigón gasolina 75 3,400 1,09 mm PAUX03 1,000 M3 HORMIGÓN HL-150/B/30 DE 66,020 66,020 CENTRAL, TRANSP. A PIE DE OBRA. %002 2,000 % Medios auxiliares 76,770 1,54 6,000 % Costes indirectos 78,310 4,700 Total por M3	13	D013	МЗ								
MO01											
MO01 0,320 H Oficial 18 15,570 4,98 MO03 0,320 H Peón ordinario 14,630 4,68 MQ18 0,320 H Vibrador hormigón gasolina 75 3,400 1,09 mm nmm 1,000 M3 HORMIGÓN HL-150/B/30 DE 66,020 66,020 CENTRAL, TRANSP. A PIE DE OBRA. OBRA. 76,770 1,54 %002 2,000 % Medios auxiliares 76,770 1,54 6,000 % Costes indirectos 78,310 4,700 Total por M3 Son OCHENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO por M3. 14 D014 M2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza. MO01 0,350 H Oficial 18 15,570 5,45 MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04											
MO03 0,320 H Peón ordinario 14,630 4,688 MQ18 0,320 H Vibrador hormigón gasolina 75 3,400 1,09 PAUX03 1,000 M3 HORMIGÓN HL-150/B/30 DE 66,020 66,020 66,020 **W002 2,000 % Medios auxiliares 76,770 1,54 6,000 % Costes indirectos 78,310 4,700 **Total por M3 **Total por M3 **Total por M3 **Son OCHENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO por M3. **Total por M3 **Total por M3 **Total por M3 **Son OCHENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO por M3. **Total por M3 **MO1 M2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza. MO01 0,350 H Oficial 1ª 15,570 5,45 MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02<				cualquier sit	uación, vibrado y curado.						
MQ18 0,320 H Vibrador hormigón gasolina 75 3,400 mm 1,09 mm PAUX03 1,000 M3 HORMIGÓN HL-150/B/30 DE GENTRAL, TRANSP. A PIE DE OBRA. 66,020 GENTRAL, TRANSP. A PIE DE OBRA. 6000 Medios auxiliares 76,770 78,310 78		MO01		0,320 H	Oficial 1ª	15,570	4,98				
PAUX03 1,000 M3 HORMIGÓN HL-150/B/30 DE 66,020 66,020 CENTRAL, TRANSP. A PIE DE OBRA. %002 2,000 % Medios auxiliares 76,770 1,54 6,000 % Costes indirectos 78,310 4,700 Total por M3		MO03		0,320 H	Peón ordinario	14,630	4,68				
PAUX03 1,000 M3 HORMIGÓN HL-150/B/30 DE 66,020 66,020 CENTRAL, TRANSP. A PIE DE OBRA. %002 2,000 % Medios auxiliares 76,770 1,54 6,000 % Costes indirectos 78,310 4,700 Total por M3		MQ18		0,320 H		3,400	1,09				
WO02 2,000 % Medios auxiliares 76,770 1,54		PAUX03		1,000 M3		66,020	66,02				
%002 2,000 % Medios auxiliares 6,000 % Costes indirectos 76,770 78,310 4,700 Total por M3											
Total por M3		%002		2.000 %	WHO!	76.770	1.54				
Son OCHENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO por M3.					Self Turners remains a self-	the state of the s	4,700				
M2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza. MO01 0,350 H Oficial 1ª 15,570 5,45 MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870					Total	por M3	83,01				
vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza. MO01 0,350 H Oficial 1ª 15,570 5,45 MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870			Son (OCHENTA Y T	RES EUROS CON UN CÉNTIMO	por M3.					
vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza. MO01 0,350 H Oficial 1ª 15,570 5,45 MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870	14	D014	M2	Encofrado p	lano de madera o metálico en pa	aramentos no					
Arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza. MO01 0,350 H Oficial 1ª 15,570 5,45 MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870											
MO02 0,350 H Peón especialista 14,860 5,20 PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870											
PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870		MO01		0,350 H	Oficial 1ª	15,570	5,45				
PAUX01 0,500 M2 Encofrado metálico 3,030 1,52 PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04 %002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870		MO02			Peón especialista	14,860	5,20				
PAUX02 0,500 M2 Encofrado de madera 4,080 2,04		PAUX01		0,500 M2	Encofrado metálico		1,52				
%002 2,000 % Medios auxiliares 14,210 0,28 6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870		PAUX02					2,04				
6,000 % Costes indirectos 14,490 0,870		%002					0,28				
Total por M2 15,36				TOTAL TOTAL		GC 1955 C 1 C C C	0,870				
					Total	por M2	15,36				

Son QUINCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por M2.

Stling



	de justificaci	- FORGING AN	114.9(44)7			Página 6
Num.	Código	Ud	Descripción			Tota
15	D015	МЗ	resistencia o Incluye sum	A-25/B/20/lla. Hormigón para armar característica 25 N/mm2, elaborado e iinistro, transporte, puesta en obra el brado y curado.	en central.	
	MO01		0,450 H	Oficial 1ª	15,570	7,01
	MO03		0,450 H	Peón ordinario	14,630	6,58
	MQ18		0,450 H	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	3,400	1,53
	PAUX05		1,000 M3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa DE CENTRAL, TRANSP A PIE DE OBRA.	87,520	87,52
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	102,640	2,05
			6,000 %	Costes indirectos	104,690	6,280
				Total po	r M3	110,97
		Son 6 M3.	CIENTO DIEZ I	EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉ	NTIMOS por	
			y partes pro	para armar. Incluye corte, ferrallado, porcionales de pérdidas por despur ido de alambre recocido y separado	ites o	
	MO01		0,003 H	Oficial 1ª	15,570	0,05
	MO02		0,003 H	Peón especialista	14,860	0,04
	T0610		0,050 Kg	Alambre recocido D=1.3mm	1,110	0,06
	PAUX06		1,000 KG	ACERO B 500 S,MANIP.TALLER,EL.OBRA	0,890	0,89
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	1,040	0,02
			6,000 %	Costes indirectos	1,060	0,060
				Total po	or Kg:	1,12
		Son I	UN EURO CON	N DOCE CÉNTIMOS por Kg.		
17	D017	М	abatimiento	de barrera metálica de seguridad, in s, extracción del poste, carga y trans a almacén de la Diputación.		
	MO03		0,500 H	Peón ordinario	14,630	7,32
	MQ01		0,010 H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,200	0,30
	MQ06		0,020 H	Camión basculante < 12 Tm	25,970	0,52
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	8,140	0,16
	Vestorial		6,000 %	Costes indirectos	8,300	0,500
				Total p	or M	8,80
				=UKT7955 85		

Son OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por M.

Stilno



AT ALL OF SOL	de justificac Código	Ud	Descripción	Ž		Página 7 Tota		
18	D018	Ud	Abatimiento metálica de tubulares ca hincados, p separadore angular baja	3000000				
	MOOA		4 000 II	OCCUPANT.	45.570	00.00		
	MO01		1,800 H	Oficial 1ª	15,570	28,03		
	MO03		3,600 H	Peón ordinario	14,630	52,67		
	MQ20		0,280 H	Máquina hincadora de postes	16,300	4,56		
	T6		4,000 m	Barrera segur.doble onda galv.	13,700	54,80		
	T7		3,000 m	Poste metálico	13,400	40,20		
	T14		1,000 ud	Pieza especial terminacion B.M.S	2,970	2,97		
	T15		1,000 ud	Pieza angular para formación de bajante	19,620	19,62		
	T5		2,000 ud	Captafaro barrera dos caras ref.	0,780	1,56		
	T2		2,000 ud	Juego tornillería galvanizada	3,990	7,98		
	%002		2,000 %	[설명: [설명: 1]	212,390	4,25		
			6,000 %	Costes indirectos	216,640	13,000		
		Total por Ud						
			DOSCIENTOS TRO CÉNTIMO	VEINTINUEVE EUROS CON SESENT OS por Ud.	ΓA Y			
19	D019	М	M Barrera metalica de seguridad con deflexión dinámica entre					
		0.7 y 0.9, anchura de trabWjo W2 o W3, indice de severidad						
			a y para un nivel de contención N2, de acero laminado y					
			galvanizado en caliente, hincada. elección final de modelo					
		pantentado, dentro de estas características, a criterio de la						
		dirección de las obras. totalmente instalada y comprobada. tipo l.						
	MO01		0,100 H	Oficial 1ª	15,570	1,56		
	MO03		0,280 H	Peón ordinario	14,630	4,10		
	MQ20		0,075 H	Máquina hincadora de postes	16,300	1,22		
	T33		1,000 m	Conjunto barrera metálica de seguridad tipo I	19,000	19,00		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	25,880	0,52		
			6,000 %	Costes indirectos	26,400	1,580		
			Total por M					
		Son	Son VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por					

Stling



Num.	Código	Ud	Descripción			Total		
20	Doon	Ma	C	esta CODE pagina attaula E12 dal DO	\a_			
20	D020	M3 Grava-cemento GC25, según artículo 513 del PG3, elaborado en planta con cemento CEM II/B-L 32,5 N y árido						
				cluso preparación de la superficie, tr on motoniveladora, compactación de				
				M y ejecución de juntas.	ei materiai ai			
			100% del Fi	vi y ejecución de juntas.				
	MO03		0.040 H	Peón ordinario	14,630	0,59		
	PAUX07			Conglomerado	26,310	26,31		
			District of Manager and Company	grava-cemento,CEM	5/50 Perce#Perce (CPC) 1	PO-5#666		
				II/B-S/32,5,granit.GC-25				
	T1500		0,025 M3	Agua	5,010	0,13		
	MQ15		0,010 H	Camión cisterna	33,600	0,34		
	MQ05		0,020 H	Motoniveladora mediana.	53,750	1,08		
	MQ26		0,040 H	Rodillo vibratorio	43,200	1,73		
				autopropulsado, > 10 T				
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	30,180	0,60		
			6,000 %	Costes indirectos	30,780	1,850		
				Total po	r M3	32,63		
		Son TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
		por M3.						
				10 10				
21	D021 M2 Riego de curado, con emulsión asfáltica C60B3 CUR, con							
	una dotación de 0,80 kg/m2, incluso barrido y preparación							
		de la superficie.						
	MO03		0,002 H	Peón ordinario	14,630	0,03		
	MQ17		0,002 H	Camión cisterna con lanza para	21,550	0,02		
	WGIT		0,001 11	riego asfáltico.	21,000	0,02		
	T090011		0,800 Kg		0.510	0,41		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	0,460	0,01		
	70002		6,000 %	Costes indirectos	0.470	0,030		
			0,000		0000	0,50		
		Total por M2 Son CINCUENTA CÉNTIMOS por M2.						
		Son	DINCOLIVIA	ENTINGO POLINE.				
22	D022	M2 Fresado capa superficial de pavimento bituminoso o de						
			hormigón, con profundidad de hasta 7 cm bajo la capa					
		superficial, incluso parte proporcional de demoliciones						
			manuales localizadas, carga y transporte de producto					
		extraido vertedero autorizado y limpieza de la superficie final.						
	MO03		0,001 H	Peón ordinario	14,630	0,01		
	T1500		0,001 M3		5,010	0,01		
	MQ13		0,023 H	Fresadora	67,940	1,56		
	MQ06		0,005 H	Camión basculante < 12 Tm	25,970	0,13		
	MQ11		0,001 H	Compresor con martillo	11,750	0,01		
	A DESCRIPTION OF THE PERSON OF			neumático.		5,51		
	MQ14		0,002 H	Barredora mecánica	30,220	0,06		
			8	autocargable 20cv	85	(59)		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	1,780	0,04		
			6,000 %	Costes indirectos	1,820	0,110		
				Total no	r M2	1,93		
				rotal po	1116	1,80		

Son UN EURO CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por M2.

Stling



Ariejo	Anejo de justificación de precios					Página 9		
Num.	Código	Ud	Descripción	Tê .		Tota		
23	D023	М	Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, incluso premarcaje.					
	MO01	01 0,001 H Oficial 1 ^a 15,570						
	MO03		0,001 H	Peón ordinario	14,630	0,02		
	MQ21		AND STREET, ST			235757		
	MQZI		0,001 H	Máquina P/Pintar banda vial, autropulsada	27,300	0,03		
	MT009		0,050 Kg	300 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To 100 To	0,700	0,04		
	MT001		0,090 Kg	Pintura marca vial acrilica blanca	1,500	0,14		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	0,240	0,00		
	70002		6,000 %	Costes indirectos	0,240	0,010		
			0,000 70		37.000	0,25		
		Total por M: Son VEINTICINCO CÉNTIMOS por M.						
	Door	TO SEE A STAND CARRY RESPONDED TO A CONTROL OF STAND OF SECURITY O						
24	D024	M Puesta a cota de BMS existente, totalemnte instalada y comprobada						
	MO01		0,150 H	Oficial 1ª	15,570	2,34		
	MO03		0,300 H	Peón ordinario	14,630	4,39		
	MQ19		0,140 H	Grupo electrógeno y taladro	7,500	1,05		
	MIGETS		0,140 11	percutor	7,500	1,00		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	7,780	0,16		
			6,000 %	Costes indirectos	7,940	0,480		
		Total por M						
		Son	OCHO EUROS	CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	S por M.			
25	D025	Ud Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B, modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 70x70x70 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/lla, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.						
	MO01		2,000 H	Oficial 1ª	15,570	31,14		
	MO03		2,000 H	Peón ordinario	14,630	29,26		
	T20		2,760 M2	Cartel chapa acero galvanizado i/ vinilo mod. Diputación	69,000	190,44		
	T21		7,200 M	Poste galvanizado 100x60x4	13,000	93,60		
	PAUX04		0,300 M3	MM HORMIGÓN HNE-20/B/40 DE CENTRAL, TRANSP A PIE DE OBRA	69,020	20,71		
	%002		2,000 %	Medios auxiliares	365,150	7,30		
			6,000 %	Costes indirectos	372,450	22,350		
				Total po	r Ud:	394,80		
		Son TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA						

Stling

Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701

CÉNTIMOS por Ud.



Anejo de justificación de precios					Página 10	
Num.	Código	Ud	Descripción	n		Total
26	D6000	Ud	Mantenimiento del tráfico en obras			
			meseas cambasesso	Sin descomposición	FORM FROM WORKSHIPE	1.154,104
			6,000 %	Costes indirectos	1.154,104	69,246
					Total por Ud:	1.223,35
			MIL DOSCIEN O CÉNTIMOS	TOS VEINTITRES EUROS por Ud.	S CON TREINTA Y	
27	D7000	Pa	gún Estudio básico de ecto			
				Sin descomposición		2.924,528
			6,000 %	Costes indirectos	2.924,528	175,472
					Total por Pa:	3.100,00
		Son *	TRES MIL CIE			
28	D8000	Ud	Gestión de	Residuos según justifica	ción Anejo 8 de Proyecto	
				Sin descomposición		18.784,821
			6,000 %	Costes indirectos	18.784,821	1.127,089
					Total por Ud:	19.911,91
		Son I				

ANEJO Nº 5

Plan de obra



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



ANEJO Nº 5.

PLAN DE OBRA.

INDICE.

- 1,- CONSIDERACIONES GENERALES.
- 2,- CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN.
- 3,- TIEMPOS DE EJECUCIÓN
- 4,- PLAN DE OBRA.



1,- CONSIDERACIONES GENERALES.

El objeto del presente anejo es el de establecer un programa estimado para la ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto.

Para la ejecución de la totalidad de las obras proyectadas, se estima un plazo de TRES (3) MESES de ejecución de los trabajos a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto, según se justifica en el Diagrama de Gantt Global que se adjunta seguidamente, en el que también se indica la valoración mensual acumulada a origen.

Con carácter general, el plan de obras se ha estudiado de forma que pueda ser realizado con equipos de maquinaria comunes y a unos rendimientos medios adaptados a las características de las obras y sancionados por la práctica.

En el Diagrama de Gantt se han distribuido a lo largo del tiempo un total de 11 actividades de obra que agrupan de forma lógica la totalidad de unidades de obra a ejecutar.

No obstante, la elaboración del plan de obra que se adjunta no eximirá el hecho de que antes del inicio de las obras el contratista elabore un detallado plan de trabajo que incluya la disponibilidad de los medios materiales y humanos así como su rendimiento, desarrollando dicho plan conforme a la normativa vigente.

Al desconocerse la fecha exacta de iniciación de las obras, no se ha podido incorporar las reducciones que se producen, en los días de trabajo por condiciones meteorológicas adversas y festivos.

Por tanto los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.

2,- CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN.

A continuación, se enumeran y describen las fases previstas para la ejecución de la obra:

Las obras se desarrollan en la CV-701 en los términos municipales de Beniarrés y Lorcah y seguirán el siguiente orden de ejecución:

- 1. Replanteo y señalización de obra.
- 2. Demoliciones de firmes, desmontaje de barreras.
- 3. Cajeos para preparación de la base del firme.
- 4. Trabajos en márgenes
- Ejecución de base de zahorra.
- 6. Trabajos de consolidación de borde.
- 7. Extensión de capa de mezcla bituminosa de base.
- 8. Fresado de pavimento de mezcla bituminosa.
- 9. Extensión de capa de mezcla bituminosa de rodadura.
- 10. Colocación de elementos de contención.
- 11. Pintado de marcas viales.

3,- TIEMPOS DE EJECUCIÓN.

En el diagrama que se adjunta, se reflejadas las actividades y su tiempo de ejecución, de acuerdo con lo expuesto en los criterios de planificación, después de haber realizado sobre el mismo diferentes ajustes hasta lograr una solución lógica y equilibrada respecto a la duración de las obras.

El presente plan de obra no representa una directiva rígida en cuanto a tiempos parciales de ejecución, estos pueden ceñirse a cualquier otro tipo de planificación en función de la disposición de maquinaría o personal de cada caso particular, siempre y cuando no varíe el plazo total de ejecución que asciende a TRES (3) MESES.

4,- PLAN DE OBRA.

PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS: REPACIÓN DE DEFORMACIONES Y ADECUACIÓN DE FIRME CV-701, BENIARRÉS LA LORCHA PK 3+300 A 6+780

Nº	ACTIVIDAD	MES 1		MES 2			MES 3			TOTAL (PEM)				
	CV-788 CAMÍ DUBOTS	\$1	52	53	54	51	52	53	54	51	52	\$3	54	217.237,31 €
0.1	REPLANTEO/SEÑALIZACIÓN DE OBRA				0 3			I	1			4	3	2 semanas
	VALORACIÓN (PEM)	0,00 €		0,00 €		0,00 €			0,00 €					
0.2	DEMOLICIONES / DESMONTAJES / FRESADO													4 semanas
	VALORACIÓN (PEM)	1.460,14 €		44.020,83 €			0,00 €			45.480,97 €				
0.3	CAJEOS / TRABAJOS EN MÁRGENES	8 8							1 3				1	2 semanas
	VALORACIÓN (PEM)		3.55	6,56 €		2.640,65 €			1.826,15 €			8.023,36 €		
0.4	BASE DE ZAHORRA													1 semanas
	VALORACIÓN (PEM)		0,0	9 00		8.773,56 €			0,00 €		8.773,56 €			
0.5 CC	CONSOLIDACIÓN DE BORDE				8	1						()	1 1	3 semanas
	VALORACIÓN (PEM)			un .	W 8		15.89	2,83€			7.946	5,42 €	(v)	23.839,25 €
0.6	GC / MEZCLAS BITUMINOSAS													5 semanas
	VALORACIÓN (PEM)	0,00€		16.884,11 €		81.270,40 €			98.154,51 €					
0.7	SEÑALIZACIÓN Y BMS	1												3 semanas
	VALORACIÓN (PEM)		800	,00 €	A)		423	,35 €			8.730	0,40 €		9.953,75 €
0.7	GESTIÓN DE RESIDUOS													12 semanas
	VALORACIÓN (PEM)	3.000,00 €			8.460,00 €		8.451,91 €		19.911,91 €					
0,8	SEGURIDAD Y SALUD	1										1	1	12 semanas
	VALORACIÓN (PEM)	1.034,00 €		W (1.033,00 €			1.033,00 €			3.100,00 €			
8.0	PLAN DE CALIDAD			I				I						12 semanas
	VALORACIÓN (PEM)		0,0	00€			0,0	00€			0,0	0 €		0,00 €

P.E.M. MENSUAL
P.E.M. ACUMULADO
% PEM MENSUAL
% PEM ACUMULADO

**	MES 3	MES 2	MES 1
217.237,31€	109.258,28 €	98.128,33 €	9.850,70 €
	217.237,33 €	107.979,03 €	9.850,70 €
	50,29%	45,17%	4,53%
	100,00%	49,71%	4,53%

ANEJO Nº 6

Clasificación del contratista.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



ANEJO Nº 6.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

INDICE.

- 1,- INTRODUCCIÓN.
- 2,- GENERALIDADES.
- 3,- GRUPOS DE CLASIFICACIÓN
- 4,- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN.



1,- INTRODUCCIÓN.

En aplicación de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a emprendedores y su internacionalización, respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 43 de la ley 14/2013, exigencia de clasificación, indica 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" los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el RD 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del RG de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el RD 1098/2001, de 12 de octubre.

Por lo tanto, como el presupuesto base de licitación de la presente obra no es superior a 500.000€, <u>no es</u> exigible la clasificación del contratista.

Según el artículo 62 "exigencia de solvencia" de la Ley 9/2017,

- a) Para celebrar contratos con el sector público los empresarios deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia económica y financiera y profesional o técnica que se determinen por el órgano de contratación. Este requisito será sustituido por el de clasificación, cuando ésta sea exigible conforme a lo dispuesto en esta Ley.
- b) Los requisitos mínimos de solvencia que deba reunir el empresario y la documentación requerida para acreditar los mismos se indicarán en el anuncio de licitación y se especificarán en el pliego del contrato...

La clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo. Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicadas a continuación acreditarán la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra mediante la clasificación.

2,- GENERALIDADES.

En el siguiente apartado se muestra una propuesta de clasificación del contratista adjudicatario de la ejecución de las obras del presente proyecto.

De esta forma se cumple lo exigido en el artículo 133 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., según el cual, si el carácter de las obras proyectadas hace necesaria la clasificación y registro de la empresa adjudicataria de la ejecución de las mismas, el autor del proyecto debe hacer constar en él una propuesta de clasificación.

Igualmente, se lleva a cabo una propuesta de clasificación de la categoría del contrato de obra, para cada uno de los subgrupos de clasificación del contratista exigidos.

Estas dos propuestas, que van ligadas, se hacen a fin de que el órgano de contratación pueda utilizarlas para cumplir la exigencia del artículo 36 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, relativa a la necesidad de exigir a los licitadores de un contrato de obras, por parte del órgano de contratación, una determinada clasificación de la empresa y una categoría de contrato. Así pues, esta propuesta podrá ser recogida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación de la obra.

3,- GRUPOS DE CLASIFICACIÓN.

Los grupos de clasificación que se han tenido en cuenta para la propuesta de clasificación del contratista y de la categoría del contrato son los que aparecen en el artículo 25 y 26 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, respectivamente. Dicho artículo 26 ha sido modificado por el 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.

Los grupos generales establecidos 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

4,- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN.

El tipo de obra proyectad hace necesaria la clasificación del Contratista que opte a la adjudicación del contrato dentro de los grupos:

G) . Viales y pistas

Dentro del grupo G se clasifican los siguientes subgrupos:

- Autopistas y autovías.
- 2. Pistas de aterrizaje.
- 3. Con firmes de hormigón hidráulico.
- 4. Con firmes de mezclas bituminosas
- 5. Señalizaciones y balizamientos viales
- 6. Obras viales sin calificación específica.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

Presupuesto de Ejecución Material

217.237,31 €

Valor estimado del contrato

258.512,40 €

Plazo de ejecución 3 meses

S/ art 79 del RDL 9/2017, si el plazo es menor de 12 meses, se tomará como anualidad media del contrato el valor estimado del contrato.

Anualidad media de aplicación

258.512.40 €

S/ art 77 del RDL 9/2017, no es exigible ninguna Clasificación

Según el artículo 26, modificado por el Real decreto 773/2015, de 28 de agosto del Reglamento de Contratos de las Administraciones Públicas la clasificación de las categorías en los contratos de las obras se ajustará a la siguiente clasificación:

CATEGORIAS	ANUALIDAD MEDIA (€)
1	≤ 150000 €
2	150 000 < AM ≤ 360 000,00 €
3	360 000 < AM ≤ 840 000,00 €
4	840 000 < AM ≤ 2 400 000,00 €
5	2 400 000 < AM ≤ 5 000 000,00 €
6	> 5 000 000 €



En aplicación de la Ley 14/2013, se septiembre de 2013, si el presupuesto Base de Licitación es igualo superior a 500.000€, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

Por lo tanto, como el Presupuesto Base de Licitación de la presente obra no es superior de 500.000€, no es exigible la clasificación del contratista. No obstante, según el artículo 62 (exigencia de solvencia), las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados, acreditarán la solvencia en la celebración del contrato.

Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados en el siguiente cuadro acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

GRUPO Y SUBGRUPO EXIGIDOS	CATEGORÍAS
G 4 Viales y pistas con firmes de mezclas bituminosas	2

ANEJO Nº 7

Plan de control de calidad.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



ANEJO Nº 7.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

INDICE.

- 1,- INTRODUCCIÓN.
- 2,- MARCADO CE.

LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS CON MARCADO CE OBLIGATORIO

3,- RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS.



1,- INTRODUCCIÓN.

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los materiales y procesos de ejecución de las distintas unidades de obra, con el fin de garantizar que los trabajos se realizan de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

- a) Control de materias primas.
- b) Calidad de los materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- c) Calidad de ejecución de las obras.
- d) Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

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

La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

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

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

- 1. Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
- 2. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- 3. Instrucción EHE-08 de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008
- 4. Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- 5. Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

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

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso estime pertinentes, y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo de 1 por 100 del presupuesto de la obra, salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares señale otro porcentaje superior

2,- MARCADO CE.

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



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

LISTDO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO CE OBLIGATORIO.

Para la elaboración del presente listado se ha tenido en cuenta lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores (resolución de 3 de noviembre de 2016, de la Dir. General de Industria y de la Pequeña y Medina Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre). Para ello se ha obtenido la relación completa de los productos o materiales en los que se exige el marcado CE, de acuerdo con la relación de Disposiciones Nacionales sobre entrada en vigor del Marcado "CE" de los Productos de Construcción, publicados por el Ministerio de Fomento en su página web.

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

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

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

GRUPOS DE MATE	RIALES.
001	CARRETERAS
002	SEÑALIZACIÓN
003	ALUMBRADO
004	URBANIZACIÓN - INSTALACIONES
005	URBANIZACIÓN – PAVIMENTOS
006	OBRA CIVIL - ESTRUCTURAS
007	OBRA CIVIL
008	OTROS
008- 011	ÁRIDOS – CONGLOMERANTES - ADITIVOS
008 - 021	ESTRUCTURAS - CUBIERTAS
008 - 031	ALBAÑILERÍA - FÁBRICA
008 - 032	ALBAÑILERÍA - VIDRIO
008 - 033	CERRAJERÍA - CARPINTERÍA
008 - 034	AISLANTES
008 - 035	SUELOS – PAREDES - TECHOS
008 - 041	IMPERMEABILIZACIONES
008 - 051	INTALACIONES FONTENERÍA
008 - 52	INSTALACIONES – PC INCENDIOS
008 - 053	INSTALACIONES - OTROS



NORMA UNE - EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO CE VOLUNTARIO DESDE	MARCADO CE OBLIGATRIO DESDE
197-1/2011	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes	01/01/2008	01/07/2013
197-4: 2005	Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inici	01/02/2005	01/02/2006
934-2: 2010/A1:2012	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2. Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado	01/10/2006	01/09/2013
934-2:2010/A1:2012	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3. Aditivos para morteros de albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado	01/06/2005	01/09/2013
1317-5:2007	Sistemas de contención para carreteras. Parte 5. Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos	01/01/2008	01/01/2013
1423/2013/AC:2013	Materiales para señalización vial horizontal. Materieales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos	01/05/2004	01/07/2013
1463-1/A1:2010	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1. Condiciones técnicas de suministro	01/12/2004	01/01/2011
10025-1:2005	Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1. Condiciones técnicas de suministro	01/09/2005	01/09/2006
10210-1:2007	Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1. Condiciones técnicas de suministro	01/02/2007	01/02/2008
10219-1:2007	Perfiles huecos para construcción soldados, coformados en frio de acero no aleado de grano fino. Parte 1. Condiciones técnicas de suministro	01/02/2007	01/02/2008
12624:29:00	Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación	01/01/2010	01/01/2011
12620/AD:2009	Áridos para hormigón	01/07/2003	01/01/2010
12966-1:2006	Señales verticales para carreteras. Señales de tráfico de mensaje variable. Parte 1. Norma de producto	01/02/2006	01/08/2010
13043/2003	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas	01/06/2006	01/06/2006
13108-4:AC2008	Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4. Mezclas cerradas	01/03/2007	01/01/2009
121085-5:2007	Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5. Asfalto mezclado con mástique y áridos	01/03/2007	01/01/2009
13108-6:2007	Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6. Mástieue bituminoso	01/03/2007	01/01/2009
13108-7:2007	Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7. Mezclas abiertas (PA)	01/03/2007	01/01/2009
13139/AC:2004	Áridos para morteros	01/03/2003	01/01/2010



3,- RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS.

HORMIGONES	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
foma de muestras de hormigón fresco, según UNE EN 12350-12 sentamiento, según UNE EN 12350-2:2009 Resistencia a compr le Hormigón Estructural" artículos 86.3,2 y 31,3.Probetas cúbicas	esión, según UNE EN 12	390-3:2009/AC:2	011.Normas de re	eferencia: EHE-	sayo de -08 "Instrucci
4A-25 63,00 m3 / HM-20 30,75 m3 / HL-150 12,60 m3	106	2 cada 100	4	84,50 €	338,00 €
EMULSIONES	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Determinación del conferido de agua en las emulsiones bitumino écnicas generales para obras de cameteras y puentes" artículos 2 1603-2013. Especificaciones de las emulsiones bituminosas cali mulsiones bituminosas, según UNE EN 1428-2012 Especificacio	213 y 216. Especificacion ónicas, según UNE EN 1:	es de las emulsio 3808:2013.Deterr	ones bituminosas minación del cont	aniónicas, segu enido de agua e	In UNE
MP 1,45 T / ADH 8,12 T / CUR 0,59 T	10	1 cada 50	1	170.00 €	170,00 €
Determinación por destilación del ligante residual y de los fluidifica G-3 "Pilego de prescripciones técnicas generales para obras de iniónicas, según UNE 51603:2013. Especificaciones de las emul-	carreteras y puentes" arti siones bituminosas catión	iculos 213 y 216. nicas, según UNE	Especificaciones EN 13808:2013.	de las emulsio	nes bitumino
MP 1,45 T / ADH 8,12 T / CUR 0,59 T	10	1 cada 50	-1	160,00 €	160,00 €
MEZCLAS BITUMINOSAS	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
AC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T	1.863	2 cada 1000	4	45.00 €	180,00 €
e north de la companie de la compani					
AC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la granulometría de las particulas en mezcias b JNE-EN 12697-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 "PI	ituminosas en caliente (à	ridos recuperados	4 s después de la e	45,00 €	gante), según
Determinación de la granulometría de las particulas en mezclas b	ituminosas en caliente (à	ridos recuperados	4 s después de la e	45,00 €	180,00 € pante), según tes* artículos
Determinación de la granulometría de las partículas en mezclas b INE-EN 12897-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 "Pr 4/2 y 54/3.	ituminosas en caliente (à liego de prescripciones té 1.863	ridos recuperado: cnicas generales 1 cada 1000	4 s después de la e para obras de ca 2	45,00 € extracción del lig meteras y puen 52,00 €	gante), según tes" artículos 104,00 €
Determinación de la granulometría de las partículas en mezclas b JNE-EN 12897-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 *Pi 4/2 y 54/3. NC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad máxima (masa por unidad de volun	ituminosas en caliente (à liego de prescripciones té 1.863	ridos recuperado: cnicas generales 1 cada 1000	4 s después de la e para obras de ca 2	45,00 € extracción del lig meteras y puen 52,00 €	gante), según tes* artículos 104,00 € bituminosas
Determinación de la granulometría de las partículas en mezclas b JNE-EN 12897-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 "PI 4/2 y 543. AC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad máxima (masa por unidad de volun caliente por el método matemático (procedimiento C), según UNE	ituminosas en caliente (à liego de prescripciones té 1.863 enen, sin incluir los huecos EN 12697-5-2010/AC-20 1.863 enen, incluidos los huecos enen, incluidos los huecos enen, incluidos los huecos enen, incluidos los huecos	1 cada 1000 de aire) y densid 1 cada 1000 de aire) y densid	4 s después de la e para obras de ca 2 dad de las particul 2 etas bituminosas	45.00 € xtracción del lig meteras y puen 52,00 € las en mezclas 45,00 €	gante), según tes" artículos 104,00 € bituminosas 90,00 €
Determinación de la granulometría de las particulas en mezclas b UNE-EN 12697-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 "PI 42 y 543. CC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad máxima (masa por unidad de volun altiente por el método matemático (procedimiento G), según UNE CC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad aparente (masa por unidad de volun procedimiento B), según UNE EN 12697-6:2012. Normas de refe	ituminosas en caliente (à liego de prescripciones té 1.863 enen, sin incluir los huecos EN 12697-5-2010/AC-20 1.863 enen, incluidos los huecos enen, incluidos los huecos enen, incluidos los huecos enen, incluidos los huecos	1 cada 1000 de aire) y densid 1 cada 1000 de aire) y densid	4 s después de la e para obras de ca 2 dad de las particul 2 etas bituminosas	45.00 € xtracción del lig meteras y puen 52,00 € las en mezclas 45,00 €	gante), según tes" artículos 104,00 € bituminosas 90,00 €
Determinación de la granulometría de las particulas en mezclas b INE-EN 12997-2-2003+A1-2007. Normas de referencia: PG-3 "PI 42 y 543. IC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad máxima (masa por unidad de volun aliente por el método matemático (procedimiento C), según UNE IC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad aparente (masa por unidad de volun procedimiento B), según UNE EN 12897-8:2012. Normas de refe uuentes" articulos 542 y 543.	ituminosas en caliente (á liego de prescripciones té 1.863 nen, sin incluir los huecos EN 12697-5:2010/AC:20 1.863 men, incluidos los huecos rencia: PG-3 "Pilego de p 1.863 da bituminosa, según UNI le las probetas, según UNI le las probetas, según UNI le las probetas, según UNI	1 cada 1000 de aire) y densidente. 1 cada 1000 de aire) y densidente. 1 cada 1000 de aire) de probrescripciones téc. 1 cada 1000 E EN 12697-12:2	4 s después de la e para obras de ca 2 dad de las particul 2 etas bituminosas anicas generales p 2 009 (método A - r	45,00 € xtracción del ligreteras y puen 52,00 € ias en mezclas 45,00 € por el método lara obras de c. 45,00 €	ante), según tes* articulos 104,00 € bituminosas 90,00 € 90,00 €
Determinación de la granulometría de las partículas en mezclas b INE-EN 12897-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 "PI 4/2 y 543. NC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad máxima (masa por unidad de volun aliente por el método matemático (procedimiento C), según UNE NC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad aparente (masa por unidad de volun procedimiento B), según UNE EN 12897-8:2012. Normas de refe uentes" artículos 542 y 543. NC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la sensibilidad al agua de las probetas de mezo directa). Determinación de la sensibilidad al agua de las probetas de mezo	ituminosas en caliente (á liego de prescripciones té 1.863 nen, sin incluir los huecos EN 12697-5:2010/AC:20 1.863 men, incluidos los huecos rencia: PG-3 "Pilego de p 1.863 da bituminosa, según UNI le las probetas, según UNI le las probetas, según UNI le las probetas, según UNI	1 cada 1000 de aire) y densidente. 1 cada 1000 de aire) y densidente. 1 cada 1000 de aire) de probrescripciones téc. 1 cada 1000 E EN 12697-12:2	4 s después de la e para obras de ca 2 dad de las particul 2 etas bituminosas anicas generales p 2 009 (método A - r	45,00 € xtracción del ligreteras y puen 52,00 € ias en mezclas 45,00 € por el método loara obras de c. 45,00 €	ante), según tes* articulos 104,00 € bituminosas 90,00 € 90,00 €
Determinación de la granulometría de las partículas en mezclas b INE-EN 12697-2:2003+A1:2007. Normas de referencia: PG-3 "PI 42 y 543. IC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad máxima (masa por unidad de volun aliente por el método matemático (procedimiento G), según UNE IC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la densidad aparente (masa por unidad de volun procedimiento B), según UNE EN 12697-8:2012. Normas de refe uentes" artículos 542 y 543. IC-16 1692,62 T / AC-22 170,81 T Determinación de la sensibilidad al agua de las probetas de mezc directa). Determinación de la resistencia a la tracción indirecta d rescripciones técnicas generales para obras de carreteras y pue	ituminosas en caliente (à lego de prescripciones té 1.863 nen, sin incluir los huecos EN 12697-5:2010/AC-20 1.863 nen, incluidos los huecos rencia: PG-3 "Pliego de p 1.863 la bituminosa, según UNI le las probetas, según UN ntes" artículos 542 y 543 1.863 697-27:2001 apartado 4,7 do hidrostático, según UN do hidrostático, según UN ntes "artículos 542 y 543 1.863 697-27:2001 apartado 4,7 do hidrostático, según UN probetas y conservados estados	de aire) y denside 12. 1 cada 1000 de aire) y denside 12. 1 cada 1000 s de aire) de probrescripciones téc 1 cada 1000 E EN 12697-12-24 I cada 1000 7. Espesor de pau 4E EN 12697-6-21	4 s después de la e para obras de ca 2 dad de las particul 2 etas bituminosas nicas generales p 2 009 (método A - r 2004. Normas de	45,00 € stracción del ligreteras y puen 52,00 € las en mezclas 45,00 € por el método la la referencia: PG- 115,00 €	gante), según fes* artículor 104,00 € bituminosas 90,00 € hidrostático arreteras y 90,00 € tracción 3 "Pilego de

UNIDAD DE CONTROL	IMPORTE ENSAYOS
HORMIGONES	338,00 €
RIEGOS DE ADHERENCIA	330,00 €
MEZCLAS BITUMINOSAS	1.504,00 €
	2.172,00 €
RESUMEN DEL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD	
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA	217.237,31 €
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	2.172,00 €
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	-0,37 €
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD INFERIOR AL 1 % DEL P.E.M.	2.172,37 €
(a cuenta del Contratistta)	
ORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	1,00%

ANEJO Nº 8 Estudio de gestión de residuos.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

ANEJO Nº 8.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

INDICE.

- 1,- INTRODUCCIÓN.
- 2,- AGENTES INTERVINIENTES.

PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMMOLICIÓN (PROMOTOR)

POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR).

GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

- 3,- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.
- 4,- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA OR ORDEN MAM/304/2002 DE DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ CONFORME A LAS MEDICIONES DE PROYECTO.

- 5,- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO.
- 6,- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS.
- 7,- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.
- 8,- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS.
- 9 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

CON CARACTER GENERAL.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

CON CARACTER PARTICULAR.

- 10,- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMA PARTE DEL PRESUPUESTO.
- 11,- LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS Y PLANTAS DE VALORIZACIÓN
- 13,- CONCLUSIÓN



1,- INTRODUCCIÓN.

El presente estudio de las obras definidas en el proyecto de "Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+78)", se redacta de acuerdo con el R. D. 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición de las obras, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana. De éste se deriva la obligación de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Su objeto es fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto definir, justificar y presupuestar las operaciones de valorización y eliminación de residuos codificados según la lista europea de residuos de acuerdo con la Orden MAM/30/2002 de 8 de febrero del Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino, así como para obtener la correspondiente autorización de las Administraciones para su implantación y puesta en marcha. Debe mantenerse en funcionamiento durante todo el período de ejecución de las obras. Se mantendrá en obra permanentemente actualizado, para recoger las posibles modificaciones que se produzcan y para, teniendo en cuenta las desviaciones que puedan ocurrir, tomar las acciones que permitan asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas marcadas.

En el presente estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el Estudio anexo en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra, pero sin aumentar los costes de gestión previstos en el Estudio

2.- AGENTES INTERVINIENTES.

Los agentes intervinientes en la Gestión de los Residuos durante la ejecución de las obras que contempla el presente proyecto son:

PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMMOLICIÓN (PROMOTOR)

El Promotor, es el productor de residuos de construcción y demolición. Entre sus obligaciones se halla la de incluir un estudio de gestión de residuos.

Asimismo está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en la obra, han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación del art. 46., de la Ley 10/2000, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas o jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR).

El contratista principal, es el poseedor de residuos de construcción y demolición, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra, está obligada a presentar a la propiedad un plan de residuos que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente estudio.



El plan, una vez aprobado y aceptado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan sobre residuos de construcción y demolición, contendrá como mínimo:

- a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.
- b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
- e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- f) Los medios de financiación.
- g) El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El gestor será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental, sea o no el productor de los mismos.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- 1. Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado.
- 2. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería



competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

3,- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

Artículo 45 de la Constitución Española.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos contaminados.

Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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.

Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

RESOLUCIÓN de 21 de octubre de 2013, de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente por la que se aprueba el Plan de Inspección en materia de Calidad Ambiental en la Comunitat Valenciana (2013-2015).

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: 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 genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, 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.

A 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 ha sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También es de aplicación en virtud del art. 3.1 de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos contaminados, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Consellería de Medio Ambiente.

También es de aplicación, el 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, siempre que se proceda a la reutilización de los residuos en otro tipo de obras.



4,- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA OR ORDEN MAM/304/2002 DE DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Los residuos están identificados y codificados según la lista europea de residuos publicada por la 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.

RCD's NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN

RCD's NIVEL II. RCD's RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- a) RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA
- b) RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA
- c) RESIDUOS PELIGROSOS
- d) RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS

RCD's NIVEL III. RESIDUOS VEGETALES PROCEDENTES DEL DESBROCE DEL TERRENO

RCD'S DEMOLICIÓN. RESIDUOS DE OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Código LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO
s Nivel I	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
s Nivel II	
RCD Naturaleza	a NO petrea
1, Asfalto	
10 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
17 02 01	Madera
3. Metales	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4, Papel	
	S Nivel I 17 05 04 17 05 06 17 05 08 S Nivel II RCD Naturaleza 1, Asfalto 10 03 02 2. Madera 17 02 01 3. Metales 17 04 01 17 04 03 17 04 04 17 04 05 17 04 07 17 04 11



	20 01 01	Papel
	5. Plástico	· ·
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
Х	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD Naturalez	
	1. Arena, grava	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
Х	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, az	ulejos y otros cerámicos
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificadas en el código 17 01 06
	4. Piedra	
Х	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCD Potencial	mente peligrosos y otros
	4.5	
	1. Basuras	
X	1. Basuras 20 02 01	Residuos biodegradables
X X		Residuos biodegradables Mezcla de residuos municipales
	20 02 01 20 03 01	
	20 02 01 20 03 01	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03 17 04 09	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03 17 04 09 17 04 10	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03 17 04 09 17 04 10 17 06 01	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03 17 04 09 17 04 10 17 06 01 17 06 03	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's Materiales de aislamiento que contienen Amianto Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03 17 04 09 17 04 10 17 06 01 17 06 03 17 06 05	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's Materiales de aislamiento que contienen Amianto Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas Materiales de construcción que contienen Amianto
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 04 09 17 04 10 17 06 01 17 06 03 17 06 05 17 08 01	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's Materiales de aislamiento que contienen Amianto Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas Materiales de construcción que contienen Amianto Materiales de construcción que contienen Amianto Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	20 02 01 20 03 01 2. Potencialme 17 01 06 17 02 04 17 03 01 17 03 03 17 04 09 17 04 10 17 06 01 17 06 05 17 08 01 17 09 01	Mezcla de residuos municipales nte peligrosos y otros mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla Alquitrán de hulla y productos alquitranados Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's Materiales de aislamiento que contienen Amianto Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas Materiales de construcción que contienen Amianto Materiales de construcción que contienen Amianto Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio



	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosa
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
х	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
Х	16 06 03	Pilas botón
х	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
х	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
Х	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
х	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
Х	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ CONFORME A LAS MEDICIONES DE PROYECTO.

RCD's cuya estimación se detalla a partir de las mediciones del proyecto:

ud	Descripción	Medición	M3 vertido por unidad	M3 de residuos	Densidad tipo (T/m3)	T de residuos	Tipo de residuos
m2	Limpieza o desbroce	4872	0,05	243,6	1,7	414,12	17 05 04
m3	Excavaciones	827	1	827	1,7	1405,9	17 05 04
m3	Demoliciones de firmes	321,45	0,08	25,72	2,15	154,8	17 03 02
m2	Fresado de firme	12379	0,07	866,53	2,3	1993,02	17 03 02
m	Desmontaje BMS	130	0,08	10,4	7,8	81,12	17 04 05

5,- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO.

En el presente punto se justifican las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición (RCDs Nivel II). Con el fin de conseguir una disminución en la generación de los residuos generados, se cumplirán y tendrán en cuenta las siguientes medidas.

Estas medidas no solo deberán ser conocidas por el personal de la obra, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), los cuales de una forma u otra estarán implicados también en su cumplimiento.

Respecto a las especificaciones de compras, se adoptarán las siguientes medidas:

Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiará y establecerá las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto.



El contratista principal deberá incluir en los contratos con los proveedores que puedan generar residuos de construcción o demolición las características medio ambientales necesarias para una gestión de residuos en obra.

Demandar las protecciones adecuadas durante el transporte de materiales para evitar roturas.

Demandar envases retornables, reutilizables o reciclables en los compras de materiales.

Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

Solicitar materiales en las cantidades más exactas o con las dimensiones más adecuadas para evitar recortes y sobrantes.

Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permiten su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

Proteger los materiales adecuadamente para evitar roturas.

Cláusula notificando la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y demolición. Plan que declarará conocer y respetar.

Respecto a los residuos de naturaleza no pétrea, se tomarán las siguientes consideraciones:

Los encofrados de madera se replantearán en obra, con el fin de utilizar el menor número de piezas y de economizar en la medida que sea posible su consumo.

En cuanto a los elementos metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde deban utilizarse.

Respecto al hierro y el acero, el ferrallista deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, intentando que no se produzcan trabajos dentro de la obra.

Para los materiales derivados de los envasados como el papel o plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo

En cuanto a los RCDs de naturaleza pétrea, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar.

Los residuos de grava, roca y arena, se intentará, en la medida de lo posible, reducirlos. Si es posible, los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.

En el suministro de hormigón, se utilizará hormigón fabricado en central. Los pedidos a la central se realizarán siempre por "defecto", no con "exceso", ajustándose a las cantidades necesarias.

Los ladrillos y materiales cerámicos se aportarán a la obra en las condiciones previstas en su envasado, con el número ajustado según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación una planificación a fin de evitar al máximo los recortes y elementos sobrantes

De la puesta en práctica de los anteriores puntos, se determinará la necesidad de añadir nuevas medidas o potenciar las anteriores, buscando siempre el favorecer la minimización de residuos, así como su reciclado y reutilizado y en definitiva la correcta gestión de los productos y materiales generados durante la ejecución de la obra.

6,- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS.

Los residuos considerados inertes que reúnan, por su composición o calidad, características adecuadas (según los criterios del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto de Ejecución, y a decisión de la Dirección Facultativa de la Obra), se podrán emplear como material de relleno para la propia Obra o para otras próximas. En el caso de que el destino final para su reutilización fuese un emplazamiento externo, se comunicará al Ayuntamiento correspondiente el destino previsto.



Antes de proceder a la limpieza, se determinarán los materiales susceptibles de ser recuperados (clavos, piezas cerámicas enteras, maderas), se realizará la retirada de los mismos y su correspondiente acopio para una posterior utilización.

En otras actividades, los materiales sobrantes tales como despuntes de las armaduras, restos de tuberías y metales en general que pudieran tener un valor directo inmediato, se separarán y acopiarán en un punto determinado para su reutilización. Al finalizar la obra se procederá al reciclado de los residuos sobrantes por medio de la entrega a un Gestor de Residuos.

En el caso de realizar operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición, ésta requerirá autorización previa de la Conselleria de Infraestructuras, Urbanismo y Medio Ambiente, en los términos establecidos por la Ley 22/2011, de 28 de Julio, y el 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.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, donde reglamentariamente se establecen los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos, se distinguen las siguientes clases de vertederos:

- 1. Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:
 - a) Los Residuos urbanos o municipales;
 - b) Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos
- 2. Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto a la Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse "en la misma obra" o por el contrario "en emplazamientos externos". En este último caso se identifica el destino previsto.

Se han marcado las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación (si cumplen los requisitos especificados para su uso).	Emplazamientos externos
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Emplazamientos externos
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio	



Reutilización de materiales metálicos		
	Otros (indicar)	

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valorización "in situ" de los residuos generados, se marcan las operaciones previstas (según Anexo II.B de la Decisión de la Comisión 96/350/CE.

	OPERACIÓN PREVISTA	
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
	Recuperación o regeneración de disolventes	
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos	
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	
	Regeneración de ácidos y bases	
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos	
	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas.	
	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas.	
	Otros (indicar)	

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos peligrosos.

Los residuos considerados inertes que no reúnan, por su composición o calidad, características adecuadas para su reutilización ni valorización in situ tendrán dos posibles destinos:

Vertederos autorizados

Cesión a empresas autorizadas para su tratamiento.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

	Código LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	TRATAMIENTO	DESTINO
Α,	1: RCDs Nivel	l .		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Vertedero	Restauración / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero



Α,	2: RCDs Nivel	II		
	RCD Naturale	za NO petrea		
	1, Asfalto			
X	10 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD
	2. Madera			
Х	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	3. Metales		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 03	Plomo	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 04	Zinc	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 06	Estaño	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Х	17 04 07	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		
	4, Papel			
	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	5. Plástico			
Х	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	6. Vidrio			
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	7. Yeso			
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	RCD Naturale	za pétrea		
	1. Arena, grav	a y oros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta reciclaje RCD
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta reciclaje RCD
	2. Hormigón			
Х	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD
	3. Ladrillos, az	zulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta reciclaje RCD
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta reciclaje RCD
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD



	4. Piedra			
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD
	RCD Potencia	almente peligrosos y otros		
	1. Basuras			
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU
	2. Potencialm	ente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento físico -químico	Gestor autorizado RPs
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento físico -químico	Gestor autorizado RPs
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento físico -químico	Gestor autorizado RPs
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento físico -químico	Gestor autorizado RPs
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado PNPs
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento físico -químico	Gestor autorizado RPs
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento físico -químico	Gestor autorizado RPs
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosa	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
_	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs



	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	20 01 21	Tubos fluorescentes		Gestor autorizado RPs
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero

7,- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes 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 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 Tn
Metal	2,00 Tn
Madera	1,00 Tn
Vidrio	1,00 Tn
Plástico	0,50 Tn
Papel y cartón	0,50 Tn

En nuestro caso no se superan estas fracciones de residuos, por lo que no es obligatorio llevar a cabo la separación en fracciones de los mismos.

8,- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS.

El Contratista aportará planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que estarán adaptados a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especificará la situación y dimensiones de:

Χ	Acopios y/o contenedores de los distintos RDDs
Χ	Zonas o contenedor para la lavado de canaletas/cubetas hormigón



Х	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
Χ	Contenedores para residuos urbanos
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar (áridos, madera, vidrio)

9 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

A continuación se resumen las medidas a adoptar con carácter general y con carácter particular en la gestión de residuos de construcción y demolición de obras en general.

CON CARACTER GENERAL.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

La gestión de residuos de construcción y demolición se realizará según RD 105/2008, identificándose con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas autorizadas mediante contenedores o sacos industriales.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas

LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Esto implica:

Clasificar los materiales y equipos o utilizar.

Almacenar fuera del área de trabajo el material innecesario.

Un buen estado de limpieza conlleva el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos (si ello es factible), la acumulación del material de desecho en lugares adecuados y la eliminación del mismo lo antes posible según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Todo ello aplicado o las distintas fases, tareas y operaciones.

CON CARACTER PARTICULAR.

Las determinaciones particulares en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación.

La Dirección Facultativa determinará el emplazamiento de los residuos, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación. Para elegir el emplazamiento de los residuos se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro o través de ellos. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por éstas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, marquesinas, etc.

Del mismo modo se preverán los medios necesarios para el acceso desde las vías antes citados al emplazamiento de los residuos.

Por otra parte, se determinarán las zonas con acceso restringido al personal, delimitando éstas y especificando los procedimientos para garantizar dicha restricción.

EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Por lo que se refiere al acondicionamiento del almacenaje se pondrá especial atención para asegurar la estabilidad y la correcta manipulación y transporte del material almacenado.

En relación con las sustancias y residuos peligrosos se atenderá a lo especificado en las fichas de datos de seguridad que acompañan a cada una de ellas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta las disposiciones legales que afecten a los productos que vayan a ser almacenados (agentes químicos, combustibles, gases, material radiactivo. etc.

En el caso de derribos, se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales, contenedores metálicos específicos o zonas delimitadas con la ubicación y condicionado a lo que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCD`s valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

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 las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.

La Dirección Facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica competente en materia ambiental, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los albaranes de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales

Esta recogida comprenderá dos fases: una interna de la propia obra en la que los materiales serán vertidos y almacenados en contenedores específicos, según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, y otra relativa a la retirada de dichos contenedores.

Los trabajadores que intervengan en la primera fase estarán equipados según corresponda a cada caso, debiendo ser instruidos sobre los procedimientos para la manipulación de este tipo de materiales.

Respecto a la segunda fase, la retirada de los contenedores deberá llevarse a cabo por gestores autorizados para su recogida, según las instrucciones establecidas en función del material.

A este fin se atenderá a lo especificado en la ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos contaminados.



En el título 1, artículo 3.e) se define "Residuos peligrosos" como: aquellos que presentan 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.

La legislación aludida aborda concretamente en su Título III "Producción, posesión y gestión de los residuos", Capítulo I "De la producción y posesión inicial de los residuos", los siguientes aspectos relativos a:

Obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas a la gestión de sus residuos (art. 17)

- 1. El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, estará obligado a:
 - I. Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
 - II. Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
 - III. Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- 2. La entrega de los residuos domésticos para su tratamiento se realizará en los términos que establezcan las ordenanzas locales.
- 3. El productor u otro poseedor inicial de residuos comerciales no peligrosos deberá acreditar documentalmente la correcta gestión de sus residuos ante la entidad local o podrá acogerse al sistema público de gestión de los mismos, cuando exista, en los términos que establezcan las ordenanzas de las Entidades Locales.

En caso de incumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos comerciales no peligrosos por su productor u otro poseedor, la entidad local asumirá subsidiariamente la gestión y podrá repercutir al obligado a realizarla, el coste real de la misma. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades en que el obligado hubiera podido incurrir.

- 4. El productor u otro poseedor inicial de residuos, para facilitar la gestión de sus residuos, estará obligado a:
- I. Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- II. Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- III. Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- 5. Las normas de cada flujo de residuos podrán establecer la obligación del productor u otro poseedor de residuos de separarlos por tipos de materiales, en los términos y condiciones que reglamentariamente se determinen, y siempre que esta obligación sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes.
- 6. Además de las obligaciones previstas en este artículo, el productor u otro poseedor de residuos peligrosos cumplirá los requisitos recogidos en el procedimiento reglamentariamente establecido relativo a los residuos peligrosos.

Los productores de residuos peligrosos estarán obligados a elaborar y remitir a la Comunidad Autónoma un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos.

Quedan exentos de esta obligación los pequeños productores de residuos peligrosos cuya producción no supere la cantidad reglamentariamente establecida.

7. El productor de residuos peligrosos podrá ser obligado a suscribir una garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de



riesgo.

Quedan exentos de esta obligación los pequeños productores de residuos peligrosos definidos reglamentariamente.

8. La responsabilidad de los productores u otros poseedores iniciales de residuos domésticos y comerciales, concluye, cuando los hayan entregado en los términos previstos en las ordenanzas locales y en el resto de la normativa aplicable.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos (art. 18)

En relación con el almacenamiento, la mezcla y el etiquetado de residuos en el lugar de producción, el productor u otro poseedor inicial de residuos está obligado a:

1. Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo.

Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

2. No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.

Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.

3. Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Así mismo debe resaltarse que en la Orden *MAM/304l2002*, de 8 de febrero (BOE n° 43. de 19 de febrero), se publican los operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En el capítulo 17 de dicha lista figuran los residuos de la construcción y demolición (incluido la tierra excavada en zonas contaminadas). La adaptación de esta Orden al presente Proyecto queda reflejado en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Igualmente, el presente proyecto contempla las directrices incluidas en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008- 2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)

Para el almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros deberán delimitarse las áreas de almacenamiento destinadas a residuos y escombros utilizándose, siempre que sea posible, contenedores cuyas características vendrán dadas en función de los materiales que acojan.

Para el caso de los **residuos con amianto**, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con



componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

10,- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMA PARTE DEL PRESUPUESTO.

A continuación, se adjunta la valoración para la gestión de los residuos estudiada.

De todos los residuos contemplados en la Orden MAM/304/2002, los que se generarán durante el transcurso de la ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto son los que se generan como consecuencia de las unidades de obra que se detallan seguidamente:

m2	Limpieza o desbroce
m3	Excavaciones
m3	Demoliciones de firmes
m2	Escarificado de firme
m	Desmontaje BMS

Además de los RCD's cuya estimación se detalla a partir de las mediciones del proyecto, en una obra como la que se analiza se generan otros residuos cuya estimación no puede llevarse a cabo con el detalle anteriormente mostrado, debiendo recurrir a ratios medios de proyectos y obras similares sancionados por la experiencia. De esta forma, se contempla también la gestión de las siguientes cantidades de residuos adicionales a las ya mencionadas en párrafos precedentes:

Tipo de residuos	Descirpción	Ratio (Tn/m2)	Tn de residuo				
RESIDUOS NO PELIGROSOS							
17 01 01	Hormigón	0.003000	41,89				
17 03 02	Asfalto	0.006000	83,77				
17 02 01	Madera	0.000120	1,67				
17 02 02	Vidrio	0.000060	0,84				
17 02 03	Plástico	0.000060	0,84				
17 04 07	Metales mezclados	0.000120	1,67				
20 01 01	Papel y cartón	0.000060	0,84				
17 09 04	Otros RCD mezclados que no contentan mercurio PCB o sustancias peligrosas	0.000060	0,84				
RESIDUOS PELIGROSOS							
15 01 10	Envases vacíos de metal contaminados	0.000012	0,17				
15 01 10	Envases vacíos de plástico contaminados	0.000012	0,17				
15 01 11	Aerosoles vacíos	0.000012	0,17				
08 01 11	Sobrantes de pinturas	0.000012	0,17				
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	0.000012	0,17				
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	0.000012	0,17				

Valoración del coste:

CLASIFICACIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN (RCD's)					COSTE GESTIÓN (€/TN)	COSTE TOTAL
ESTIMACIÓN DETALLADA a partir de mediciones de proyecto	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en 17 05 03		1820,02	3,17 €	5.769,46 €
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 03 01		2147,82	5,34 €	11.469,36 €
	17 04 05	Hierro y acero		81,12	6,99 €	1.776,23 €
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en 17 09 01 - 17 09 02 - 17 09 03	NO PELIIGROSOS	0	6,51 €	0,00 €
	17 02 01	Madera	Ĕ,	0	10,06 €	0,00€
	17 01 01	Hormigón	l ≝	41,89	3,25 €	136,14 €
ESTIMACIÓN a partir de ratios sancionados por la experiencia	17 03 02	Asfalto	H	83,77	5,00 €	418,85 €
	17 02 01	Madera	<u>o</u>	1,67	10,00 €	16,70 €
	17 02 02	Vidrio	Z	0,84	3,00 €	2,52 €
	17 02 03	Plástico		0,84	3,00 €	2,52 €
	17 04 07	Metales mezclados		1,67	8,25 €	13,77 €
	20 01 01	Papel y Cartón		0,84	2,00 €	1,68 €
	17 09 04	Otros RCD's mezclados que no contegan Mercurio, PCB o sustancias peligrosas		0,84	4,50 €	3,78 €
	15 01 10	Envases vacíos de metal contaminados	S	0,17	185,00 €	31,45 €
	15 01 10	Envases vacíos de plástico contaminados	S	0,17	125,00 €	21,25 €
	15 01 11	Aerosoles vacíos	유	0,17	1.200,00 €	204,00 €
	08 01 11	Sobrantes de pinturas	PELIGROSOS	0,17	20,00 €	3,40 €
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	屲	0,17	120,00€	20,40 €
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Т.	0,17	120,00 €	20,40 €
COSTE DE GESTIÓN DE RCD's						

Por consiguiente, el coste total de la gestión de RCD's asciende a la cantidad de **DIECINUEVE MIL** NOVECIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (19.911,91 €).

11,- LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS Y PLANTAS DE VALORIZACIÓN

En la web http://www.agroambient.gva.es/web/calidad-ambiental/informacion-de-interes4 de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural pueden consultarse en un buscador las empresas autorizadas como gestores de residuos por la Generalitat Valenciana para realizar las actividades de:

Gestión de residuos no peligrosos.

Recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos.

Transporte de residuos no peligrosos.

Gestión de residuos no peligrosos.

Operaciones de valorización y/o eliminación de residuos peligrosos.

Operación de recogida y transporte de residuos peligrosos.

Operaciones de recogida, transporte y almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Registro de transportista de residuos peligrosos en la Comunidad Valenciana.



13,- CONCLUSIÓN

Se entiende que con el contenido de este anejo queda desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el presente proyecto, adjuntándose a este proyecto por requerimiento legal (R. D. 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

ANEJO Nº 9
Estudio Básico
de seguridad y salud.



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

ANEJO Nº 9.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

INDICE.

- 1,- JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO.
- 2,- OBJETO.
- 3,- PROMOTOR DE LAS OBRAS. AUTOR DEL ESTUDIO.
- 4,- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.
- 5.- OPERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 6,- RELACIÓN DE UNIDADES PREVISTAS.

UNIDADES DE OBRA.

OFICIOS INTERVINIENTES EN OBRA.

MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

RELACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN.

RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

7,- MAQUINARIA DE OBRA.

CAMIÓN BAÑERA.

CAMIÓN HORMIGONERA.

CAMIÓN GÓNDOLA.

MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS.

COMPACTADOR VIBRANTE.

COMPACTADRO DE CAPAS ASFÁLTICAS.

PISÓN VIBRANTE. PISÓN NEUMÁTICO.

TANQUE DE REGADO ASFÁLTICO.

EXTENDEDORA ALFÁLTICA.

FRESADORA DE PAVIMENTOS.

MÁQUINA PINTABANDAS

- 8,- PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS.
- 9,- ACTIVIDADES DE ESPECIAL RIESGO.
- 10,- MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN.



SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

11,- MEDIDAS DE CARÁCTER DOTACIONAL.

SERVICIO MÉDICO.

BOTIQUÍN DE OBRA.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.

- 12,- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.
- 13,- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 14,- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 15,- ABONO DE LOS GASTOS EN SEGURIDAD Y SALUD.



1,- JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO.

De acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 es obligatorio realizar un estudio de seguridad y salud cuando la obra esté en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas (no nos encontramos en este supuesto).

En el caso de la obra objeto de este proyecto no se verifica ninguno de los supuestos anteriores debido a:

- a) Que el Presupuesto Base de Licitación IVA incluido es de 303.198,93 €.
- b) Se prevé un número máximo de trabajadores previsto de 6.
- c) Se prevé un total de 396 jornadas, inferior al límite de 500 jornadas dispuestas en el citado artículo.
- d) No se trata de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En base a los puntos antes detallados, queda justificada la elaboración de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2,- OBJETO.

El objeto de este documento es precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780. A tal efecto, contempla la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Su función es dar las directrices básicas a la empresa contratista de modo que ésta lleve a cabo su obligación de redactar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las especificaciones y criterios contenidos en el presente Estudio. Por este motivo, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Además establece las directrices que debe seguir la empresa constructora para la prevención de riesgos bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por lo que queda abierto a cualquier tipo de modificación o ampliación para adaptarlo a los más que previsibles contratiempos que puedan ir apareciendo durante la ejecución de la obra.

Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre sobre obras en construcción, siempre bajo la supervisión y aceptación del Coordinador de Seguridad durante la fase de ejecución de la misma, ya que la dificultad en la previsión de los trabajos a ello obliga.

3,- PROMOTOR DE LAS OBRAS. AUTOR DEL ESTUDIO.

El Promotor de las obras "Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780", es la Excma. Diputación Provincial de Alicante en su Área de Servicios e Infraestructuras – Departamento de Carreteras, con N.I.F. número P-03-00000-G y con domicilio a efecto de notificaciones en calle Tucumán, nº 8 Alicante.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud ha sido redactado por Sergio Torregrosa Luna, Ingeniero Técnico de Obras Públicas.



4,- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El presente proyecto se centra en las actuaciones necesarias para reparar las deformaciones y adecuar el firme del tramo de la carretera CV-701 entre los PK 3+300 y 6+780, con la finalidad de conseguir unas condiciones de seguridad de circulación aceptables.

Las soluciones presentadas en este proyecto se han realizado teniendo en cuenta las características que definen el entorno al que se afecta, así como las directrices en materia de normalización de elementos constructivos de la Diputación Provincial de Alicante.

Como descripción general de las obras, éstas consisten en:

- Reparación puntual de zonas de aglomerado agotado o próximo al agotamiento.
- Demolición y reposición de un tramo completo de la carretera.
- Consolidación del borde lado terraplén del mencionado tramo.
- · Fresado del carril derecho en el resto del tramo objeto de proyecto..
- Renovación de la capa de rodadura en toda la zona de actuación, mediante una capa de 5 cm. de aglomerado asfáltico.
- Reposición o puesta en altura de barreras de protección.
- Señalización horizontal.

Como base para la descripción de las obras se ha adoptado la metrificación de la carretera, iniciando los trabajos en el P.K.3+300.

También se prevé la realización de las siguientes actuaciones:

- Antes del inicio de los trabajos, la empresa adjudicataria de las obras realizará un inventario del estado en que se encuentren la señalización existente y cualquier elemento, susceptible de ser afectado por las obras, con el fin de que, una vez terminadas las obras, la zona mantenga las características actuales.
- Señalización de los tajos de obras, según la instrucción 8.3-IC, y señales de desvíos de tráfico.
- · Colocación del cartel de obras, Modelo Diputación.

Interferencias y Servicios afectados por la obra.

Como la obra se desarrolla en una carretera, la principal interferencia va a ser a vehículos. En concreto, las demoliciones en algunos tramos, el movimiento de tierras producido en los desbroces, excavaciones, los trabajos de fresado y aglomerado de firme y transportes.

En cuanto al tráfico rodado, que ha de producirse para el acceso de los distintos materiales a la obra, se fijarán unos itinerarios fijos, que estarán debidamente señalizados para impedir riesgos de accidentes de tráfico durante las operaciones de transporte de materiales a la obra o de extracción de residuos de la misma.

Respecto a la circulación de vehículos por la carretera, entre las poblaciones de Beniarrés y Lorcha, cuando los trabajos sean en márgenes esta se permitirá de forma permanente, señalizando convenientemente el estrechamiento de calzada en el tramo afectado por las obras, para impedir riesgos de accidentes. Si el estrechamiento de calzada no permitiera el uso de los dos carriles de circulación, se mantendrá la circulación regulando el tránsito de vehículos o bien por un equipo de paletas señalistas o instalando un sistema de control semafórico durante la ejecución de las obras en ese tramo.

Además también se deberá tener en cuenta los servicios públicos existentes subterráneos, y aéreos como redes de media y baja tensión, etc., que aunque no son afectados por las obras a realizar, se llevará la máxima precaución para que no se vean afectados por las obras, evitando cualquier accidente que de las posibles roturas de dichas instalaciones, puedan derivarse.

Los desvíos del tráfico, cortes provisionales de caminos afectados por las obras y cortes de las instalaciones de cualquier suministro, serán coordinados con los Ayuntamientos de Beniarrés y Lorcha o concesionario del mismo, si fuera necesario.



Vallado de protección e instalaciones provisionales para los trabajadores: servicios higiénicos, vestuario, comedor, locales de descanso.

Vallado de Protección.

Antes de comenzar cualquier tipo de trabajo en obra se señalizará el tramo de ejecución en todo el perímetro del mismo.

La zona destinada a acopio de materiales se vallará todo su perímetro con valla metálica con pies de hormigón.

En la zona donde se instale la caseta de aseo se balizará todo su perímetro. El balizamiento se hará con malla metálica con pies de hormigón, de forma que ofrezca suficiente protección para el uso a que se le destina.

Acometida para las instalaciones provisionales de obra y servicios de obra.

Suministro de energía eléctrica.

El tipo de instalación será temporal para la alimentación de maquinaria de obras de construcción.

Esta alimentación se realizará a través de grupos electrógenos que deben cumplir el marcado CE y la normativa NP-142 de protección contra contactos eléctricos indirectos.

Suministro de agua potable.

Se realizará a través de tanques auxiliares.

Vertido de saneamiento.

No se contemplan vertidos ya que se utilizarán aseos biológicos.

Presupuesto total de ejecución de la obra.

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de <u>DOSCIENTOS DIECISIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO (217.237,31 euros)</u>.

Plazo de ejecución estimado.

El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de 3 meses.

Personal previsto.

Dadas las características de la obra, se prevé un nº de trabajadores en punta de 6 personas.

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva, en primer lugar, y utilización de equipos de protección individual, en segundo lugar.

5,- OPERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Conforme el Proyecto de ejecución de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a :

La organización general de la obra: señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc.

Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón.

Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.

Señalización de accesos a la obra.

Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente :



Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.
- Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).
- No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.
- Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.
- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.
- No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.
- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.
- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.
- En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.

6,- RELACIÓN DE UNIDADES PREVISTAS.

UNIDADES DE OBRA.

A continuación se enumeran las unidades de obra previstas para la realización de la obra, conforme al Proyecto de ejecución y al Plan de ejecución de la obra objeto de esta memoria de seguridad y salud.



Señalización provisional de obra

Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

	Replanteo
	Desbroce, trabajos en márgenes.
	Demoliciones, levantados, fresado.
	Excavaciones.
	Obras de hormigón
	Extendido de gravacemento
	Riegos asfálticos
	Mezclas bituminosas en caliente
	Señalización horizontal
OFICIOS INTERV	/INIENTES EN OBRA.
Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de contempladas en esta memoria de seguridad y salud.	
	Topógrafo
	Ayudante de topógrafo
	Ingeniero
	Ingeniero Técnico
	Jefe de obra
	Encargado construcción
	Oficial
	Peón
	Maquinista
MAQUINARIA PF	REVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
técnicas y de utili	ecifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones zación que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que cuya utilización está prevista en esta obra.
	into 8 del presente Estudio se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede zación y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos
	Camión bañera
	Camión hormigonera
	Camión góndola
	Maquinaria para movimiento de tierras.
	Compactador vibrante.
	Compactador de capas asfálticas.
	Pisón vibrante. Pisón neumático.





	Tanque de regado asfáltico.	
	Extendedora asfáltica	
	Fresadora de pavimentos	
	Máquina pintabandas	
	RELACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN.	
	Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación.	
	Jalón de señalización	
	Conos de plástico.	
	Balizas luminosas intermitentes luz ambar.	
	Cordón de balizamiento.	
	Señales verticales normalizadas.	
	Barreras PVC inyectado con depósito de agua de lastre.	
	Toma de tierra	
RELACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.		
	Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observa riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesari la utilización de los EPI que se indican.	
	7,- MAQUINARIA DE OBRA.	
	CAMIÓN BAÑERA.	
	Riesgos detectables más comunes.	
	Vuelco.	
	Atropellos.	
	Atrapamientos.	
	Vibraciones.	
	Desprendimiento de tierras.	
	Colisiones.	
	Caídas al subir o bajar de la máquina.	
	Proyección de objetos.	
	Ruido ambiental.	
	Polvo ambiental.	
	Quemaduras durante el mantenimiento.	
	Sobreesfuerzos	
	Normas básicas a tener en cuenta.	
	Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la	

circulación de blandones y embarramientos excesivos.



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.

Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaría empleada en el movimiento de tierras.

Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.

El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.

Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.

No se cargará la bañera por encima de la zona de carga máxima en él marcada.

Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.

Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente de la bañera.

El camión bañera, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.

Se colocarán topes que impidan el retroceso.

Será imprescindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.

Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.

Queda totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

A los conductores se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de sus actuaciones en obra.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo. (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

Ropa de trabajo apropiada.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes..

Cinturón elástico antivibratorio.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

Ropa de abrigo (en tiempo frío).

CAMIÓN HORMIGONERA.

Riesgos detectables más comunes.

A. Durante la carga:



Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B. Durante el transporte:

Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.

Atropello de personas.

Colisiones con otras máquinas.

Vuelco del camión.

Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C. Durante la descarga:

Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.

Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.

Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.

Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.

Caída de objetos encima del conductor o los operarios.

Golpes con el cubilote de hormigón.

Los riesgos indirectos más comunes son:

A. Generales:

Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (visión deficiente y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)

Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.

Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar los neumáticos del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B. Durante la descarga:

Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.

Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.

Contacto de las manos y brazos con el hormigón.

Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.

Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.

Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.

Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para



ser cargado.

C. Durante el mantenimiento de la hormigonera:

Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.

Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.

Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.

Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.

Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.

Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D. Durante el mantenimiento del camión:

Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la cabina del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.

Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

Normas básicas a tener en cuenta.

En los siguientes párrafos se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

- 1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- 2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- 3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
- 4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
- 5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
- 6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
- 7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
- 8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
- 9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
- 10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

Medidas preventivas de carácter general:

La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte



inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.

No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).

El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.

Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.

Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.

Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.

Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.

Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.

La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.

Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.

Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.

Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.

Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.

El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.

El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.

Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.

Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.

Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.

Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.

Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.

En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.

En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.

Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

CAMIÓN GÓNDOLA.

Riesgos detectables más comunes.

Vuelco.

Atropellos.





IIII	Reparación de deformaciones y adecuación de firme
	en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Atrapamientos.

Vibraciones.

Colisiones.

Caídas al subir o bajar de la máquina.

Proyección de objetos.

Ruido ambiental.

Sobreesfuerzos

Normas básicas a tener en cuenta.

Los accesos y caminos por la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando blandones y embarramientos excesivos.

La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.

Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaría empleada en el movimiento de tierras.

Antes de poner en servicio la descarga o la carga de máquinas en la góndola, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de

El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.

Los accientes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina o vuelco, por ello será necesario no cargarlo exageradamente, evitando circular por terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.

No se cargará la góndola por encima de la zona de carga máxima marcada.

Se prohíbe transportar maquinaria que sobresalgan lateralmente de la góndola. En tales casos deberán ajustarse los tranasportes a las disposiciones vigentes sobre transporte de mercancias de la Dirección General de Tráfico y disposiciones vigentes en la comunidad o coimunidades autónomas por donde se vayan a realizar los recorridos.

El camión góndola, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.

Se colocarán topes que impidan el retroceso.

Será impresicindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.

Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.

Queda totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

A los conductores se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de sus actuaciones en obra.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo. (de uso obligatorio para abandonar la cabina).



Ropa de trabajo apropiada.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes..

Cinturón elástico antivibratorio.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

Ropa de abrigo (en tiempo frío).

MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Riesgos detectables más comunes.

Vuelco.

Atropellos.

Atrapamientos.

Vibraciones.

Polvo y ruido.

Caídas al subir o bajar de la máquina.

Vuelcos por hundimiento del terreno.

Normas básicas a tener en cuenta.

Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Cuando se realicen trabajos se vigilará la presencia de personas en sus proximidades.

Se cumplirán las distancias de seguridad ante la proximidad de conducciones eléctricas, manteniendo las distancias de 3 metros para B.T. y de 5 metros para A.T.

Las reparaciones se efectuarán con la máquina parada.

Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso para la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.



Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo. (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

Gafas de seguridad.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes..

Ropa de trabajo adecuada.

Trajes para tiempo Iluvioso.

Botas de seguridad.

Protectores auditivos en forma de tapones, según norma EN 352-2 con marcado CE de conformidad para operarios próximos a la maquinara, de forma que produzcan una atenuación satisfactoria, entre 5 y 10 dB (nivel efectivo al oído 70 DB (A) llevando puesto el protector auditivo).

Botas de goma o P.V.C.

Cinturón elástico antivibratorio.

COMPACTADOR VIBRANTE.

Riesgos detectables más comunes.

Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)

Máquina en marcha fuera de control.

Vuelco por fallo del terreno o inclinación excesiva.

Caídas por pendientes.

Choques contra otros vehículos.

Incendio y quemaduras (en trabajos de mantenimiento).

Caída de personas al subir o bajar de la máquina.

Ruido.

Vibraciones.

Los derivados de trabajos continuados y monótonos.

Normas básicas a tener en cuenta.

Los conductores serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.

A los conductores de los rodillos se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme la precaución para evitar accidentes.

Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.

No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.

No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave.



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la compactadora, pueden provocar accidentes o lesionarse.

No trabaje con la compactadora en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.

No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.

Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.

Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

Si debe tocar el electrolito, hágalo protegido con guantes impermeables. Recuerde, este líquido es corrosivo.

Si debe manipular el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.

Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.

Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.

Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el Vigilante de Seguridad de la obra.

Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.

Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.

Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.

Se prohíbe el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.

Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.

Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.

Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.

Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.

Se prohíbe dormitar a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo. (de uso obligatorio



para abandonar la cabina).

Ropa de trabajo.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes..

Cinturón elástico antivibratorio.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

Trajes para tiempo Iluvioso.

Botas de goma o de P.V.C.

COMPACTADOR DE CAPAS ASFÁLTICAS.

Riesgos detectables más comunes.

Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)

Máquina en marcha fuera de control.

Vuelco por fallo del terreno o inclinación excesiva.

Caídas por pendientes.

Choques contra otros vehículos.

Incendio y quemaduras (en trabajos de mantenimiento).

Caída de personas al subir o bajar de la máquina.

Ruido.

Vibraciones.

Los derivados de trabajos continuados y monótonos.

Normas básicas a tener en cuenta.

Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo. (de uso obligatorio para abandonar la cabina).



Ropa de trabajo apropiada.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes.

Cinturón elástico antivibratorio.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

Trajes para tiempo lluvioso.

Botas de goma o de P.V.C.

PISÓN VIBRANTE, PISÓN NEUMÁTICO.

Riesgos detectables más comunes.

Ruido.

Atrapamiento.

Golpes.

Explosión.

Máquina en marcha fuera de control.

Proyección de objetos.

Vibraciones

Caídas al mismo nivel

Cortes y golpes

Sobreesfuerzos.

Normas básicas a tener en cuenta.

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.

El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.

El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruido. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.

El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.

No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.

La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia.

Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.

El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo..



Ropa de trabajo apropiada.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes..

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

Trajes para tiempo lluvioso.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protectores auditivos en forma de tapones, según norma EN 352-2 con marcado CE de conformidad para operarios próximos a la maquinara, de forma que produzcan una atenuación satisfactoria, entre 5 y 10 dB (nivel efectivo al oído 70 DB (A) llevando puesto el protector auditivo)..

TANQUE DE REGADO ASFÁLTICO.

Riesgos detectables más comunes.

Caídas desde las máquinas

Incendio

Quemaduras producidas por contacto con partes calientes de las máquinas y producto.

Atropellos producidos por maquinaria propia de la obra.

Atropellos producidos por maquinaria ajena a la obra.

Colisiones con otros vehículos de obra

Vuelcos por terraplén

Cortes y golpes

Ruido

Polvo

Normas básicas a tener en cuenta.

Antes de proceder a la extensión del ligante, se limpiará la superficie de polvo, suciedad, barro seco, etc utilizando barredoras

Se mantendrá una cuidadosa supervisión del aseo personal de los trabajadores.

Se evitará el contacto directo con la piel. Para ello las personas que se dediquen a los riesgos asfálticos deben usar un equipo de protección adecuado, que incluya gafas, ropa y protectores faciales a fin de proteger los ojos y la cara.

Queda terminantemente prohibido fumar mientras se estén realizando los riegos asfálticos.

Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal que trabaje a pie debe ir equipado en todo momento de chaleco reflectante homologados y, en perfecto estado de visibilidad.

Deberá evitarse la presencia de personas en la zona de trabajo. Para ello se debe señalizar el recorrido de los vehículos y personal de a pie en el interior de la obra para evitar las interferencias.

En caso de mantenerse la circulación pública por carriles anexos, se dispondrá de señalización vial adecuada al tipo de desvío y personal encargado de la coordinación del tráfico dotado de las protecciones individuales y colectivas que obligue la normativa.

No se utilizará gasolina ni otro disolvente inflamable para la limpieza de herramientas. Pueden utilizarse disolventes menos volátiles como el queroseno pero en zonas bien ventiladas.



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Se vigilará que no exista fuentes de calor o fuego a menos de 15 m. de la zona de extendido de los riegos asfálticos.

El camión cuba que contenga los líquidos asfálticos contará con extintores de polvo químico o dióxido de carbono.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:

Peligro sustancias calientes (Peligro, fuego).

Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.

Durante la puesta en obra de los riegos asfálticos, los trabajadores mantendrán una distancia de seguridad adecuada y se ubicarán siempre a sotavento.

Se garantizará la ventilación cuando se trabaje en túneles o lugares cerrados.

En el caso en que se produjese alguna quemadura por contacto con el asfalto caliente debe enfriarse rápidamente la zona afectada con agua abundante fría. En caso de quemaduras extensas se las debe cubrir con paños esterilizados y transportar al accidentado inmediatamente al hospital.

No deben usarse disolvente para sacar el asfalto de la piel húmeda, se incrementaría la gravedad del daño ocasionado

El regador no debe regar fuera de la zona marcada y señalizada

En días de fuerte viento, bajar la boquilla de riego todo lo cerca del suelo que se pueda para evitar salpicaduras

Cuando se cambie de betún, explicar al operador la relación de la temperatura viscosidad

El nivel de aglomerado debe estar siempre por encima de los tubos de calentamiento

No dejar la máquina o vehículo en pendiente si no está parada y convenientemente calzada

Realizar las revisiones sobre las máquinas y registrarlas en Libro de mantenimiento

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3

Sistemas anticaídas con dispositivo anticaídas retractil, según normas EN 360. 363, que consta de punto de anclaje (según norma EN 795), dispositivo anticaídas retráctil (EN 360), componentes de amarre retráctil (EN 354 y EN 362) y arnés anticaídas (EN 361) (para operario que recibe la carga en los casos de ser necesario).

Ropa de trabajo apropiada

Mascarilla autofiltrante para protección de vías respiratorias según norma EN 149,, eficacia filtrante FFP1 contra partículas finas (polvo nocivo), adaptador nasal y marcado CE de conformidad.

EXTENDEDORA ALFÁLTICA.

Riesgos detectables más comunes.

Caída de personas desde la máquina.

Caída de personas al mismo nivel.



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Los derivados de trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor).

Los derivados de inhalación de vapores de betún asfáltico.

Quemaduras.

Sobreesfuerzos.

Atropello durante las maniobras de acoplamiento a los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Normas básicas a tener en cuenta.

No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor, para evitar accidentes por caída.

Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.

Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta, por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizadas a bandas amarillas y negras alternativas.

Todas las plataformas de estancia o para seguimiento o 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. desmontable para permitir una mejor limpieza.

Se prohíbe 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 aquellas con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:

Peligro substancias calientes (<peligro fuego>).

Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo. (sólo si existe el riesgo de golpes o caída de objetos sobre las personas).

Sombrero de paja, o asimilable, para protección solar.

Botas de media caña, impermeables.

Ropa de trabajo apropiada.

Guantes impermeables.

Mandil impermeable.

Polainas impermeables.

FRESADORA DE PAVIMENTOS.

Riesgos detectables más comunes.

Caídas al mismo nivel.

Caídas desde las máquinas (a distinto nivel)

Incendio

Stling



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Quemaduras producidas por contacto con partes calientes de las máquinas y producto.

Atropellos producidos por maquinaria propia de la obra.

Atropellos producidos por maquinaria ajena a la obra.

Colisiones con otros vehículos de obra

Vuelcos

Cortes y golpes

Vibraciones

Ruido

Polvo

Normas básicas a tener en cuenta.

Nunca se debe saltar de la máquina. Han de utilizarse los medios instalados para tal fin y emplear ambas manos para sujetarse.

En los trabajos de mantenimiento y reparación, ha de aparcarse la máquina en suelo firme, colocar todas las palancas en posición neutral y parar el motor quitando la llave de contacto.

Antes de cada intervención, en el circuito eléctrico hay que accionar todos los mandos auxiliares en ambas direcciones con la llave en posición de contacto para eliminar presiones dinámicas.

No ha de ponerse la máquina en marcha, antes de asegurar las piezas sueltas, y sin comprobar si falta alguna señal de aviso.

No han de realizarse modificaciones, ampliaciones o montajes de equipos adicionales en la máquina, que perjudiquen la seguridad.

En previsión de vuelcos, la cabina ha de estar en todo momento libre de objetos pesados.

Ha de mantenerse la máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.

Ha de permanecer separado de todas las partes giratorias o móviles.

No trabaje debajo del equipo mientras éste no se encuentre apoyado directamente en el suelo.

Utilizar guantes y gafas de seguridad para efectuar trabajos en la batería.

Desconectar el motor al repostar y no fumen mientras lo hacen.

Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores, si existen, elimínelas inmediatamente.

No transporte personal en la máquina sino está debidamente autorizado pare ello.

Antes de iniciar el trabajo, observe las peculiaridades de la obra e inspeccione el entorno de trabajo.

Ponga especial atención a los diferentes tipos de terreno, taludes, visibilidad y cambios climáticos.

Trabaje sentado y con el cinturón de seguridad puesto, nunca deje la máquina en marcha y sin vigilancia.

Siempre que sea posible, traslade la máquina en dirección cuesta arriba o abajo, pero no de costado, para así evitar movimientos que puedan provocar el vuelco.

Cierre bien la máquina, quite las llaves y asegure la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.



Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3

Sistemas anticaídas con dispositivo anticaídas retráctil, según normas EN 360. 363, que consta de punto de anclaje (según norma EN 795), dispositivo anticaídas retráctil (EN 360), componentes de amarre retráctil (EN 354 y EN 362) y arnés anticaídas (EN 361) (para operario que recibe la carga en los casos de ser necesario).

Ropa de trabajo apropiada

Mascarilla autofiltrante para protección de vías respiratorias según norma EN 149, eficacia filtrante FFP1 contra partículas finas (polvo nocivo), adaptador nasal y marcado CE de conformidad

Protectores auditivos en forma de tapones, según norma EN 352-2 con marcado CE de conformidad para operarios próximos a la maquinara, de forma que produzcan una atenuación satisfactoria, entre 5 y 10 dB (nivel efectivo al oído 70 DB (A) llevando puesto el protector auditivo).

MÁQUINA PINTA BANDAS.

Riesgos detectables más comunes.

Accidentes en trayecto hacia el punto de trabajol.

Atropellos.

Atrapamiento por partes móviles.

Quemaduras producidas en trabajos de reparación o mantenimiento.

Atropellos producidos por maquinaria propia de la obra.

Inhalación de gases tóxicos desprendidos por la pintura.

Normas básicas a tener en cuenta.

El conductor de la máquina estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con total respeto a las normas del código de circulación y a la señalización de la obra en todo momento.

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 pintura, y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Se circulará siempre a velocidad adecuada.

Se hará uso del claxon cuando sea necesario apercibir de su presencia a otros trabajadores y/o máquinas en la obra

Equipos de protección individual recomendables.

Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes.

Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3

Ropa de trabajo apropiada.

Mascarilla autofiltrante para protección de vías respiratorias según norma EN 149, eficacia filtrante FFP1 contra



partículas finas (polvo nocivo), adaptador nasal y marcado CE de conformidad.

Protectores auditivos en forma de tapones, según norma EN 352-2 con marcado CE de conformidad para operarios próximos a la maquinara, de forma que produzcan una atenuación satisfactoria, entre 5 y 10 dB (nivel efectivo al oído 70 DB (A) llevando puesto el protector auditivo).

8,- PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando uno de 6 Kg. de polvo seco polivalente en la oficina de obra y otro en cada módulo de vestuarios o de almacén de herramientas.

Así mismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena y herramientas de uso común. Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y la limpieza en los edificios. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación del extintor, camino de evacuación, etc., utilizando para ello la tipología de señales recogidas en el R.D. 485/1997.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados según CTE DB-SI.

9.- ACTIVIDADES DE ESPECIAL RIESGO.

No se prevé la ejecución de actividades consideradas de especial riesgo conforme a lo establecido en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

10,- MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

En cumplimento 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 personal y colectiva 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.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

La empresa constructora viene 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.

MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

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, al menos:

- a) 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.
- b) Trabajadores responsables de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.
- c) 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.

11,- MEDIDAS DE CARÁCTER DOTACIONAL.

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 gruístas, conductores, operadores de máquinas pesadas, trabajos en altura, etc.

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 semanalmente, reponiéndose los elementos necesarios.

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 de la obra proyectada, únicamente se reservará una zona para la instalación de las casetas provisionales destinadas a vestuarios, aseos, almacenes de pequeña herramienta y botiquín, para un número aproximado de 6 operarios.

Se asegurará, en todo caso el suministro de agua potable al personal perteneciente a la obra.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.

Se deberá informar al personal de la obra, del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

En lugares bien visibles de la obra, tales como la oficina de obra y en el vestuario, se dispondrá de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte del posible accidentado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al centro de la inminente llegada a éste.

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A (TELÉFONOS DE INTERÉS)

Nombre del centro asistencial HOSPITAL PÚBLICO VIRGEN DE LOS LIRIOS Dirección: C/ Alcalde. Pont Francisco Aura Boronat nº 2. Alcoy

Teléfono: 965 537 4004

Emergencias

Bomberos 965 592 441

SAMU 966 650 379

Centro Salud. 966 520 404

Guardia Civil 965 530 214

Cruz Roja (Alcoy) 966 561 563

Empresa Contratista

Empresa PRL

12,- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

La obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, estará regulada por las siguientes disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

DISPOSICIONES GENERALES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 10-11-95), modificada por la Ley 54/2003 de 12-12-3003.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 31-01-97).

Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (modifica y complementa, no sustituye)

RD 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifica el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. 23-04-97).

Real Decreto 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. 29-03-95).

Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (B.O.E. 29-06-94).

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

CONSTRUCCIONES

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 1109/2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

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.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

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 (B.O.E. 25-10-97).

Orden, de 20 de septiembre de 1986. Modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un PLAN de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. 13-10-86).

ACCIDENTES MAYORES:

Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades (B.O.E. 05-08-88).

Real Decreto 952/1990, de 29 de junio, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del R.D. 886/1988 (B.O.E. 21-07-90).

APARATOS ELEVADORES:

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y de manutención (B.O.E. 11-12-85). (E Instrucciones técnicas complementarias).

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)

ELECTRICIDAD:

Real Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (B.O.E. 09-10-73). (E Instrucciones técnicas complementarias).

Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión (B.O.E. 27-12-68).

Orden, de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo VI. (B.O.E. 16-03-71).

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.

EQUIPOS DE TRABAJO:

Real Decreto 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 (B.O.E. 07-08-97).

MANIPULACION MANUAL DE CARGAS:

Real Decreto 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 (B.O.E. 23-04-97).

MÁQUINAS:

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en Máquinas. Capítulo VII (B.O.E. 21-07-86).

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (B.O.E. 11-12-92).

PROTECCIONES PERSONALES:

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (B.O.E. 28-12-92).



Real Decreto 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 (B.O.E. 12-06-97).

Reglamento de Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/97 de 12-05-97).

Reglamento de Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/97 de 12-05-97).

RUIDO:

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (B.O.E. 02-11-89).

SEÑALIZACIÓN:

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. 23-04-97)

Norma de carreteras 8.3-IC, "Señalización de obras".

13.- 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 presente 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.

14,- LIBRO DE INCIDENCIAS.

El libro de incidencias será facilitado por el Organismo competente 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:

- 1. La dirección facultativa de la obra.
- 2. Los contratistas y subcontratistas
- 3. Trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
- 4. 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.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a



cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

15,- ABONO DE LOS GASTOS EN SEGURIDAD Y SALUD.

Se presupuestan como partida alzada de abono íntegro los costes que conllevan el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud desarrolladas en este Estudio Básico y las que, sin ser contempladas en el mismo, pudieran derivarse del estudio detallado de las obras por parte de la empresa contratista para la redacción del obligatorio Plan de Seguridad y Salud. Esta partida tiene un presupuesto de Ejecución Material de a 3.100,00 euros, equivalente al 1,47% del Presupuesto de Ejecución Material.

Alicante, marzo de 2020

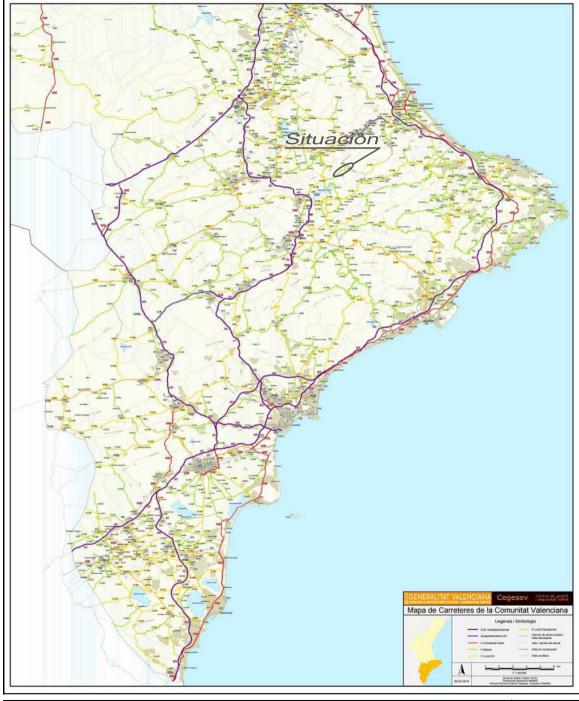
Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del estudio

Fdo. Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

DOCUMENTO N° 2 PLANOS

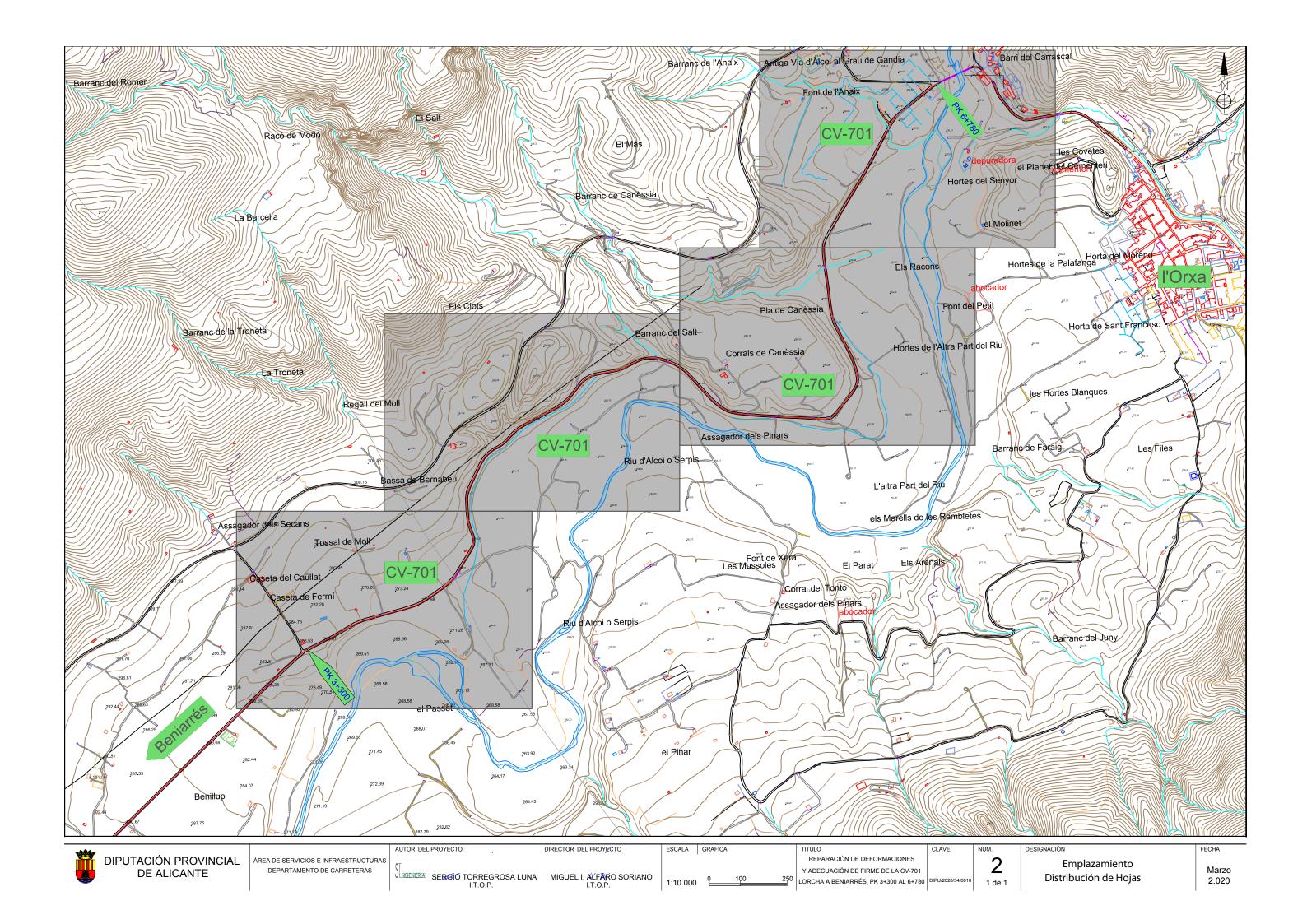


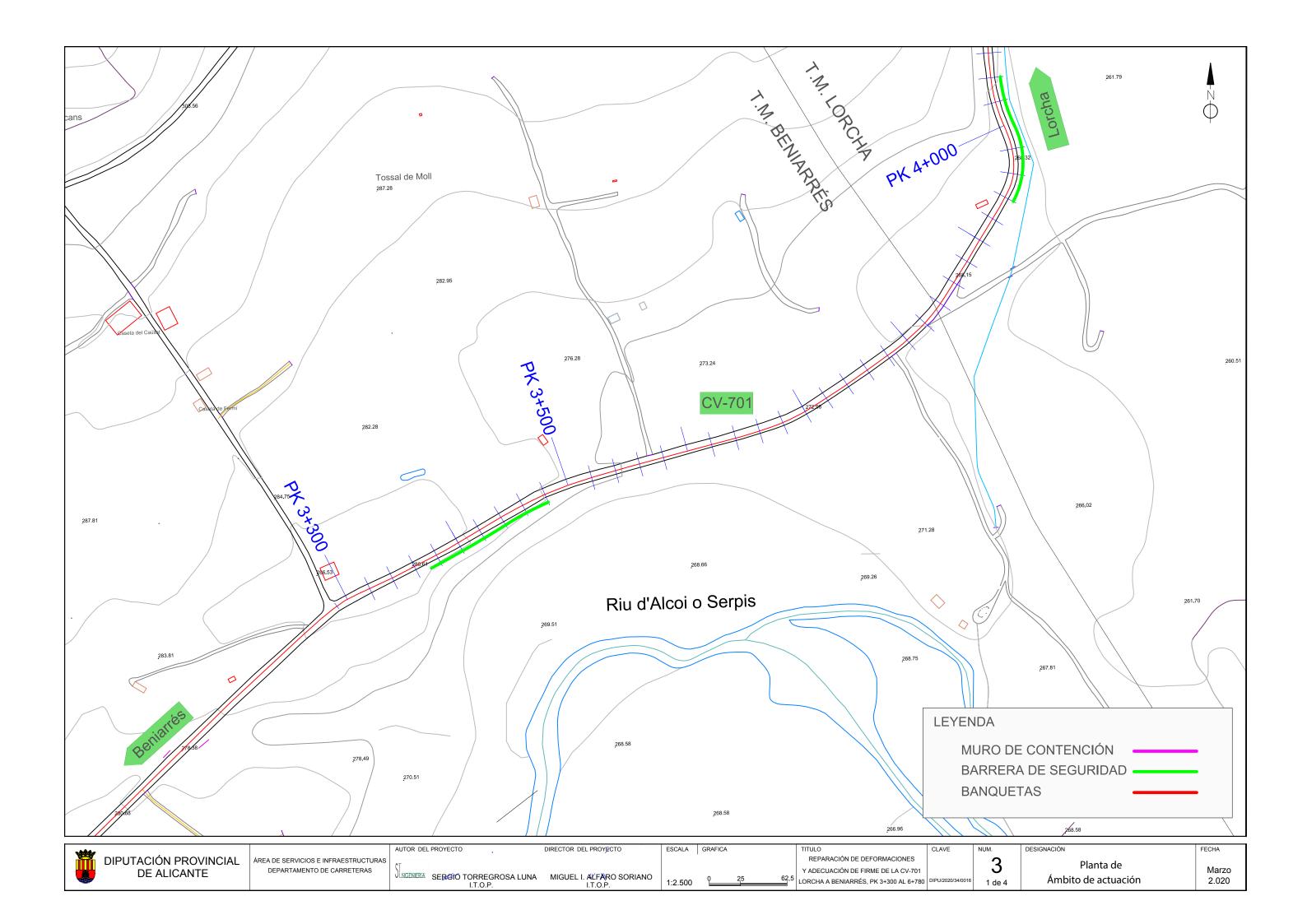
Sergio Torregrosa Luna Ingeniero Técnico de Obras Públicas

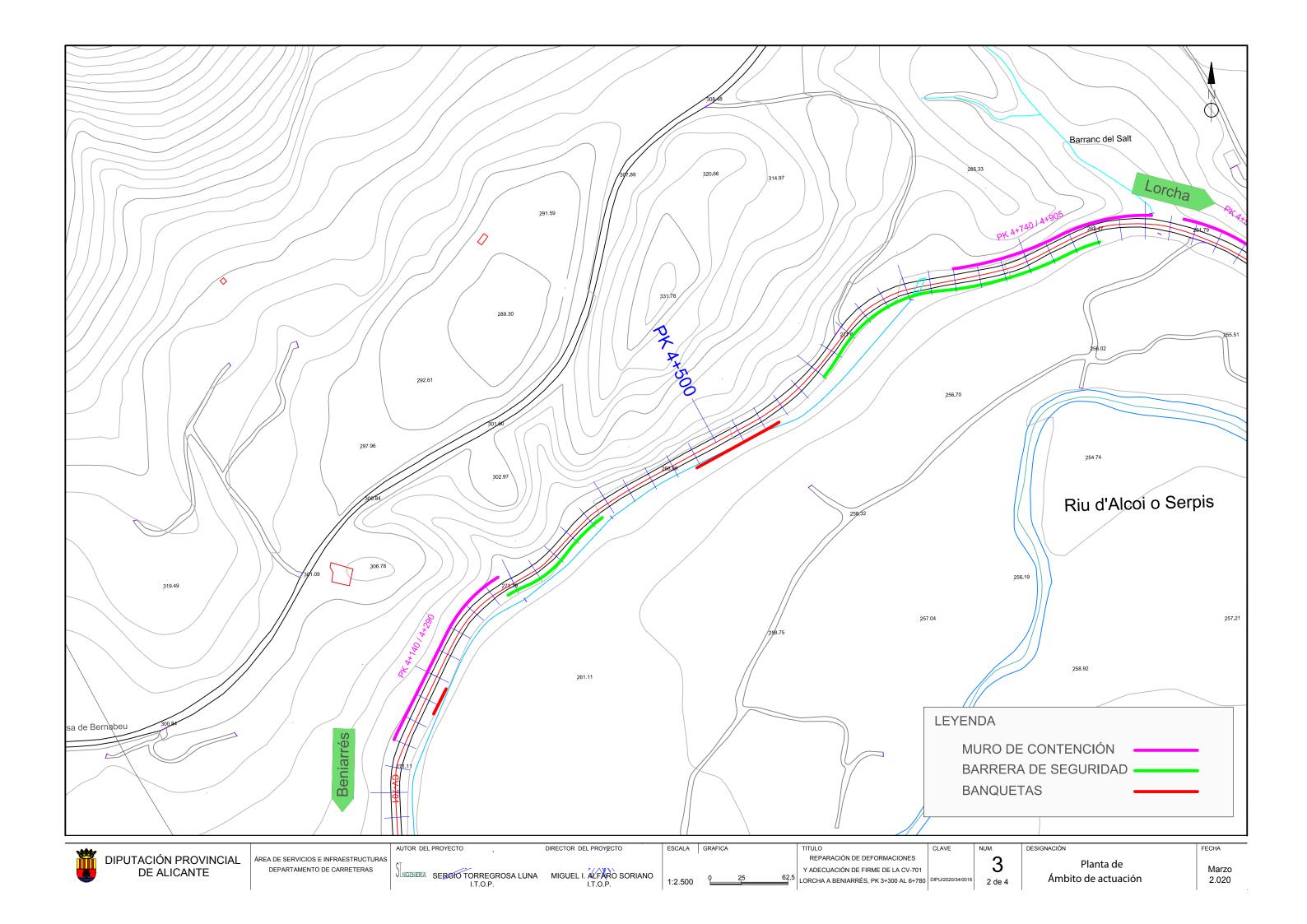


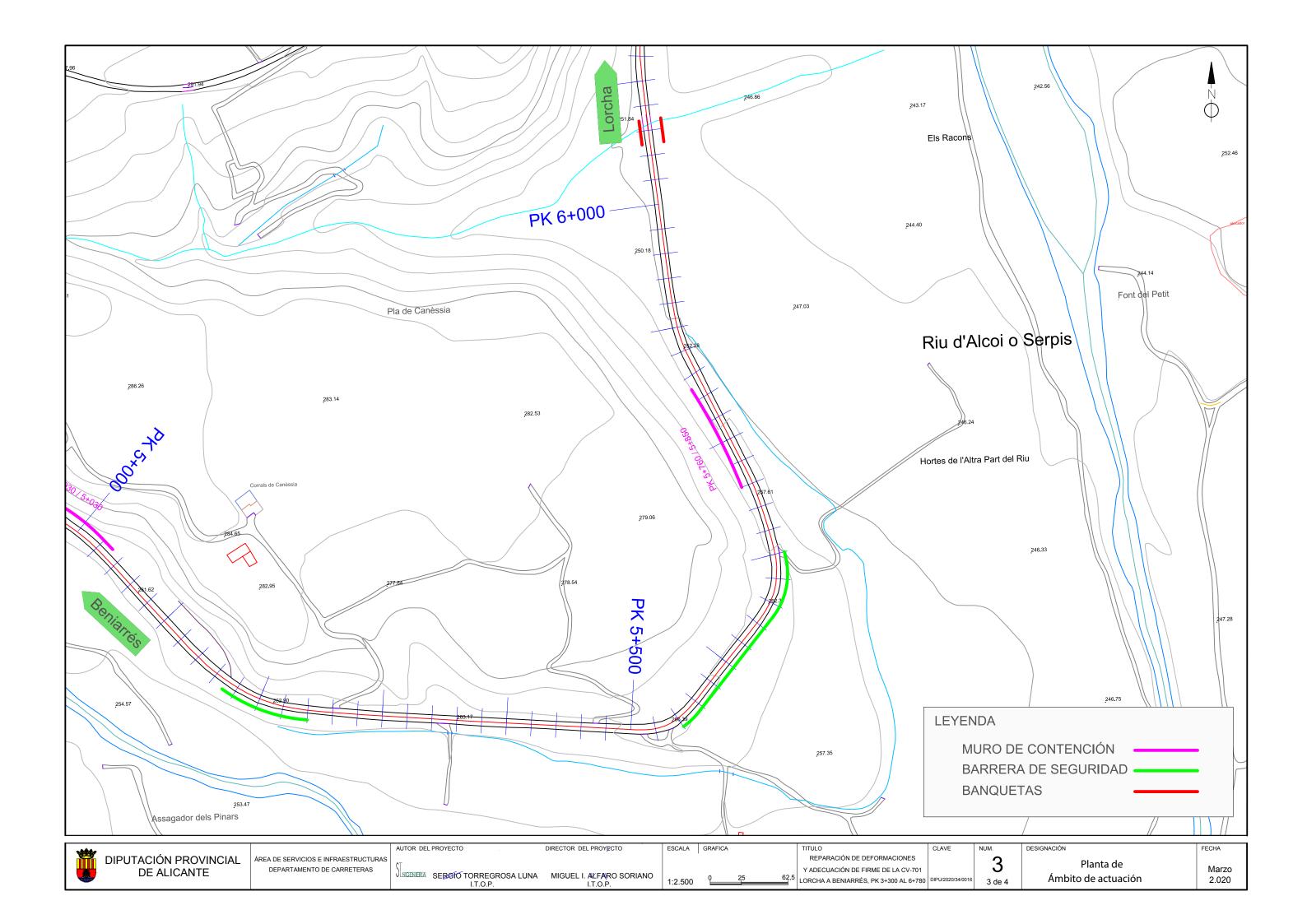
ÍNDICE DE PLANOS

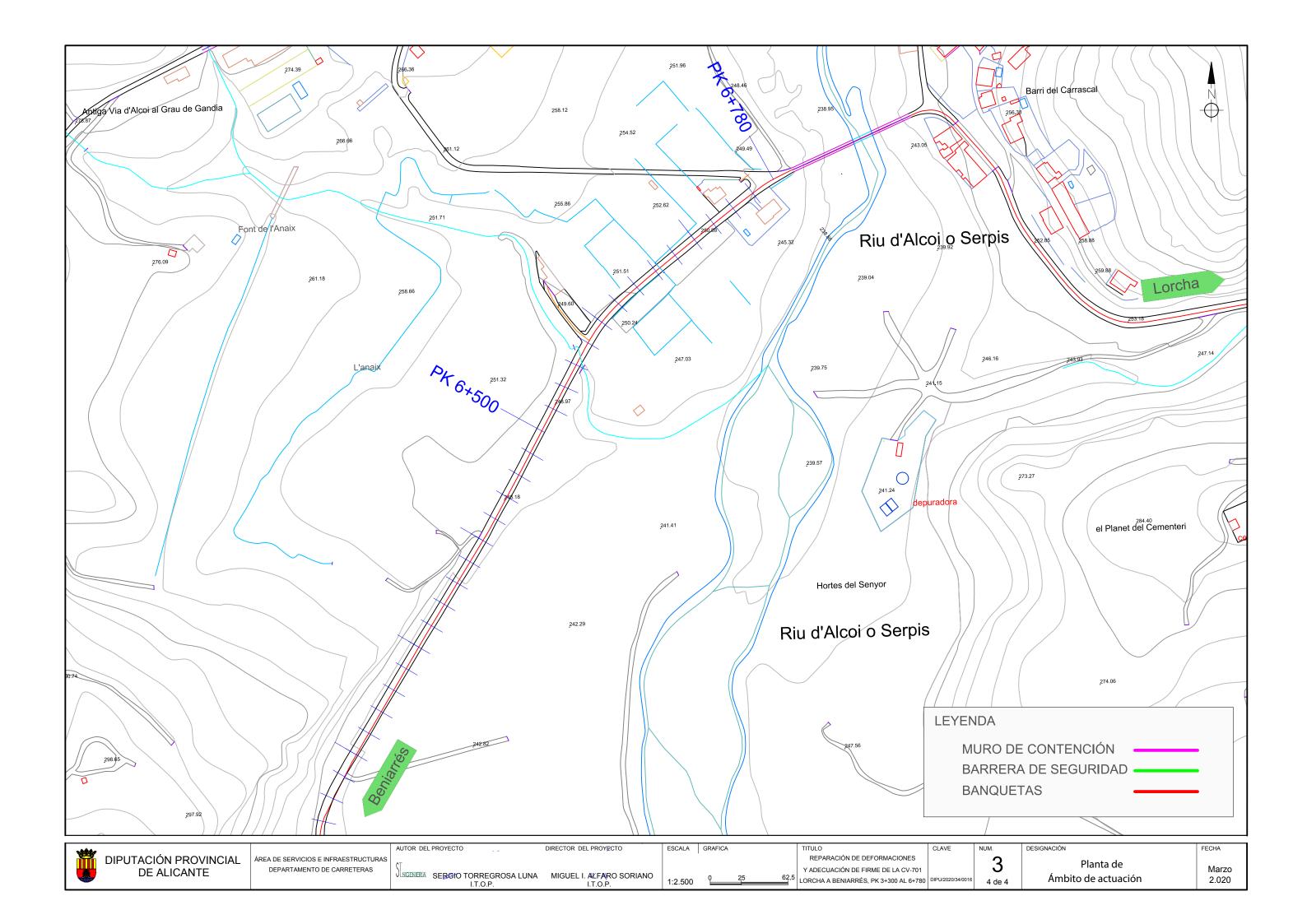
- 1. Situación. Índice de planos
- 2. Emplazamiento. Distribución de hojas.
- 3. Planta ámbito actuación.
- 4. Planta de trabajos previos y demoliciones.
- 5. Planta general de actuación
- 6. Secciones tipo y detalles constructivos.
- 7. Detalles de cartel de obra.

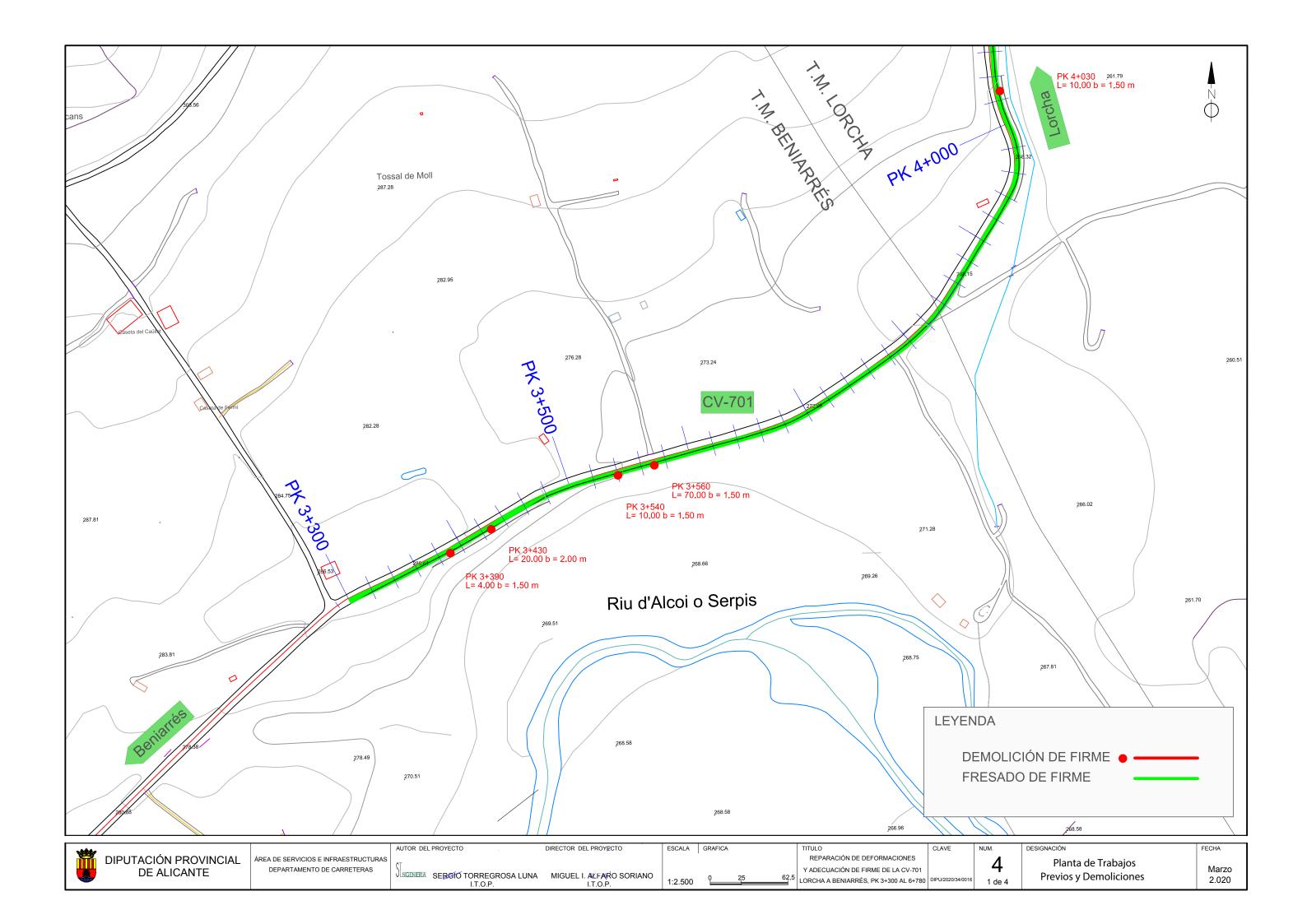


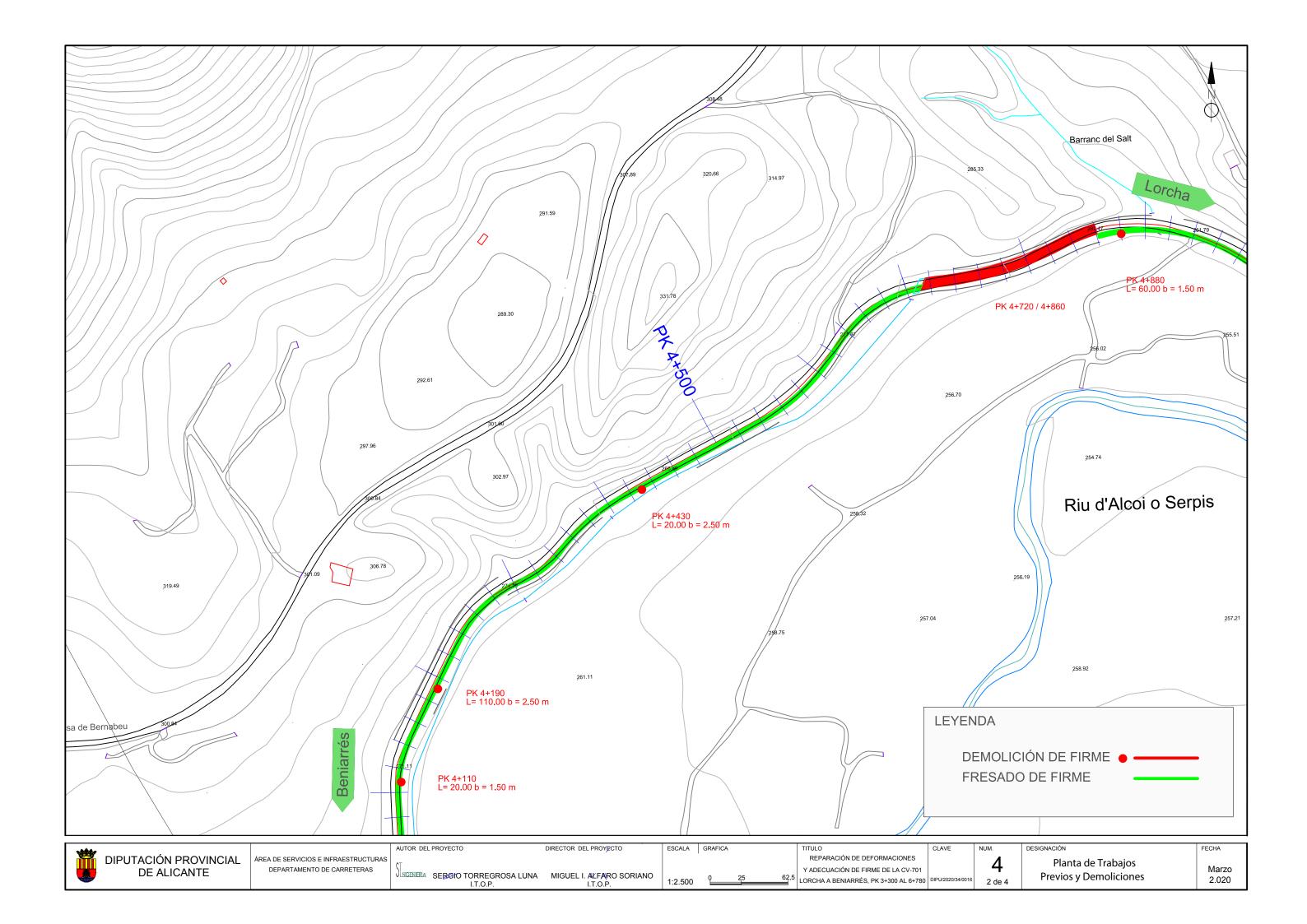


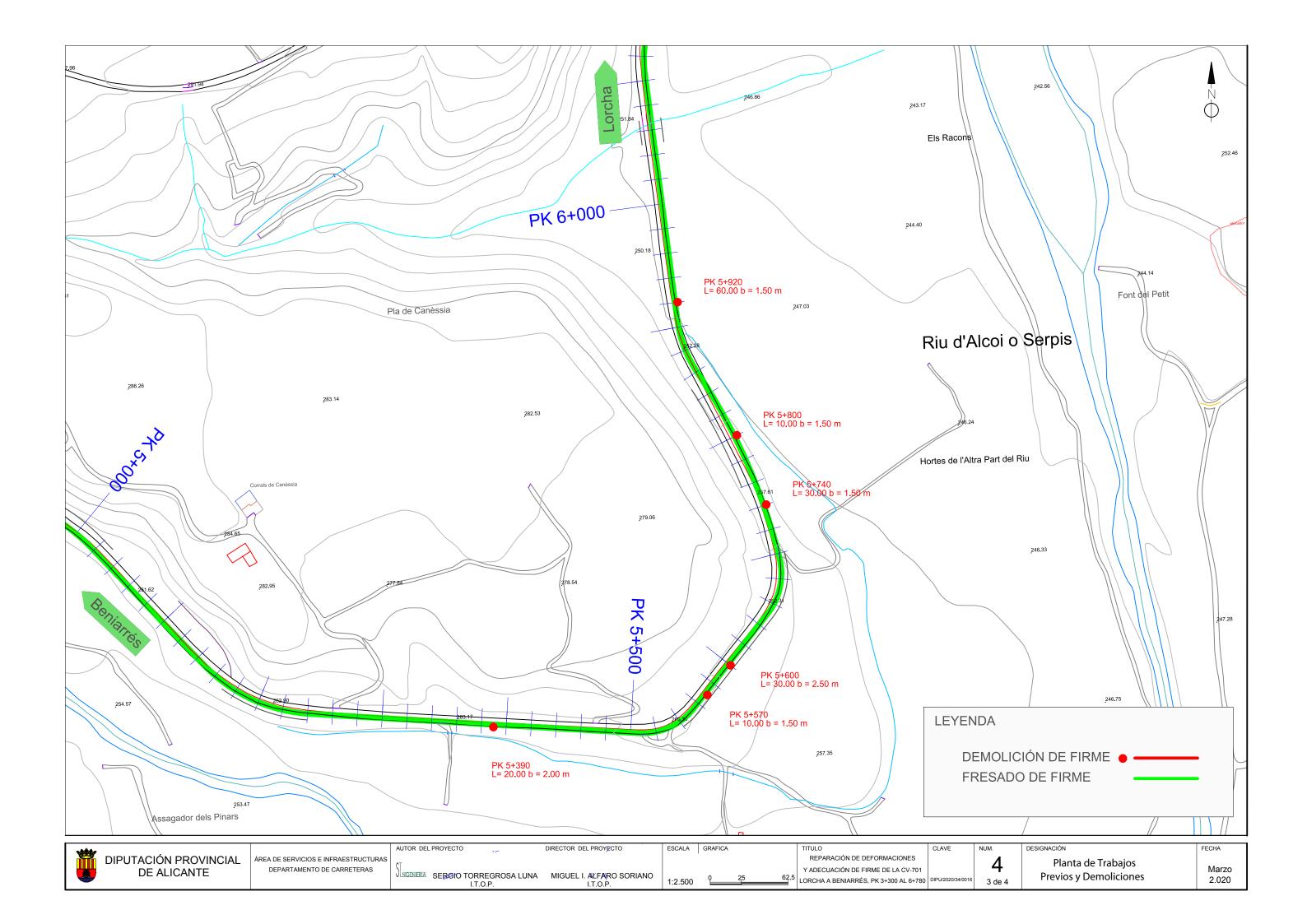


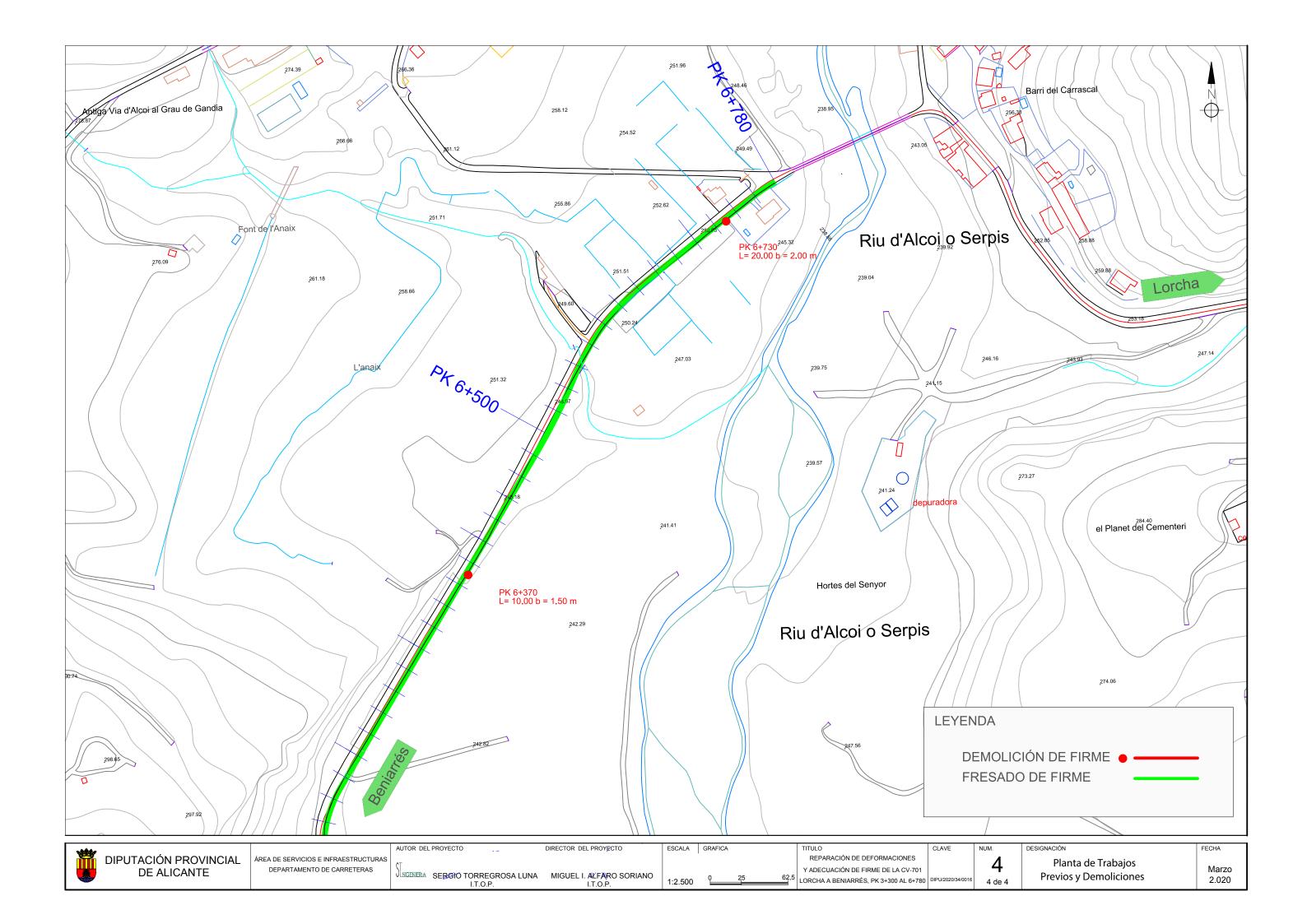


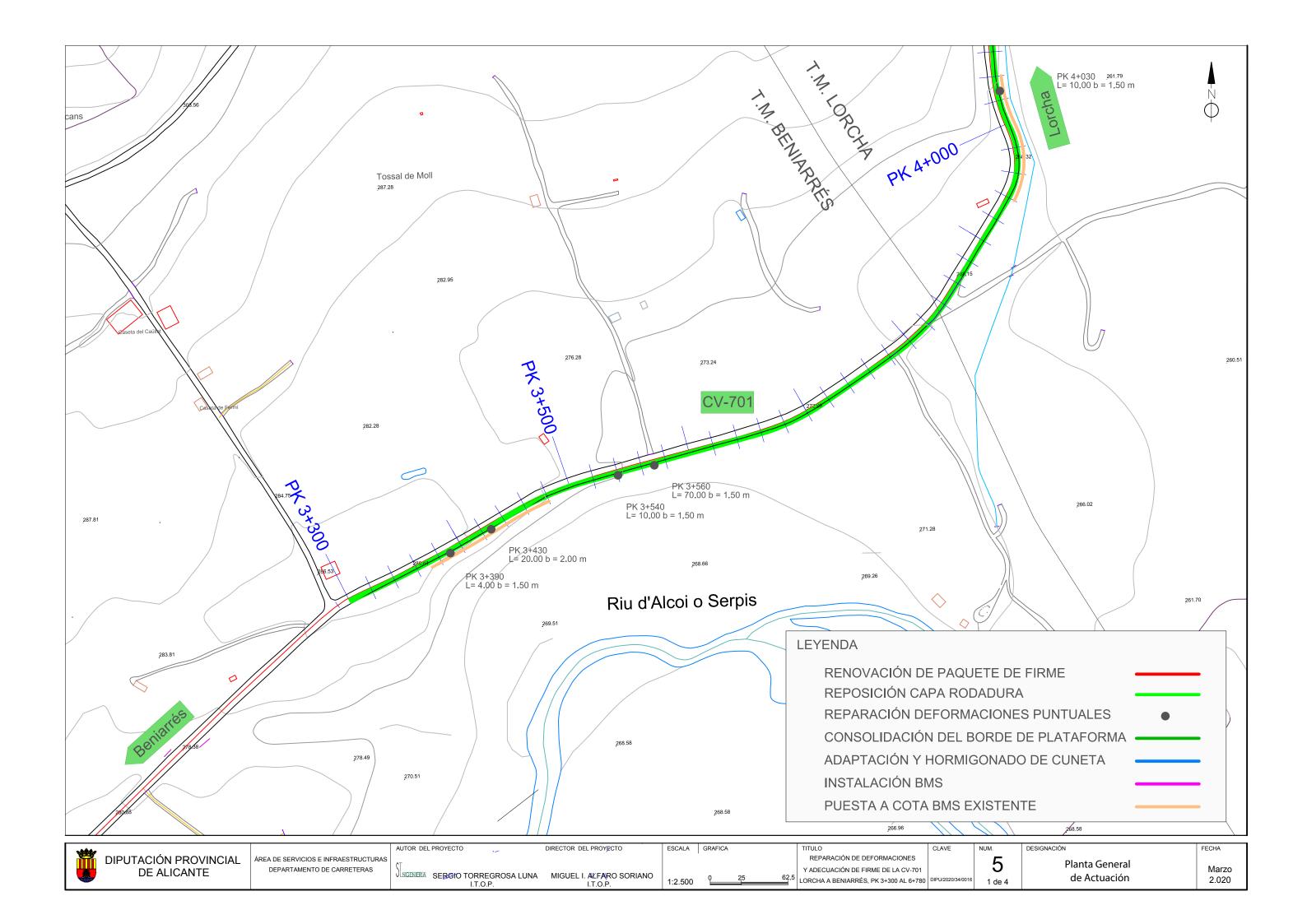


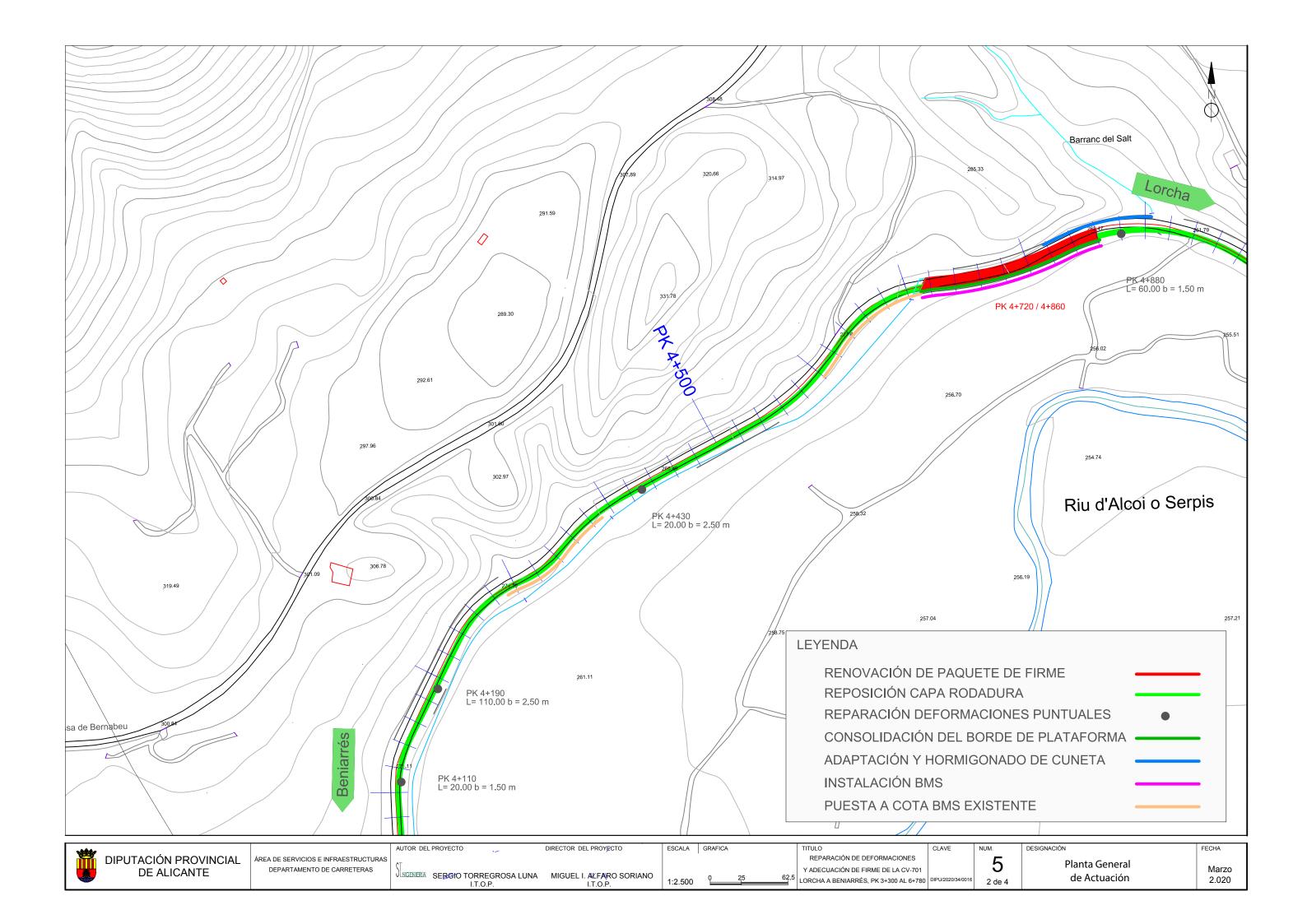


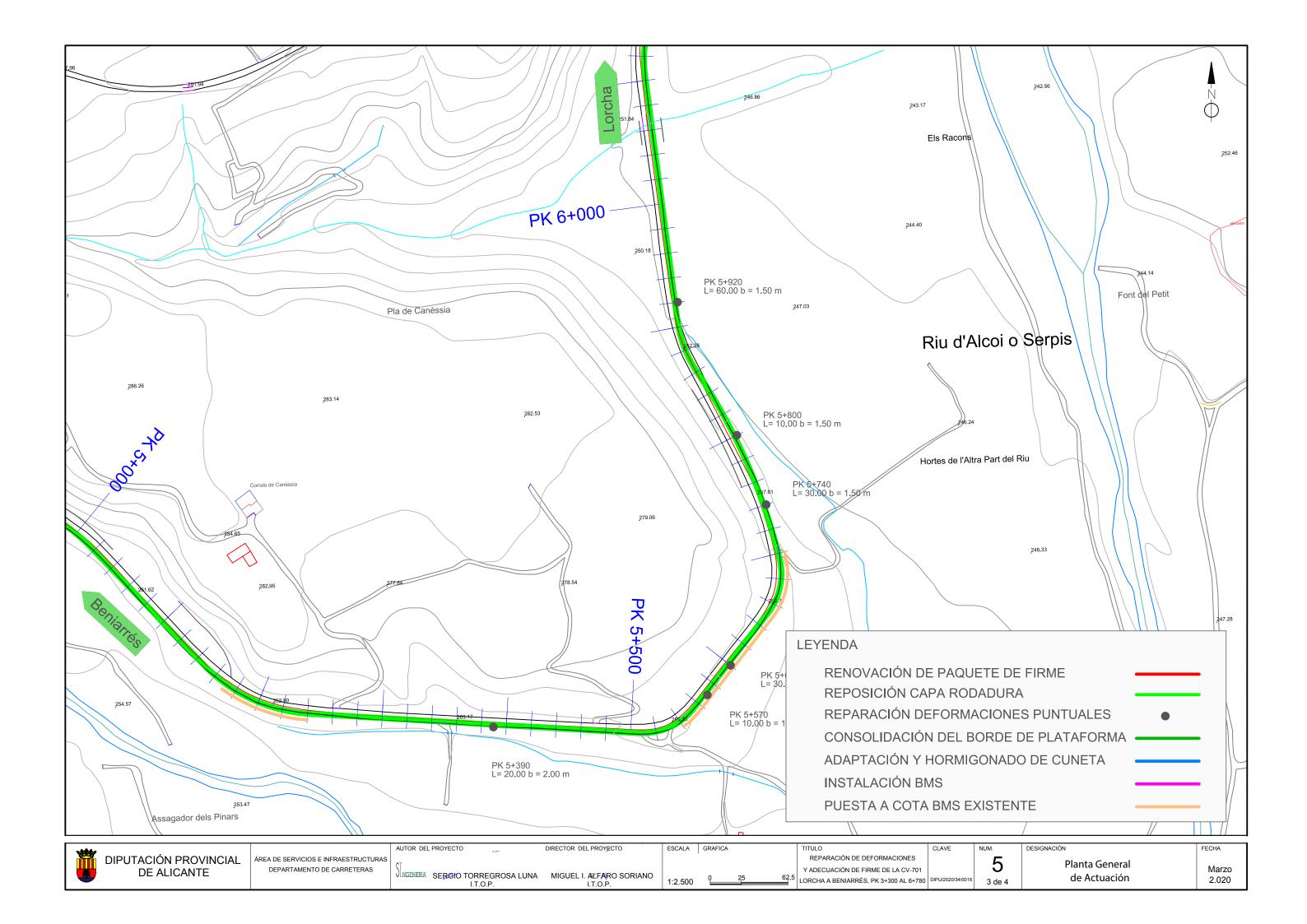


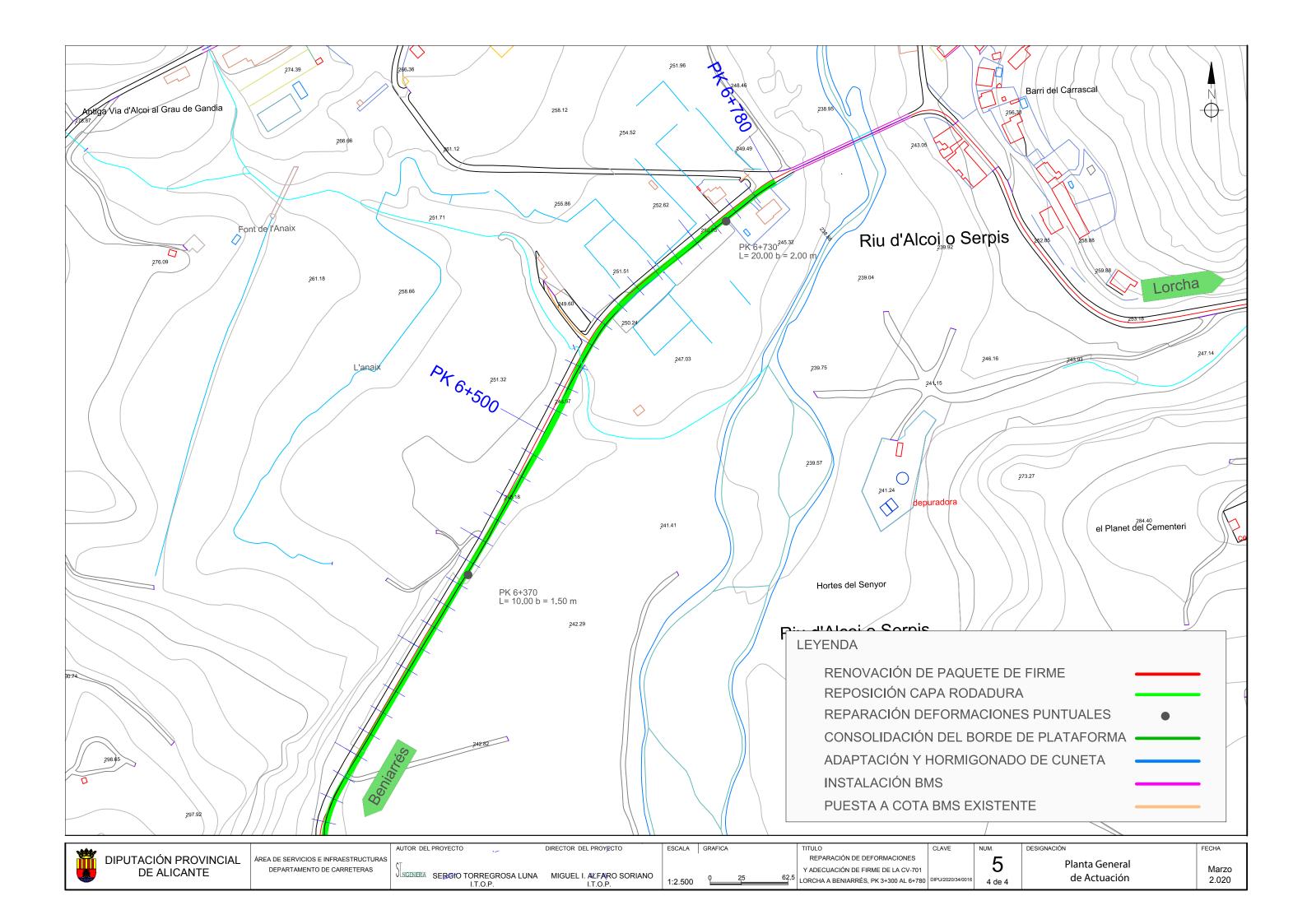


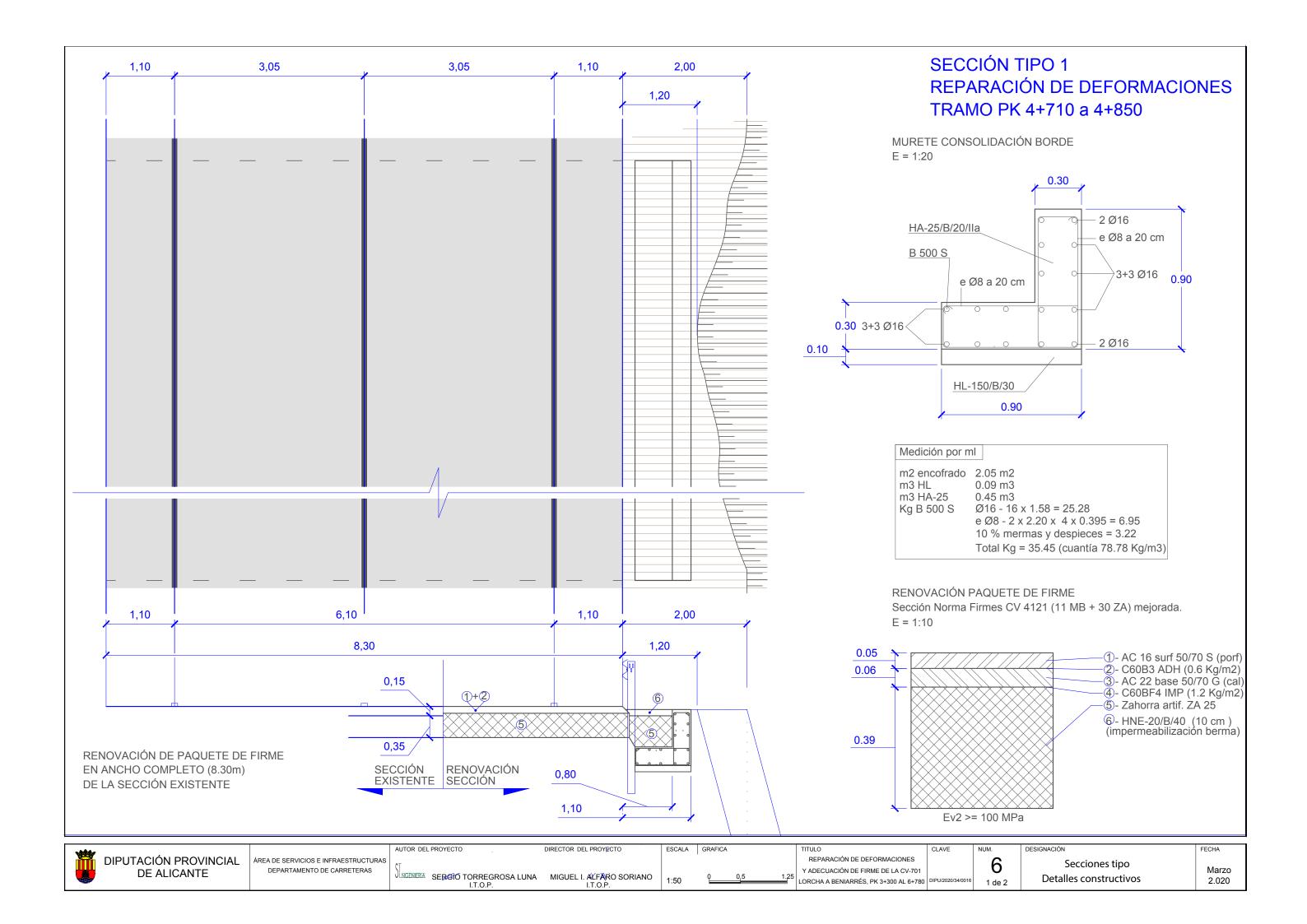


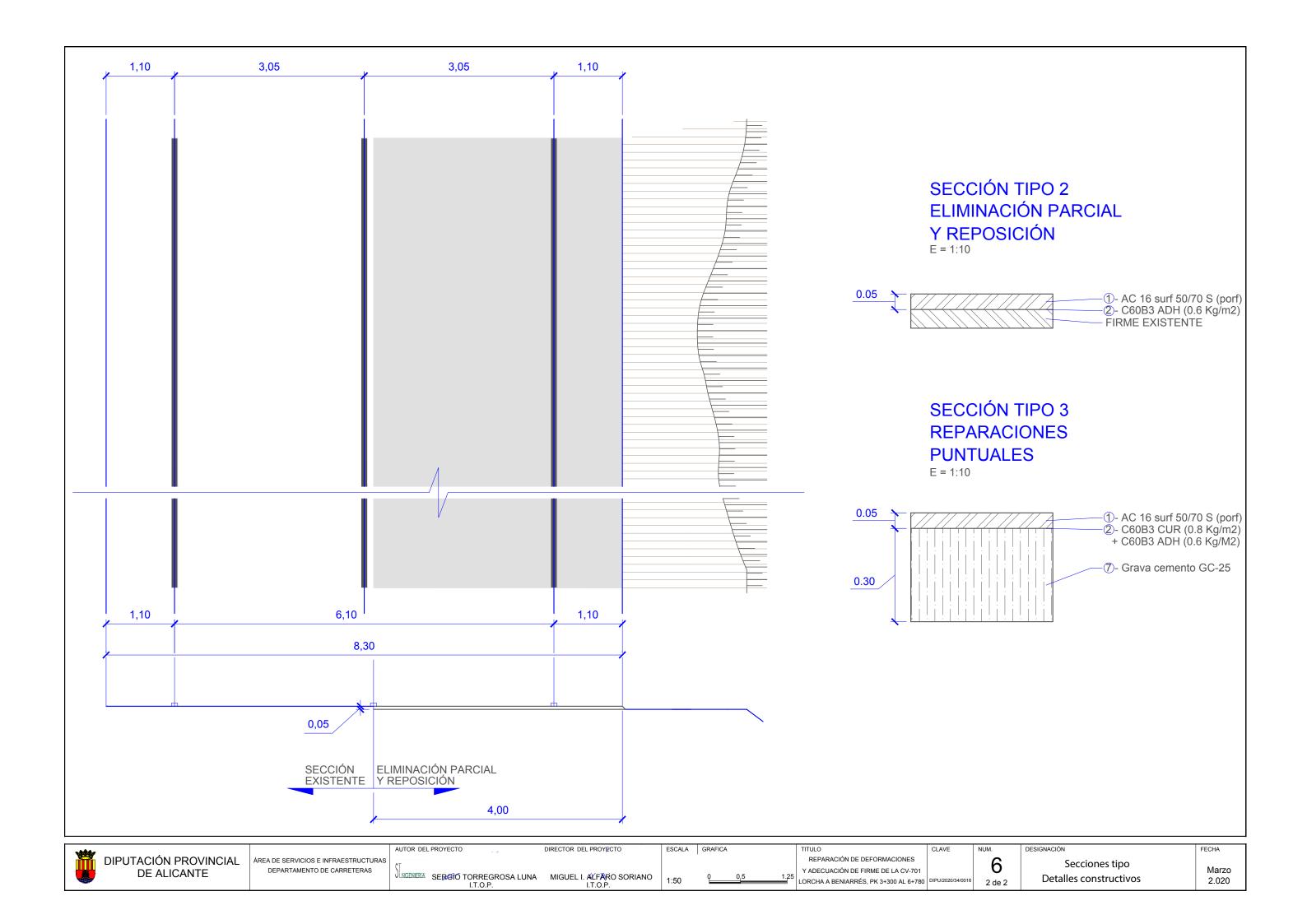


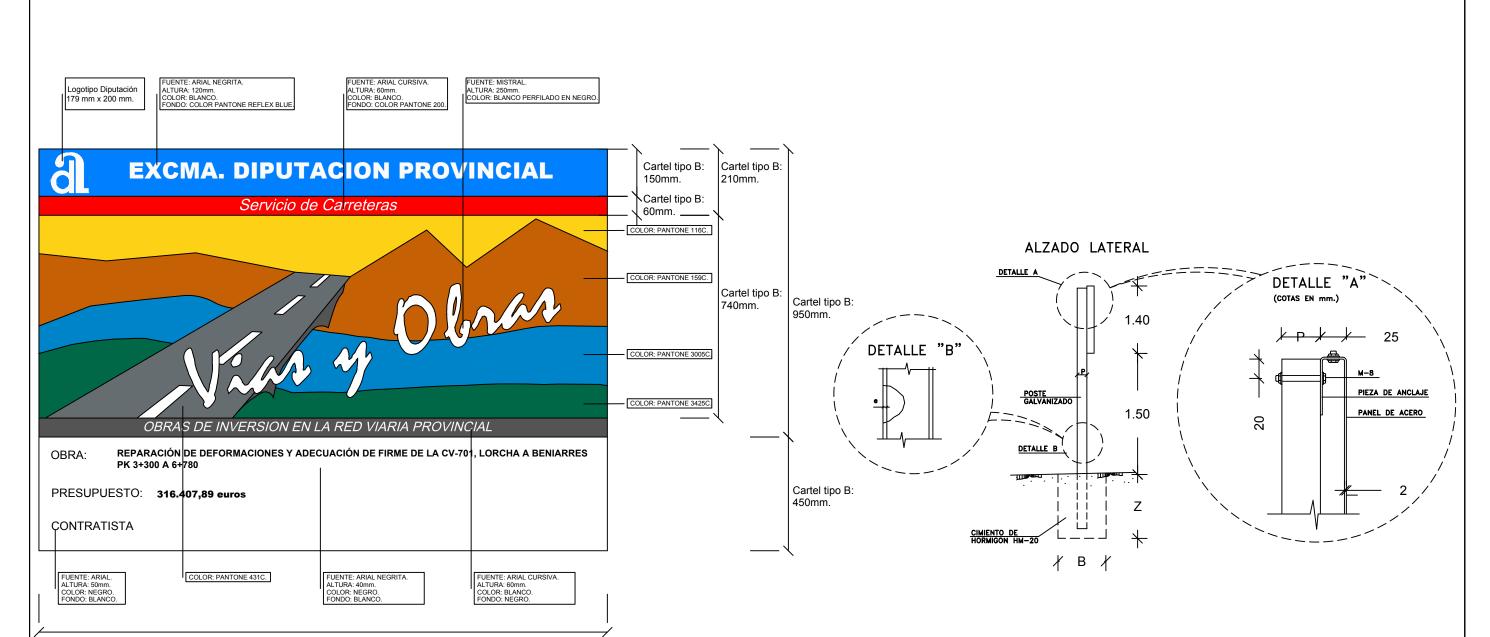












Cartel tipo B: 1950mm.

Los carteles pequeños (Tipo B) serán de 1950x1400 formados por chapas de 1950x950 y 1950x450. Cotas en mm.

	H. DE SEÑAL	LONG. POSTE	E DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
Cotas en mm.	H (m.)	Lp (m.) (Minimo)	T (mm)	P (mm)	e (mm)	A (cm)	B (cm)	Z (cm)	TIPO (I-IV)	E (cm)	(m3)
1.950 x 1.400	1,4	2x3,5	100	60	4	70	70	70	IV	60	2x0,343

-04	4.		AUTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ESCALA	GRAFICA	TITULO	CLAVE	NUM.	DESIGNACIÓN	FECHA
	🖟 DIPUTACIÓN PROVINCIAL	ÁREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS					REPARACIÓN DE DEFORMACIONES		7	Detalles	
	DE ALICANTE	DEPARTAMENTO DE CARRETERAS	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S				Y ADECUACIÓN DE FIRME DE LA CV-701		/	Detalles	Marzo
-	DE ALIOAITE		VINGENIERIA SERGÍÓ TORREGROSA LUNA I.T.O.P.	MIGUEL I. AŁFARO SORIANO I.T.O.P.	SIN ESC	CALA	LORCHA A BENIARRÉS, PK 3+300 AL 6+780	DIPU/2020/34/0016	1 de 1	Cartel de Obras	2.020

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

INDICE.

CAPITULO 1,- CONDICIONES GENERALES.

1,1. DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1,1,1. Disposiciones legales aplicables..

Artículo 1,1,2. Alcance.

1.2. RELACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA.

Artículo 1,2,1, Dirección y supervisión de las obras.

1,3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Artículo 1,3,1. Conocimiento del entorno y de las obras.

Artículo 1,3,2. Vigilancia de las obras.

1,4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO.

Artículo 1,4,1.- Omisiones y contradicciones.

1,5. REPLANTEOS Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 1,5,1.- Replanteo .

Artículo 1,5,2.- Programación

1,6. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

Artículo 1,6,1.- Desarrollo y control de calidad de la obra

Artículo 1,6,2.- Acopio de materiales

Artículo 1,6,3.- Reconocimiento de materiales

Artículo 1,6,4.- Obras defectuosas o mal ejecutadas

1,7. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.

Artículo 1,7,1.- Abonos a cuenta

Artículo 1,7,2.- Revisión de precios

Artículo 1,7,3.- Certificaciones

1,8. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Artículo 1,8,1.- Interrupciones y suspensiones

1,9. CONCLUSIÓN DEL CONTRATO

Artículo 1,9,1.- Recepción de las obras

Artículo 1,9,2.- Liquidación

CAPÍTULO 2,- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2,1,CONGLOMERANTES Y MATERIALES DE CANTERA O PRÉSTAMOS

Artículo 2.1.1.- Cementos

Artículo 2.1.2.- Áridos para hormigones y morteros

Artículo 2,1,3. Áridos para mezclas bituminosas.

2,2. HORMIGONES

Artículo 2.2.1.- Hormigones

Artículo 2.2.2.- Aceros

Artículo 2.2.2.- Encofrados

2,3. MATERIALES BITUMINOSOS

Artículo 2.3.1- Betunes asfálticos. Ligantes bituminosos

2.4. VARIOS

Artículo 2.4.1.- Agua para emplear en morteros y hormigones.

Artículo 2.4.2.- Productos filmógenos para curado

Artículo 2.4.3.- Pintura sintética para aplicar sobre mezclas bituminosas.

CAPÍTULO 3, - CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA.

3,1. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.

Artículo 3.1.1- Demoliciones

Artículo 3.1.2- Fresado

3,2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Artículo 3.2.1.- Excavación en zanjas y pozos. Desmontes

3,3. PAVIMENTOS DE CALZADA.

Artículo 3.3.1.- Zahorra artificial

Artículo 3.3.2.- Gravacementol

Artículo 3.3.3.- Riego de imprimación.

Artículo 3.3.4.- Riego de adherencia. Riego de curado.

Artículo 3.3.5.- Mezclas bituminosas en caliente

3,4. OBRAS DE HORMIGÓN.

Artículo 3.4.1.- Obras de hormigón en masa o armado

3,5. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Artículo 3.5.1- Barreras metálicas de seguridad.

Artículo 3.5.2.- Señalización horizontal

Artículo 3.5.3- Cartel de Obras de Diputación



3,6. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Artículo 3.6.1.- Valoración y eliminación de residuos

3,7. SEGURIDAD Y SALUD. VARIOS

Artículo 3.7.1.- Seguridad en el trabajo

3,8. VARIOS

Artículo 3.8.1.- Mantenimiento del tráfico durante las obras..

CAPITULO 1,- CONDICIONES GENERALES.

1,1. DISPOSICIONES GENERALES.

El presente documento contiene las condiciones generales que regirán en la ejecución de las obras del presente Proyecto, "Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+78", en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Para las obras a las que se refiere el presente proyecto regirá como pliego general el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, con las siguientes modificaciones:

- a) La Orden FOM/510/2018 por la que se modifica la 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 (BOE del 22 de mayo de 2018).
- b) La Orden FOM/1382/2002 actualiza artículos de explanaciones, drenajes y cimentaciones (BOE del 11 de junio de 2002; corrección de erratas BOE 26 de noviembre de 2002).
- c) La Orden FOM/475/2002 actualiza artículos de hormigones y aceros (BOE del 6 de marzo de 2002).
- d) Orden Circular 21bis/2009 sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- e) Orden Circular 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).

El conjunto de ambos Pliegos (PG-3 y este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares) contienen 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.

En caso de discrepancia entre ambos Pliegos prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se entenderá que el contenido de ambos Pliegos (P.P.T.P. y PG-3) regirá para todas las materias contenidas en ellos, siendo además de aplicación todo lo establecido en las siguientes disposiciones estatales:

Artículo 1,1,1.- Disposiciones legales aplicables.

Normativa de carácter general

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen 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.
- 2) Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas del Sector Público.
- 3) Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.
- 4) Pliego de clausulas administrativas generales para la contratación de obras de la Diputación de Alicante.
- 5) Orden Circular 31/2012, de 12 de diciembre de 2012, sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras.
- 6) 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.
- 7) 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, en vigor desde el 16 de abril de 2002)
- 8) Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, modifica determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001.
- 9) El Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre), así como todas sus modificaciones posteriores, siempre y cuando no se opongan a la Ley de Contratos del Sector Público.
- 10) Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, que se establecen para la contratación de esta obra.
- 11) Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE del 30/9/2015)
- 12) Real Decreto 1812/1994. Reglamento General de Carreteras.
- 13) Normas UNE y recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- 14) Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras, publicadas en 1978.
 - Normativa específica de firmes
- 15) Instrucciones 6.1-IC Secciones de firmes (Orden FOM 273/2016) y 6.3-IC Rehabilitación de firmes (Orden FOM 3459/2003), de 28 de noviembre.
- 16) Orden Circular 20/2006 sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- 17) Oreden de 28 de noviembre de 2008, de la Consellería d´Infraestructures y Transports por la que se aparueba la Norma de Secciones de firme de la Comunidad Valenciana.
- 18) Normativa específica de señalización, balizamiento y defensas
- 19) Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- 20) Orden FOM 534/2014, de 20 de Marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014)
- 21) Instrucción 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras, aprobada por O.M. de 16 de julio de 1987 (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre).
- 22) Instrucción 8.3-IC señalización de obra, aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987 (BOE del 18 de septiembre), sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. (Modificada parcialmente por el R.D. 208/1989, de 3 de febrero (BOE del 1 de marzo).
- 23) Orden Circular 301/89 T sobre señalización de obras.
- 24) Señalización móvil de obras y Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Publicaciones del Ministerio de Fomento.
- 25) Recomendaciones para la Señalización Urbana Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE) Octubre 1995
- 26) Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
 - Normativa específica de seguridad y salud
- 27) Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 607/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo)
- 28) Recomendaciones para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en las obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, 2002.
 - Gestión de Residuos



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

29) Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Pliegos diversos para recepción de materiales no incluidos en epígrafes anteriores

- 30) "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)", Real Decreto 1247/2008.
- 31) Instrucción para la recepción de cementos RC-16 (R.D. 956/2008, de 6 de junio, BOE 19-6-08)
- 32) PPTG tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974 O.M. 28-7-74
- 33) PPTG tuberías de saneamiento de poblaciones MOPU 1986

MARCADO CE

34) Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Artículo 1,1,2.- Alcance.

En todos los artículos del presente PPTP se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra o material que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PPTP, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades o material, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de la obra.

Queda establecido que toda condición estipulada en un capítulo de este PPTP es preceptiva en todos los demás.

La prelación de documentos será en el siguiente orden: Presupuesto, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Planos y Memoria

1,2. RELACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA.

Artículo 1,2,1.- Dirección y supervisión de las obras.

Dirección de las obras

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente y en particular en los Pliegos de Condiciones de la Diputación Provincial de Alicante.

El equipo de Dirección se compondrá al menos de un Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Funciones del Director

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente.

Facilidades a la Dirección

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección para el normal cumplimiento de las funciones a ésta encomendadas. Para ello, el Contratista tendrá permanentemente en obra a un Técnico competente (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas). Asimismo dispondrá de los Ingenieros Técnicos, Topógrafos y medios técnicos que se precisen.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimiento y pruebas de los materiales de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente PPTP, facilitando en todo momento el acceso necesario a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

Supervisión de las obras



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente

Las obras serán supervisadas por los Servicios Técnicos de la Diputación Provincial de Alicante.

Cualquier variación técnica sobre lo expresado en el Presente Proyecto que deba de tenerse en cuenta para la ejecución de las obras, deberá necesariamente contar con la aprobación de la Dirección Facultativa y la autorización de la Supervisión de los Servicios Técnicos de la Diputación Provincial de Alicante.

1,3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Artículo 1,3,1.- Conocimiento del entorno y de las obras.

Conocimiento del emplazamiento de las obras

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y la naturaleza del emplazamiento de las obras, el alcance y naturaleza de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y en general de toda la información adicional suministrada a los licitadores por La Administración o por parte de la Propiedad, o procurada por éstos directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

Servidumbres y Permisos

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el presente PPTP.

Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono tendrán, a los efectos previstos en este Artículo, el carácter de servidumbres.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

Protección del medio ambiente

El Contratista está obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público que pudiera producir la ejecución de las obras.

Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

Artículo 1,3,2.- Vigilancia de las obras.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director

Artículo 1,3,3.- Responsabilidades especiales del contratista.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 105 del PG-3 vigente. El Contratista vendrá obligado a asegurar la responsabilidad civil ilimitada derivada de la ejecución de la obra.

1,4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO.

Artículo 1,4,1.- Omisiones y contradicciones.

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

Stllng



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones prevalece lo prescrito en este último.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera mencionado en ambos documentos, siempre que a juicio del Ingeniero Director quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

Las omisiones en Planos y Pliego o las descripciones erróneas de los detalles de las obras que sean

indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliego de condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas.
1,5. REPLANTEOS Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.
Artículo 1,5,1 Replanteo .
Regirá lo dispuesto en el artículo 103 del PG-3.
La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato, que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización, salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado, que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato.
Si, no obstante haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto el Director decidiere su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.
Artículo 1,5,2 Programación
El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos, en las condiciones que se indican más adelante y en el plazo de treinta días (30 d) hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación de replanteo.
El Programa de Trabajos deberá proporcionar la siguiente información:
Estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra
definitiva.
Valoración mensual de la obra programada.
El Programa de Trabajos incluirá todos los datos y estudios necesarios para la obtención de la información anteriormente indicada, debiendo ajustarse tanto la organización de la obra como los procedimientos, calidades y rendimientos a los contenidos en la oferta, no pudiendo en ningún caso ser de inferior condición a la de éstos.
El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con los plazos parciales establecidos en el PPTP, y tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deban ser tenidas en cuenta en toda obra según sea la naturaleza de los trabajos y la probabilidad de que se presenten.
Los gráficos de conjunto del Programa de Trabajos serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos según indique el PPTP o el Director.
El Contratista se someterá a las instrucciones y normas que dicte el Director tanto para la redacción del Programa inicial como en las sucesivas revisiones y actualizaciones. No obstante, tales revisiones no eximen a Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en el contrato.
1,6. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

Artículo 1,6,1.- Desarrollo y control de calidad de la obra.



Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 104 del PG-3 y el horario de trabajo se ajustará a la vigente ley de Relaciones Laborales y a las que durante su ejecución se dictasen. Por las características de la obra se paralizarán los trabajos aquellos días que expresamente se señalen por la Administración responsable de la carretera afectada.

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

Las procedencias de materiales son simplemente indicativas aun cuando estén recogidas en los anejos de la Memoria o cualquier otro documento del Proyecto. El contratista vendrá obligado a mantener las calidades de los materiales fijadas en el presente Pliego aun cuando tenga que cambiar la procedencia de los mismos sin modificación al alza o a la baja del precio convenido.

En el Anejo 7 del presente Proyecto (Plan de Control de Calidad), se facilita el listado de los materiales a los que se les exigirá el marcado CE, quedando facultada la Dirección de Obra para solicitar al contratista los certificados correspondientes.

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

Si de una unidad fuese preciso realizar más de un 20% de diferencia del volumen previsto en proyecto podrá tener la consideración de nueva unidad, modificando en su caso al alza o a la baja los precios iniciales con el criterio expuesto en el apartado anterior.

Los precios recogen cualquier proporción necesaria de ejecución nocturna de los trabajos.

Artículo 1,6,2.- Acopio de materiales

Cuando el Ingeniero Director de la obra lo autorice, se permitirán acopios de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Contratación.

Artículo 1,6,3.- Reconocimiento de materiales.

Todos los materiales a utilizar serán de primera calidad y con las condiciones que se exigen en los documentos del presente Proyecto.

Antes de la utilización de cualquier material será preceptiva la autorización de la Dirección de las obras, previo reconocimiento de los mismos. En caso de duda, la Dirección de las Obras podrá exigir al Contratista la presentación de certificados correspondientes en relación al listado de materiales de este proyecto que han de llevar marcado CE o la realización de ensayos de control de calidad sin que éste pueda exigir contraprestación económica alguna. En el Anejo nº 7 Plan de control de Calidad. se relaciona el listado de los materiales proyectados para los que resulta exigible el marcado CE.

Los que por su mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no sean admitidos, se retirarán de manera inmediata, no permaneciendo en obra más que el tiempo necesario para su carga y transporte. Este reconocimiento previo de los materiales no constituye su recepción definitiva y la Dirección de las obras podrá ordenar retirar aquellos que presenten algún defecto no percibido anteriormente, aun a costa, si fuere preciso, de demoler la obra ejecutada. Por tanto la responsabilidad del Contratista en estas obligaciones no cesará hasta tanto no sean recibidos definitivamente las obras en que aquellos se hayan empleado.

Las muestras de los materiales elegidos deberán permanecer permanentemente en obra, para servir como referencia. En caso de incumplimiento de esta obligación, la Dirección de las Obras podrá incluso cambiar el material si existiera duda razonable de su adecuación a la muestra elegida, sin derecho alguno a indemnización el Contratista.

Artículo 1,6,4.- Obras defectuosas o mal ejecutadas

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicilos ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la Recepción, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas



para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordenara la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho de éste a reclamar ante la Administración o Propiedad en el plazo de diez (10) días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración o Propiedad la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

La Dirección, 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 Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

El Contratista asumirá hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material del proyecto para el Programa de Control de Calidad. Si esta cifra es superada, se abonará al Contratista la diferencia entre el 1% del PEM y lo realizado.

1,7. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.

Artículo 1,7,1.- Abonos a cuenta

Abono a cuenta por materiales acopiados. Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio, sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta el setenta y cinco por ciento (75 %) de su valor, incluyendo tal partida en la relación valorada mensual y teniendo en cuenta este adelanto para deducirlo más tarde del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos tales materiales.

Para realizar dicho abono será necesaria la constitución previa del correspondiente aval.

Salvo lo que establezca el PPTP, el Director apreciará el riesgo y fijará el porcentaje correspondiente.

Artículo 1,7,2.- Revisión de precios

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

Artículo 1,7,3.- Certificaciones.

Los trabajos u obras ejecutadas en estos plazos le serán abonados al Contratista por certificaciones mensuales a buena cuenta, aplicando a las unidades los precios correspondientes al cuadro número 1 con el abono del trece por ciento (13%) de gastos generales y del seis por ciento (6%) de beneficio industrial, ambos calculados sobre el presupuesto de ejecución material, con deducción posterior de la baja obtenida en la subasta. A la cifra final se le aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente en el momento de la certificación.

1,8. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Artículo 1,8,1.- Interrupciones y suspensiones

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que no va a exceder ni de seis (6) meses, ni de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, el Director redactará un informe explicativo de las causas concurrentes que elevará a la Superioridad para su conocimiento y efectos.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de seis (6) meses o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de Interrupción firmada por el Director y el Contratista.

En la referida Acta se enumerarán, exhaustivamente, las causas de la interrupción.

El Acta de Interrupción se incorporará al expediente administrativo de la obra de que se trate y se elevará al Órgano Administrativo competente para que adopte la resolución que proceda.



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total, deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora, que se abonará, por tanto, a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de interrupción, salvo que solicite uno menor.

Si la Administración o Propiedad acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por el Director y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

1,9. CONCLUSIÓN DEL CONTRATO

Artículo 1,9,1.- Recepción de las obras

Dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de la Recepción de las mismas.

Podrán ser objeto de Recepción Parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el Director las dará por recibidas y se entregarán al uso público o servicio correspondiente.

- La Recepción se formalizará mediante un Acta que será firmada por el Director y el Contratista.
- El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción.
- El plazo de garantía no podrá ser inferior a un (1) año, salvo casos especiales.

En los casos en que haya lugar a Recepciones Parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas comenzará a contarse desde la fecha de las respectivas Recepciones Parciales

Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción por vicios ocultos de la Construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá éste de los daños y perjuicios en el término de quince (15) años a contar desde la recepción de obra.

Transcurrido este plazo, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

Artículo 1,9,2.- Liquidación.

El Director citará al Contratista, o a su Delegado, fijando la fecha en que, ha de procederse a la medición general para la liquidación de la obra ejecutada.

El Contratista, o su Delegado, tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección. Si, por causas que le sean imputable, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición ni acerca de los actos de la Administración que se basen en tal resultado, sino previa la alegación y justificación fehaciente de inimputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación del Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra.

Las reclamaciones que estime necesario hacer el Contratista contra el resultado de la medición general, las dirigirá por escrito a la Administración por conducto del Director, el cual las elevará a aquel con su informe.

El Director formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

Los reparos que estime oportuno hacer el Contratista, a la vista de la liquidación, los dirigirá, por escrito, a la Administración y dentro del plazo reglamentario, pasado el cual se entenderá que se encuentra conforme con el



resultado y detalle de la liquidación.

CAPÍTULO 2,- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2,1,CONGLOMERANTES Y MATERIALES DE CANTERA O PRÉSTAMO.

Artículo 2.1.1.- Cementos.

Se empleará el tipo de cemento que se especifique en las unidades de obra correspondientes. El Director de Obra podrá, a la vista de las circunstancias (temperatura, humedad, etc.) modificar el tipo de cemento, sin que ello suponga variación alguna en el coste de las unidades finalmente ejecutadas.

Será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente "Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)", debiéndose cumplir todo lo especificado en el art. 202 del PG-3.

Artículo 2.1.2.- Áridos para hormigones y morteros.

Los áridos utilizados en la fabricación de hormigones y morteros cumplirán todo lo especificado en la EHE08, así como las especificaciones del artículo 610.2 del PG-3.

Deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiéndose mezclar de forma incontrolada los tamaños. Deberá también evitarse, en la medida de lo posible, la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

Artículo 2,1,3. Áridos para mezclas bituminosas.

Los áridos empleados en la confección de las mezclas bituminosas en caliente cumplirán las especificaciones establecidas en la O.C 24/2008 de 30/07/08, por el que se modifican los artículos 542 y 543 del PG-3, referentes a "Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso" y "Mezclas bituminosas para capas de rodadura, mezclas drenantes y discontinuas", respectivamente.

Los áridos finos y gruesos serán exclusivamente basálticos en la capa de rodadura con activante de adhesividad (excepto en las capas de base e intermedia que dispondrá de un árido calizo).

2,2. HORMIGONES

Artículo 2.2.1.- Hormigones

Se prevé el empleo de los siguientes tipos de hormigón:

Hormigón HM-20/B/40/IIa.

Hormigón HL-150/B/30.

Hormigón HA-25/B/20/IIa.

Materiales:

Cemento: Se usará CEM I 32'5 o CEM II 32'5 en cimientos.

Árido fino: Se cumplirán las condiciones exigidas en la EHE-08.

Las características del árido fino a emplear en los hormigones descritos en el P.P.T.G. se comprobarán, antes de su utilización, mediante la ejecución de las series de ensayos que estime pertinente el Director de la Obra.

Asimismo se realizará, como mínimo, un (1) ensayo granulométrico, un (1) ensayo de determinación de la materia orgánica, un (1) ensayo de los finos que pasan por el tamiz 0,080 UNE 7050, antes de comenzar la obra, siempre que varíen las condiciones de suministro y al menos una vez por cada cincuenta metros cúbicos (50 m3.) o fracción a emplear.

Deberá comprobarse que el árido fino no presenta una pérdida superior al diez (10) o quince (15) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con norma UNE 7136.

Árido grueso: Se cumplirán las condiciones exigidas en la EHE-08.



Las características del árido grueso prescritas en el P.P.T.G. se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinentes el Director.

Asimismo se realizará, como mínimo, un (1) ensayo granulométrico por cada cien metros cúbicos (100 m3.) o fracción de árido grueso a emplear.

Deberá comprobarse que el árido grueso no presente una pérdida de peso superior al doce (12) o al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la Norma 7136.

Aditivos y adiciones:

No se empleará ninguno que no haya sido previamente aprobado por el Director de Obra.

De acuerdo con EHE-08 (Art. 29º) no podrá emplearse como aditivo en hormigones armados el cloruro cálcico ni otros productos en cuya composición intervengan cloruros.

Los aditivos del hormigón deberán obtener la "marca de calidad" en un laboratorio que, señalado por el Director de Obra, reúna las instalaciones y el personal especializado para realizar los análisis, pruebas y ensayos necesarios para determinar sus propiedades y los efectos favorables y perjudiciales sobre el hormigón. Se designación se realizará de acuerdo con la norma UNE EN 934-2:98.

Se prohíbe considerar el empleo de un aditivo como el sistema adecuado para mejorar la escasa resistencia de un hormigón mal dosificado o fabricado. Los aditivos admitidos podrán ser del tipo:

Aireante, anticongelante, plastificante, fluidificante, acelerador de fraguado, retardador de fraguado, hidrófugo.

Sólo se permitirá el uso como adición de humo de sílice y de cenizas volantes, y únicamente en el caso de emplear cemento tipo CEM I.

La consistencia de los hormigones frescos será la más seca de las compatibles con los métodos de puesta en obra, compactación y acabado que se adopten

Artículo 2.2.2.- Aceros

Se utilizarán barras corrugadas tipo B 500 S según planos, debiendo cumplir en cualquier caso lo prescrito en la EHE08, en su artículo 32.2, y las especificaciones recogidas en el Artículo 240 (O.M. de 13/02/02) del PG-3.

Las barras en las que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneidad o manchas debidas a impurezas, serán inadmisibles sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

Los aceros corrugados vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalizaciones, grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5 %) y deberán ser garantizados por la casa fabricante.

Los diámetros de estas barras que se utilizarán en el presente Proyecto serán los especificados los planos que forman parte del Documento n^{o} 2. Todas ellas deberán cumplir las especificaciones recogidas en la tabla 1 del Artículo 213 (O.M. de 27/12/99) del PG-3.

Artículo 2.2.2.- Encofrados

Se contemplan y concretan los distintos tipos de encofrados respecto a lo indicado en el artículo 680 del PG-3.

Ordinario: encofrado de superficies que han de quedar ocultas, bien dentro de la masa de hormigón, o bien por el terreno o algún revestimiento, y en obras de drenaje.

Visto: encofrado de superficies planas vistas, tales como alzados de muros o estribos, losas, voladizos, aceras, elementos prefabricados, planos, etc.

Perdido: encofrado que por sus condiciones de emplazamiento o por cumplir una función estructural permanente no será recuperado, tales como el de losas de tablero.

El encofrado curvo no será objeto de clasificación especial, considerándose incluido entre los tipos anteriores.

Los encofrados podrán ser metálicos, de madera, productos de aglomerado, etc. que en todo caso, deberán cumplir lo prescrito en la vigente Instrucción y ser aprobados por la Dirección de las Obras.



Los materiales según el tipo de encofrados, serán:

Ordinario: para superficies ocultas por el terreno o algún revestimiento, podrán utilizarse tablas o tablones sin cepillar y de largos y anchos no necesariamente uniformes.

Vistos: podrán utilizarse tablas, placas de madera o acero y chapas, siguiendo las indicaciones del Ingeniero Director. Las tablas deberán estar cepilladas y machihembradas con un espesor de veinticuatro milímetros (24 mm) y con un ancho que oscilará entre diez y catorce centímetros (10 y 14 cm). Las placas deberán ser de viruta de madera prensada, plástico o madera contrachapada o similares.

2,3. MATERIALES BITUMINOSOS

Artículo 2.3.1- Betunes asfálticos. Ligantes bituminosos.

El betún que se utilizará en todas las mezclas asfálticas en caliente será del tipo B50/70.

Las emulsiones bituminosas que se utilizarán en el presente Proyecto son:

Emulsión bituminosa tipo C60BF4 IMP, en riegos de imprimación.

Emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH en riegos de adherencia

Emulsión bituminosa tipo C60B3 CUR en riegos de curado

Todas ellas deberán cumplir las especificaciones recogidas en la tabla 1 del Artículo 213 (O.M. de 27/12/99) del PG-3.

2,4. VARIOS

Artículo 2.4.1.- Agua para emplear en morteros y hormigones.

El agua a emplear en la confección de hormigones y morteros cumplirá las especificaciones recogidas en la EHE-08 y en el Artículo 280 del PG-3.

Las aguas selenitosas podrán emplearse, previa aprobación del Director de las obras, únicamente en la confección de morteros de yeso.

Artículo 2.4.2.- Productos filmógenos para curado

Los productos filmógenos para curado cumplirán las especificaciones recogidas en el Artículo Artículo 285 del PG3

Los productos filmógenos de curado, serán aptos para su aplicación sobre superficies horizontales y verticales de hormigón con objeto de retardar la pérdida de agua durante su primer período de endurecimiento y reducir, al mismo, la elevación de temperatura en el hormigón expuesto a los rayos solares.

Los productos comprendidos bajo esta definición son aptos para ser usados como medio de curado del hormigón fresco, y pueden ser también utilizados para un posterior curado del hormigón después del desencofrado o de un curado húmedo inicial

Artículo 2.4.3.- Pintura sintética para aplicar sobre mezclas bituminosas.

Se utilizará pintura a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, con pigmentos y cargas minerales, apta para su uso con pistola, debiendo garantizarse que no disminuyen el coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso de la mezcla bituminosa.

Los envases deben mantenerse bien tapados, a la sombra y resguardados del frío intenso. Temperaturas por debajo de 5ºC pueden dar lugar a la congelación de la pintura, provocando su inhabilitación.

CAPÍTULO 3, - CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA.

3,1. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.

Artículo 3.1.1- Demoliciones

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D003	m	Corte de pavimento bituminoso, hasta una profundidad máxima de 20 cm.
D004	m2	Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, incluso corte perimetral, carga y transporte a vertedero autorizado.
D017	m	Desmontaje de barrera metálica de seguridad, incluso abatimientos, extracción del poste, carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación

Se llevará a cabo con sujeción a lo prescrito en el art. 301 del PG-3.

Medición y Abono.- Con excepción a lo dispuesto en el PG-3, la demolición o escarificado de firmes bituminosos o de hormigón hidráulico se medirá y abonará por metros cuadrados (m²) al precio indicado en el proyecto, con independencia del espesor y del número de capas existentes, no abonándose en cambio la demolición de firmes que no dispongan de pavimento de los tipos antes indicados. Para el resto de las demoliciones se mantienen los criterios del PG-3.

No se abonarán las demoliciones a realizar de muretes, mampostería en seco, bancales, acequias, muros, canales de riego, tuberías, etc, que no requieran martillos rompedores, ya que se considerarán incluidas en el desmonte de tierra vegetal.

En todos los casos los precios incluyen la carga y transporte del escombro a vertedero legalizado.

Artículo 3.1.2- Fresado

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D022	m2	Fresado capa superficial de pavimento bituminoso o de hormigón, con profundidad de hasta 7 cm bajo la capa superficial, incluso parte proporcional de demoliciones manuales localizadas, carga y transporte de producto extraido vertedero autorizado y limpieza de la superficie final.

Medición y Abono.- Cuando el firme deba ser demolido íntegramente y/o escarificado, se aplicará lo expuesto en el artículo 301 del PG-3. Si se requiere únicamente del fresado del pavimento bituminoso, se abonará por metros cuadrados hasta 10 cm de profundidad (habiéndose adoptado 2,5 cm de profundidad media de fresado) incluyendo los equipos especiales (transporte, montaje y retirada de obra) los medios auxiliares, camiones, mano de obra, desvíos y señalización hasta su completa ejecución. El precio incluye la carga, el barrido y el transporte a vertedero.

3,2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

Artículo 3.2.1.- Excavación en zanjas y pozos. Desmontes

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:



Código	Unidad	Descripción
D001	m2	Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado
D005	m3	Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes
D006	m2	Repaso y compactado de explanada, con medios mecánicos y compactación del 95 % PMn
D012	m3	Excavación mecánica localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos. Incluso compactación del fondo de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén

En general se limpiará o desbrozará la superficie que presente aterramientos, arbolado, arbustos o matorrales comprendida entre los límites de los trabajos salvo que exista vegetación entre la arista de explanación y el límite de disponibilidad de terrenos que interese conservar.

Corresponderá a esta unidad de excavación, la retirada de la capa de tierra vegetal más superficial en el espesor en que ésta se encuentre y aunque resulte superior al indicado en los planos y la retirada de aterramientos que se hayan podido producir.

Durante todo el proceso de excavación se mantendrán drenadas las explanaciones permitiendo la evacuación, por gravedad, de las aguas de escorrentía y de las que pudiesen aparecer en los sustratos más permeables, canalizándolas por el perímetro de la excavación, para evitar la saturación de los materiales removidos, evitar la entrada de las aguas bajo las calzadas existentes, y asegurar la inalterabilidad de las paredes y fondo de la excavación.

Así, durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas y demás elementos de desagüe, se dispondrán de modo que no se produzca erosión en los taludes.

La explanada ha de tener la pendiente suficiente para desaguar hacia el sistema de drenaje.

Los sistemas de desagüe tanto provisionales como definitivos no han de producir erosiones en la excavación.

Los vertederos de tierra sobrantes estarán legalizados y serán ambientalmente correctos. De no tratarse de un vertedero de residuos debidamente identificado y legalizado, se deberá someter al procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental. La corrección medioambiental de los mismos se considera incluida dentro del capítulo del presupuesto correspondiente a Gestión de Residuos. Tampoco se abonará en ningún caso cantidad alguna por incremento de la distancia del transporte entre el lugar de carga y el de acopio, empleo o vertido de los materiales, ya que el precio incluye ya todas estas consideraciones.

No se localizarán vertederos en áreas en las que directamente, o por escorrentía o erosión, se afecte a los sistemas fluviales.

Medición y Abono.- Las unidades contempladas en este artículo se medirán por su unidad correspondiente que resulten midiendo la diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes y después de la ejecución de la excavación, sin contabilizar los excesos no ordenados por la Dirección de Obra. Por tanto se medirá la sección excavada de acuerdo con los planos del proyecto, y se abonará al precio indicado en el cuadro de precios número uno.

Estos precios incluyen excavación, carga, transporte y descarga a lugar de empleo o vertedero situado a cualquier distancia de la obra, los posibles acopios intermedios que pudieran ser necesarios con arreglo a lo indicado en los apartados anteriores, el refino y reperfilado de las superficies de los taludes y escarificado del fondo de la excavación y el drenaje de la explanación durante las obras incluyendo la excavación de cunetas provisionales, sin que se pueda reclamar por tanto, precios nuevos o incremento de los mismos por concepto adicional alguno, ni por la realización de operaciones que puedan disminuir el rendimiento de la maquinaria, considerándose que el precio indicado incluye siempre la parte proporcional de estos conceptos.



No será objeto de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones que entren en otras unidades de obra como parte integrante de las mismas.

El precio incluye el transporte de los residuos a vertedero, así como el relleno de oquedades y otras operaciones descritas en el art. 300 del PG-3. En el caso de la unidad D006 se estará a lo dispuesto en el art. 302 del PG-3.

3,3. PAVIMENTOS DE CALZADA.

Artículo 3.3.1.- Zahorra artificial

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción	
D007	m3	Base de zahorra artificial tipo ZA 0/32, extendida y perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del PM.	

Los materiales empleados cumplirán las prescripciones exigidas a este tipo de zahorras, y serán las recogidas en el artículo 510 del PG-3 y anexo A.1 de la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana.

Con el fin de asegurar la inalterabilidad del material granular, en este caso zahorra, se exige la realización del ensayo de lixiviación de materiales para carreteras (método del tanque), según lo establecido en la NLT-326.

Ejecución de las obras.- La ejecución incluye las siguientes operaciones, las cuales deberán realizarse según lo prescrito en el anexo 1 de la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana y en los art. 510.4 y 510.5 del PG-3, prevaleciendo lo expuesto en la citada norma frente a los artículos del PG-3.

Preparación y Comprobación de la superficie de asiento

Preparación del material

Extensión, humectación y compactación de cada tongada

Refino de la superficie de la última tongada.

Medición y abono.- La unidad de obra se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los planos de proyecto al precio indicado en los cuadros de precios. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Artículo 3.3.2.- Gravacemento.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D020	m3	Grava-cemento GC25, según artículo 513 del PG3, elaborado en planta con cemento CEM II/B-L 32,5 N y árido granítico. Incluso preparación de la superficie, transporte, extendido con motoniveladora, compactación del material al 100% del PM y ejecución de juntas.

Los materiales para grava-cemento serán mezclados en Central. El contenido de cemento estará comprendido entre el 3% y el 4'5% en peso, y la resistencia a compresión a los 7 días de las probetas fabricadas en obra y compactadas por el método del Próctor Modificado no será inferior a 35 Kg/cm2.

Previamente a su empleo se comprobara que la superficie de asiento tiene la calidad y rasantes exigidas en el Proyecto, y se procederá a la humectación sin llegar a formar charcos. La puesta en obra se realizara con los medios aprobados por la Dirección de las Obras y se compactaran longitudinalmente en una sola tongada comenzando por el



borde mas bajo. En una sección transversal cualquiera la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran 3 horas desde que se obtuvo el primer amasijo para aquella.

Antes de transcurridas 12 horas desde que se realizo la compactación se procederá a la aplicación de un ligante bituminoso al objeto de mantener húmeda la capa y permita su curado.

Para la ejecución de este tipo de bases, se tendrá en cuenta, además de lo indicado, lo señalado en el artículo 513 del PG-3

Medición y abono.- La unidad de obra se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los planos de proyecto al precio indicado en los cuadros de precios. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Artículo 3.3.3.- Riego de imprimación.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D008	m2	Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Art. 530 del PG-3. El ligante a emplear será emulsión C60BF4 IMP, y cumplirá las prescripciones contenidas en el Art. 213 del PG-3 (según O.M. 27/12/99), teniendo en cuenta las siguientes prescripciones.

La dotación de ligante residual prevista para los riegos de imprimación será de un kilo y 200 gramos por metro cuadrado (1,20 kg/m²) sobre capa granular tipo zahorra artificial con una dotación de árido de cobertura de cinco litros por metro cuadrado (5 l/m²).

Salvo que se precise dar tránsito sobre las superficies imprimadas antes de su curado total, no se empleará árido de cubrición de las mismas. Donde se precise emplearlo, se estará a lo dispuesto en el apartado 530.2.2 del mencionado artículo.

En ambos casos se fija el tamaño de lote para realizar el control de la ejecución en tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m²) de calzada.

Medición y abono.- Se medirá por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados deducidos de las dosificaciones reales del riego y de los Planos y se abonarán al precio contratado correspondiente, incluyendo también la preparación de la superficie y la extensión de la emulsión correspondiente.

Artículo 3.3.4.- Riego de adherencia. Riego de curado.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D010	m2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.
D021	m2	Riego de curado, con emulsión asfáltica C60B3 CUR, con una dotación de 0,80 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Cumplirá las condiciones generales del artículo 531 y 532 del PG-3.

La dotación de ligante residual será de seiscientos gramos por metro cuadrado (0,6 kg/m²) de emulsión bituminosa tipo C60B3 entre capas de mezclas asfálticas en caliente de rodadura e intermedia en el caso de los Riegos de Adherencia (C60B3 ADH) y de .ochocientos gramos por metro cuadrado (0,8 kg/m²) de emulsión bituminosa tipo



C60B3 entre una capa tratada con un conglomerante hidráulico, al objeto de impermeabilizar toda la superficie y evitar la evaporación del agua necesaria para el correcto fraguado y capa de mezcla asfáltica en caliente de rodadura en el caso de los Riegos de Curado (C60B3 CUR).

Se fija el tamaño de lote para realizar el control de la ejecución en tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m²) de calzada.

Medición y abono.- Se medirá por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados deducidos de las dosificaciones reales del riego y de los Planos y se abonarán al precio contratado correspondiente, incluyendo también la preparación de la superficie y la extensión de la emulsión correspondiente.

Artículo 3.3.5.- Mezclas bituminosas en caliente

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D009	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 50/70 G con árido calizo, para capas de base, fabricada en planta asfáltica discontinua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos
D011	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontinua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 542 del PG-3, modificado en la 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.

<u>Ligante hidrocarbonado</u>:

A continuación se detalla el tipo y dotación de ligante hidrocarbonado junto con su respectiva dotación de fíller de aportación y la densidad (t/m³) de cada mezcla:

Mezcla bituminosa en	Densidad de M.B.C. (t/m³)	Ligante	Dotación en kilogramos (kg) por tonelada (t) de mezcla			
caliente (M.B.C.)	W.B.C. ((/III)		Betún	Fíller de aportación de cemento		
AC22 base 50/70 G	2,45	B50/70	40,00	34,00		
AC16 surf 50/70 S	2,50	B50/70	45,50	54,60		

Árido grueso:

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso, según la UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.2a. del artículo 542 del PG-3 (O.C. 24/08). Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso, según la UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.2.b. del mismo artículo.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.3 del mencionado artículo.

El coeficiente de Los Ángeles del árido grueso, según la UNE-EN 1097-2, deberá cumplir lo fijado en la tabla



542.4 del artículo 542 del PG-3 (O.C. 24/08).

El coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso a emplear en capas de rodadura, según la UNE-EN 1097-8, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.5 del artículo anterior.

El contenido de finos del árido grueso, determinado conforme a la UNE-EN 933-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) en masa. Adicionalmente, el Director de las Obras podrá especificar que el contenido de impurezas del árido grueso, según el anexo C de la UNE 146130, sea inferior al cinco por mil (0,5%) en masa.

Árido fino:

El árido fino deberá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de yacimientos naturales. La proporción de árido fino no triturado a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.6 del artículo 542 del PG-3 (O.C. 24/08).

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El material que se triture para obtener árido fino deberá cumplir las condiciones exigidas al árido grueso sobre el coeficiente de Los Ángeles. Se podrá emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero en cualquier caso procederá de árido grueso con coeficiente de Los Ángeles inferior a veinticinco (25) para capas de rodadura e intermedias, y a treinta (30) para capas de base.

El polvo mineral, definido según la UNE-EN 933-2, podrá proceder de los áridos, separándose de ellos por medio de los ciclones de la central de fabricación, o aportarse a la mezcla por separado de aquellos como un producto comercial o especialmente preparado. La proporción de polvo mineral de aportación a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.7 del artículo 542 del PG-3 (O.C. 24/08). El polvo mineral que quede inevitablemente adherido a los áridos tras su paso por el secador en ningún caso podrá rebasar el dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla. Sólo si se asegurase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al de aportación, podrá el Director de las Obras rebajar la proporción mínima de éste.

La granulometría del polvo mineral se determinará según la UNE-EN 933-10. El cien por cien (100%) de los resultados de análisis granulométricos deben quedar dentro del huso granulométrico general definido en la tabla 542.8 del artículo 542 del PG-3 (O.C. 24/08). Adicionalmente, el noventa por cien (90%) de los resultados de análisis granulométricos basados en los últimos veinte (20) valores obtenidos, deben quedar incluidos dentro de un huso granulométrico más estrecho, cuyo ancho máximo en los tamices correspondientes a 0,125 y 0,063 mm no supere el diez por ciento (10%).

La densidad aparente del polvo mineral, según el anexo A de la norma UNE-EN 1097-3, deberá estar comprendida entre cinco y ocho decigramos por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm³).

Medición y Abono.- La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), según su tipo, medidas multiplicando las superficies señaladas para cada capa en los Planos, por los espesores medios y densidades medias deducidas de los ensayos de control de cada lote.

En dicho abono se considerará incluido el de los áridos, incluido el procedente de reciclado de mezclas bituminosas, si los hubiere, el del betún y el del polvo mineral. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subvacentes.

En ningún caso será de abono el empleo de activantes o aditivos, así como tampoco el ligante residual del material reciclado de mezclas bituminosas, si lo hubiere.

En los tramos de refuerzo de firme, la fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas se abonarán por toneladas realmente colocadas, deducidas de las pesadas en báscula debidamente contrastada.



3,4. OBRAS DE HORMIGÓN.

Artículo 3.4.1.- Obras de hormigón en masa o armado.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D002	m3	Hormigón HNE-20 en adaptación de cunetas/márgenes existentes, elaborado en central. Incluye movimiento de tierras necesaria para la nueva geometría, suministro, transporte, encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado
D013	m3	Hormigón HL-150/B/30. Hormigón no estructural, de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.
D014	m2	Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza.
D015	m3	Hormigón HA-25/B/20/lla. Hormigón para armar, de resistencia característica 25 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado
D016	Kg	Acero B 500 S, de límite elástico 500 N/mm2 en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y partes proporcionales de pérdidas por despuntes o solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra

Cumplirán las condiciones generales del artículo 630 del PG-3.

Las obras de hormigón en masa o armado son aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Colocación de encofrados.

Colocación de armaduras en el caso de hormigón armado.

Dosificación y fabricación del hormigón.

Transporte del hormigón.

Vertido del hormigón.

Compactación del hormigón.

Hormigonado en condiciones especiales.

Juntas.

Curado.

Desencofrado.

Reparación de defectos.

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos y Pliego de Prescripciones



Técnicas Particulares.

No se aceptarán las barras que presenten grietas, sopladuras o mermas de sección superiores al cinco por Ciento (5 %).

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones.

Los trabajos de encofrado incluirán las operaciones siguientes:

La preparación y presentación de los cálculos de proyecto de los encofrados en caso necesario.

La obtención y preparación de los elementos constitutivos del encofrado.

El montaje de los encofrados incluso puntuales, separadores, latiguillos, grúas andamios, aplomado, desencofrado previo y limpieza.

Cualquier trabajo u operación auxiliar necesaria para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

En relleno de juntas se empleará como encofrado perdido placas de poliestireno expandido de dos centímetros (2 cm) de espesor, que cumplan con lo especificado en el Artículo 287 del PG-3.

Medición y abono.- las obras de hormigón en masa o armado, se medirán y abonarán según las distintas unidades que las constituyen:

Hormigón. El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos del proyecto, de las unidades de obra realmente ejecutadas.

El cemento, áridos, agua, aditivos y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario del hormigón, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para la reparación de defectos.

Armaduras. peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos Planos.

Salvo indicación expresa del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el del kilogramo (kg) de armadura

Encofrados..Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m2) de superficie de hormigón medidos sobre Planos

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

3,5. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Artículo 3.5.1- Barreras metálicas de seguridad.

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Co	ódigo	Unidad	Descripción
C	0018	ud	Abatimiento corto a tierra de 4 m de longitud con barrera metálica de seguridad tipo bmsna4c, con postes metálicos tubulares cada 2 m. de 120x55 de 1.5 m de longitud, hincados, parte proporcional, conectores C-132, separadores, juego de tornillería, pieza de tope final, pieza angular bajante y captafaros. totalmente instalada.



D019	m	Barrera metálica de seguridad con deflexión dinámica entre 0.7 y 0.9, anchura de trabajo W2 o W3, indice de severidad a y para un nivel de contención N2, de acero laminado y galvanizado en caliente, hincada. elección final de modelo patentado, dentro de estas características, a criterio de la dirección de las obras. totalmente instalada y comprobada. tipo I.
D024	m	Puesta a cota de BMS existente, totalmente instalada y comprobada

Las barreras de seguridad metálicas se situarán como norma general paralelas al eje de la carretera, de forma que intercepten la trayectoria de los vehículos fuera de control que, de no estar aquellas, llegarían a alcanzar los desniveles u obstáculos.

Con carácter general, las barreras metálicas cumplirán las prescripciones establecidas en la Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Las barreras de seguridad se colocarán siempre fuera del arcén de la carretera y cuando la anchura de este sea inferior a 0,50 m, a una distancia transversal del borde de calzada de al menos 0,50 m.

La altura de la parte superior de la barrera de seguridad será la definida en los ensayos correspondientes, según la norma UNE EN 1317

Todas las piezas tendrán una resistencia a tracción de 36.000 kgf (kilogramos fuerza) como mínimo, y un alargamiento igual o mayor del 12%.

El acero utilizado será el tipo F622 de la Norma UNE 36.082.

Todos los elementos metálicos que constituyen la barrera de seguridad (bandas, amortiguadores, postes) estarán galvanizados en caliente de acuerdo con las condiciones expresadas en el artículo 255. Se considerarán inaceptables los perfiles, separadores y postes cuyos recubrimientos tengan espesores inferiores a 88 o 640 g/m² de zinc, y los que no cumplan las especificaciones de adherencia y uniformidad contenidas en los párrafos 5.2 y 6.1 de la Norma UNE 7183.

La altura de colocación de la banda doble onda será de cincuenta y dos centímetros (52 cm) medida desde la calzada al eje de la misma. Los postes de sustentación serán del tipo tubular -120 de para la Barrera de Seguridad hincada.

Las barreras se instalarán con las alineaciones en planta y alzado deducidas de los planos. Los postes de las barreras metálicas no presentarán desplome en plano vertical alguno, superior al dos por ciento. Los que resultasen doblados durante el proceso de hinca, serán extraídos y sustituidos por otros. Una vez aprobada la colocación de los postes por el Ingeniero Director, se procederá a instalar los amortiguadores y las bandas doble onda. Estas se solaparán en sentido del tráfico.

Todas los sistemas de defensas dispondrán de Marcado CE y cumplirán los estándares fijados por la UNE-EN 1317-2.

Medición y abono.- Se medirán los metros (m) realmente colocados o puestos a cota según planos. En el precio unitario de las barreras de seguridad metálicas se haya incluida la parte proporcional de los postes de sustentación, anclajes y accesorios requeridos, amortiguadores, captafaros, hitos de arista y terminales. Los abatimientos se medirán por unidad totalmente instalada como partida independiente.

Artículo 3.5.2.- Señalización horizontal

En este artículo se prevén las siguientes unidades de obra:

Código	Unidad	Descripción
D023	m	Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, incluso premarcaje.



Comprende el balizamiento horizontal en su aspecto de marcas viales con pintura reflectante sobre el pavimento para separación de vías de circulación, las bandas continuas de prohibición de adelantamientos así como las bandas reflectantes de color blanco de separación de arcén y calzada. Las zonas a pintar y el tipo de marcas se indican en el Documento nº2, Planos; Como norma general, cumplirán las prescripciones del artículo 700 del PG-3, modificado por la Orden FOM/510/2018, 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.

El contratista deberá realizar el replanteo de las líneas a marcar, indicándole al Director de obra los puntos donde empiezan y terminan las líneas continuas de prohibición de adelantar.

A efectos de dosificación se proponen las siguientes:

Para las bandas reflexivas de diez centímetros (10 cm) de ancho: noventa gramos (0,09 Kg) de pintura blanca y cincuenta gramos (0,05 Kg) de microesferas de vidrio por metro lineal (m) de banda eiecutada.

Medición y abono.- Las unidades de bandas reflexivas se abonarán por metro (m) ejecutado en obra. El precio incluye la pintura, la limpieza del pavimento, el premarcaje, la maquinaria y toda la mano de obra necesaria para la ejecución.

Artículo 3.5.3- Cartel de Obras de Diputación

A los efectos de su abono se considera las siguiente unidad:

Código	Unidad	Descripción
D025	Ud	Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B, modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo auto adhesivo de 1ª calidad según modelo reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/IIa, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.

Este carteles serán del modelo "Diputación" y se utilizará para informar sobre la actuación que se lleva a cabo. Estarán formados por dos chapas de acero galvanizado, de 1,8 mm. de espesor, y 45 y 95 cm. de altura respectivamente, unidas entre sí de tal forma que la cara delantera tenga la apariencia de una superficie continua y no haya grietas en las que se puede depositar el polvo, agua, etc. ni uniones que alteren dicha uniformidad superficial.

La situación del cartel será decidida por la Dirección de obra en consulta con el organismo titular. Se ejecutarán tres pozos de cimentación de 50x50x60 cm en los que se anclarán los perfiles que soportarán el cartel. Sobre estos perfiles se anclará el cartel, utilizando para ello tornillería galvanizada. A esta superficie metálica se fijará el vinilo autoadhesivo con los textos y dibujos según modelo de Diputación.

Medición y abono. La medición de la unidad se realizará según las unidades completamente terminadas colocadas en obra. Se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

3,6. GESTIÓN DE RESIDUOS.

PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

A continuación se resumen las medidas a adoptar con carácter general y con carácter particular en la gestión de residuos de construcción y demolición de obras en general.

CON CARACTER GENERAL.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

La gestión de residuos de construcción y demolición se realizará según RD 105/2008, identificándose con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones



posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas autorizadas mediante contenedores o sacos industriales.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas

LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Esto implica:

Clasificar los materiales y equipos o utilizar.

Almacenar fuera del área de trabajo el material innecesario.

Un buen estado de limpieza conlleva el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos (si ello es factible), la acumulación del material de desecho en lugares adecuados y la eliminación del mismo lo antes posible según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Todo ello aplicado o las distintas fases, tareas y operaciones.

CON CARACTER PARTICULAR.

Las determinaciones particulares en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación.

La Dirección Facultativa determinará el emplazamiento de los residuos, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación. Para elegir el emplazamiento de los residuos se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro o través de ellos. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por éstas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, marquesinas, etc.

Del mismo modo se preverán los medios necesarios para el acceso desde las vías antes citados al emplazamiento de los residuos.

Por otra parte, se determinarán las zonas con acceso restringido al personal, delimitando éstas y especificando los procedimientos para garantizar dicha restricción.

Por lo que se refiere al acondicionamiento del almacenaje se pondrá especial atención para asegurar la estabilidad y la correcta manipulación y transporte del material almacenado.

En relación con las sustancias y residuos peligrosos se atenderá a lo especificado en las fichas de datos de seguridad que acompañan a cada una de ellas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta las disposiciones legales que afecten a los productos que vayan a ser almacenados (agentes químicos, combustibles, gases, material radiactivo. etc.

En el caso de derribos, se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales, contenedores metálicos específicos o zonas delimitadas con la ubicación y condicionado a lo que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE



Reparación de deformaciones y adecuación de firme en la CV-701, Beniarrés a Lorcha PK 3+300 a 6+780

El depósito temporal para RCD`s valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

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 las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.

La Dirección Facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica competente en materia ambiental, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los albaranes de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales

Esta recogida comprenderá dos fases: una interna de la propia obra en la que los materiales serán vertidos y almacenados en contenedores específicos, según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, y otra relativa a la retirada de dichos contenedores.

Los trabajadores que intervengan en la primera fase estarán equipados según corresponda a cada caso, debiendo ser instruidos sobre los procedimientos para la manipulación de este tipo de materiales.

Respecto a la segunda fase, la retirada de los contenedores deberá llevarse a cabo por gestores autorizados para su recogida, según las instrucciones establecidas en función del material.

A este fin se atenderá a lo especificado en la ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos contaminados. En el título 1, artículo 3.e) se define "Residuos peligrosos" como: aquellos que presentan 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.

La legislación aludida aborda concretamente en su Título III "Producción, posesión y gestión de los residuos", Capítulo I "De la producción y posesión inicial de los residuos", los siguientes aspectos relativos a:

Obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas a la gestión de sus residuos (art. 17)

- 1. El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, estará obligado a:
 - I. Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
 - II. Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
 - III. Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.



Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- 2. La entrega de los residuos domésticos para su tratamiento se realizará en los términos que establezcan las ordenanzas locales.
- 3. El productor u otro poseedor inicial de residuos comerciales no peligrosos deberá acreditar documentalmente la correcta gestión de sus residuos ante la entidad local o podrá acogerse al sistema público de gestión de los mismos, cuando exista, en los términos que establezcan las ordenanzas de las Entidades Locales.

En caso de incumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos comerciales no peligrosos por su productor u otro poseedor, la entidad local asumirá subsidiariamente la gestión y podrá repercutir al obligado a realizarla, el coste real de la misma. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades en que el obligado hubiera podido incurrir.

- 4. El productor u otro poseedor inicial de residuos, para facilitar la gestión de sus residuos, estará obligado a:
- I. Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- II. Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- III. Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- 5. Las normas de cada flujo de residuos podrán establecer la obligación del productor u otro poseedor de residuos de separarlos por tipos de materiales, en los términos y condiciones que reglamentariamente se determinen, y siempre que esta obligación sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes.
- 6. Además de las obligaciones previstas en este artículo, el productor u otro poseedor de residuos peligrosos cumplirá los requisitos recogidos en el procedimiento reglamentariamente establecido relativo a los residuos peligrosos.

Los productores de residuos peligrosos estarán obligados a elaborar y remitir a la Comunidad Autónoma un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos.

Quedan exentos de esta obligación los pequeños productores de residuos peligrosos cuya producción no supere la cantidad reglamentariamente establecida.

7. El productor de residuos peligrosos podrá ser obligado a suscribir una garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo.

Quedan exentos de esta obligación los pequeños productores de residuos peligrosos definidos reglamentariamente.

8. La responsabilidad de los productores u otros poseedores iniciales de residuos domésticos y comerciales, concluye, cuando los hayan entregado en los términos previstos en las ordenanzas locales y en el resto de la normativa aplicable.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos (art. 18)

En relación con el almacenamiento, la mezcla y el etiquetado de residuos en el lugar de producción, el productor u otro poseedor inicial de residuos está obligado a:

1. Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se



encuentren en su poder.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo.

Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

2. No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.

Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.

3. Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Así mismo debe resaltarse que en la Orden *MAM/304l2002*, de 8 de febrero (BOE n° 43. de 19 de febrero), se publican los operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En el capítulo 17 de dicha lista figuran los residuos de la construcción y demolición (incluido la tierra excavada en zonas contaminadas). La adaptación de esta Orden al presente Proyecto queda reflejado en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Igualmente, el presente proyecto contempla las directrices incluidas en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008- 2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)

Para el almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros deberán delimitarse las áreas de almacenamiento destinadas a residuos y escombros utilizándose, siempre que sea posible, contenedores cuyas características vendrán dadas en función de los materiales que acoian.

Para el caso de los **residuos con amianto**, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Artículo 3.6.1.- Valoración y eliminación de residuos.

Como norma general, en las demoliciones se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar. Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones y demás elementos que lo permitan para posteriormente concluir con la demolición.

El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales o inferiores a 1 metro cúbico o bien, en caso de que se disponga según lo comentado en el Anejo 8 del presente Proyecto, en contenedores específicos con la ubicación y condiciones que establezcan las ordenanzas municipales. El depósito deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, deberá estar señalizado y segregado del resto de residuos de un modo adecuado.



Los contenedores deberán estar pintados de colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor y 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, debiendo permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario de trabajo.

Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo, debiéndose cubrir por una lona o toldo.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

Se realizará un estricto control documental de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratados como residuos "escombro".

Los vertederos de tierra sobrantes estarán legalizados y serán ambientalmente correctos. De no tratarse de un vertedero de residuos debidamente identificado y legalizado, se deberá someter al procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental. La corrección medioambiental de los mismos no se abonará independientemente al considerarse incluido en el precio de la Ud. Tampoco se abonará en ningún caso cantidad alguna por incremento de la distancia del transporte entre el lugar de carga y el de acopio, empleo o vertido de los materiales, así como de cánones de vertido, ya que los precios correspondientes incluyen ya todas estas consideraciones.

Este artículo es de aplicación a las siguientes unidades de obra. Todas ellas incluyen la parte proporcional de envases y/o contenedores para el almacenamiento de residuos en obra, no siendo éstos, por lo tanto, objeto de abono independiente:

	Unidad	Descripción
RES 01	Tn	GESTION DE RESIDUOS DE TIPO 17.05.04
RES 02	Tn	GESTIÓN DE RESIDUOS DE TIPO 17.03.02
RES 03	Tn	GESTIÓN DE RESIDUOS DE TIPO 17.04.05
RES 04	Tn	GESTIÓN DE RESIDUOS DE TIPO 17.09.04

A los efectos de su abono se consideran las siguientes unidades:

Código	Unidad	Descripción
D8000	Ud	Gestión de residuos según justificación Anejo nº 8.



3,7. SEGURIDAD Y SALUD

En el Anejo n^{ϱ} 9 del proyecto "Estudio Básico de Seguridad y Salud" se define la seguridad y salud en las obras proyectadas.

Se ha incluido una valoración en el proyecto, pese a tratarse de un Estudio Básico, dadas las características de las obras, para la seguridad y salud en las obras proyectadas, que se abonará como Partida Alzada de abono integro según presupuesto de Proyecto.

A los efectos de su abono se considera las siguiente unidad:

Código	Unidad	Descripción
D7000	PA	Abono íntegro Estudio Básico de Seguridad y Salud

3,8. VARIOS.

Artículo 3.8.1.- Mantenimiento del tráfico durante las obras.

A los efectos de su abono se considerarán las siguientes de partidas alzadas de abono íntegro:

Código	Unidad	Descripción
D6000	Ud	Abono íntegro para mantenimiento de tráfico en obra

Alicante, marzo de 2020

El autor del Proyecto.

El Director del Proyecto.

Sergio Torregrosa Luna

Miguel I Alafaro Soriano

DOCUMENTO N° 4

PRESUPUESTO



Sergio Torregrosa Luna Ingeniero Técnico de Obras Públicas

MEDICIONES



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

D001 M2 Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado.

Uds	. Laı	go Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3.480,0	00	0,700	4.872,000	
				4.872,000	4.872,000
			To	otal M2:	4.872,000

D002 M3 Hormigón HNE-20 en adaptación de cunetas/márgenes existentes, elaborado en central. Incluye movimiento de tierras necesaria para la nueva geometría, suministro, transporte, encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pie de muro existente 4+800	1	90,000	1,500	0,150	20,250	
					20,250	20,250
				Tota	I M3:	20.250

Ud Descripción Medición

2.1.- Renovación de paquete de firme

D003 MI	I Corte d	de pavimento	bituminoso,	hasta una	profundidad	máxima (de 20 cm.

Onder a serifu a semilate initia final	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Corte sección completa inicio final tramo	2	8,300			16,600	
					16,600	16,600
				Tota	al MI	16,600

D004 M2 Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, carga y transporte a vertedero autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección completa tramo	1	140,000	8,300	0,150	174,300	
					174,300	174,300
				Tota	al M2:	174,300

D005 M3 Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección completa tramo	1	140,000	8,300	0,350	406,700	
					406,700	406,700
				Tota	al M3:	406,700

D006 $\,$ M2 Repaso y compactado de explanada, con medios mecánicos y compactación del 95 % PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección completa tramo	1	140,000	8,300	1	.162,000	
				•	1.162,000	1.162,000
					_	

Total m2: 1.162,000

D007 M3 Base de zahorra artificial tipo ZA 0/32, extendida y perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del PM.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección completa tramo	1	140,000	8,300	0,390 _	453,180	
					453,180	453,180
				Tota	al M3 ·	453 180

D008 M2 Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

				Tota	ıl M2:	1.162,000
					1.162,000	1.162,000
Sección completa tramo	1	140,000	8,300		1.162,000	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

D009 Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 50/70 G con árido calizo, para capas de base, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección completa tramo	2,45	140,000	8,300	0,060	170,814	
					170,814	170,814
				Tot	al Tn ·	170 814

D010 M2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Sección completa tramo	1	140,000	8,300	1.162,000	

	Ud D	escripción					Mediciór
					_	1.162,000	1.162,00
					Tota	al M2:	1.162,000
D011	Tn	Mezcla bituminosa er rodadura, fabricada compactación por pro	en planta asfáltic ocedimientos mecá	a discontínua. Ti ánicos.	ransporte, e	xtendido e	n obra y
Sección	completa	tramo 2,5	Largo 140,000	Ancho 8,300	0,050	Parcial 145,250	Subtota
CCCCIOII	oompicia	2,0	140,000	0,000	0,000	145,250	145,250
					Tota	al Tn:	145,250
2.2 Cor	nsolidaci	ón de borde					·
D012	M3	Excavación mecánic compactación del fo terraplén.		cuñas, zanjas, ción, carga y trar	•	cimientos rtedero aut	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtota
		1	140,000	0,900	1,000	126,000 126,000	126,000
					Tota	al M3:	126,000
D007	МЗ	Base de zahorra ar compactación por tor	•	•	perfilada cc	n motoniv	eladora y
		Uds.	Largo 140,000	Ancho 0,690	Alto 0,500	Parcial 48,300	Subtota
						48,300	48,300
					I Ota	al M3:	48,300
D013	M3	Hormigón HL-150/B/3 cemento de 150 Kg/ obra en cualquier situ	m3, elaborado en ación, vibrado y cu	central. Incluye s irado.	pieza, con c suministro, tr	contenido n ransporte, _l	nínimo de ouesta en
D013	M3	cemento de 150 Kg/ obra en cualquier situ Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo	central. Incluye s Irado. Ancho	pieza, con c suministro, tr Alto	contenido n ransporte, _l Parcial	nínimo de ouesta en
D013	M3	cemento de 150 Kg/ obra en cualquier situ	m3, elaborado en ación, vibrado y cu	central. Incluye s irado.	pieza, con c suministro, tr	contenido n ransporte, Parcial 12,600	nínimo de ouesta en Subtota
D013	M3	cemento de 150 Kg/ obra en cualquier situ Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo	central. Incluye s Irado. Ancho	pieza, con c suministro, tr Alto 0,100 _	contenido n ransporte, _l Parcial	
D013 D014	M3	cemento de 150 Kg/ obra en cualquier situ Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálic	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos	pieza, con c suministro, tr Alto 0,100	Parcial 12,600 12,600 al M3: de obras d	nínimo de puesta en Subtota 12,600
		cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbra Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálica ado, arriostramiento Largo	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado, l	pieza, con c suministro, tr Alto 0,100	Parcial 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial	nínimo de puesta en Subtota 12,600
		cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbro	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálicado, arriostramiento	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado,	pieza, con consuministro, translato Alto 0,100 Tota no vistos coreparación y	Parcial 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial 287,000	nínimo de puesta en Subtota 12,600 e fábrica, Subtota
		cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbra Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálica ado, arriostramiento Largo	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado, l	pieza, con c suministro, tr Alto 0,100	Parcial 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial 287,000 287,000	Subtota 12,600 e fábrica, Subtota 287,000
		cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbra Uds. 1 Hormigón HA-25/B/20 elaborado en central. vibrado y curado.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálicado, arriostramiento Largo 140,000 O/IIa. Hormigón pa Incluye suministro	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado, Ancho 2,050 ra armar, de resis , transporte, pues	pieza, con consuministro, transcription of the suministro, transcription of the sum of t	Parcial 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial 287,000 287,000 al M2: cterística 2 n cualquier	nínimo de puesta en Subtota 12,600 12,600 e fábrica, Subtota 287,000 5 N/mm2, situación,
 D014	M2	cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbra Uds. 1 Hormigón HA-25/B/20 elaborado en central. vibrado y curado. Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálicado, arriostramiento Largo 140,000 D/IIa. Hormigón pa Incluye suministro Largo	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado, l Ancho 2,050 ra armar, de resis , transporte, pues Ancho	pieza, con consuministro, transfer de la consuministro de la consu	Parcial 12,600 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial 287,000 287,000 al M2: cterística 2 n cualquier	nínimo de puesta en Subtota 12,600 e fábrica, Subtota 287,000 5 N/mm2,
 D014	M2	cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbra Uds. 1 Hormigón HA-25/B/20 elaborado en central. vibrado y curado.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálicado, arriostramiento Largo 140,000 O/IIa. Hormigón pa Incluye suministro	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado, Ancho 2,050 ra armar, de resis , transporte, pues	pieza, con consuministro, transcription of the suministro, transcription of the sum of t	Parcial 12,600 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial 287,000 al M2: cterística 2 n cualquier Parcial 63,000	Subtota 12,600 12,600 e fábrica, Subtota 287,000 287,000 5 N/mm2, situación,
 D014	M2	cemento de 150 Kg/obra en cualquier situ Uds. 1 Encofrado plano de incluso p.p. de cimbra Uds. 1 Hormigón HA-25/B/20 elaborado en central. vibrado y curado. Uds.	m3, elaborado en ación, vibrado y cu Largo 140,000 madera o metálicado, arriostramiento Largo 140,000 D/IIa. Hormigón pa Incluye suministro Largo	central. Incluye surado. Ancho 0,900 o en paramentos o, desencofrado, l Ancho 2,050 ra armar, de resis , transporte, pues Ancho	pieza, con consuministro, transmitation of the suministro, transmitation of the suministro of the sum of the s	Parcial 12,600 12,600 12,600 al M3: de obras d limpieza. Parcial 287,000 287,000 al M2: cterística 2 n cualquier	nínimo de puesta en Subtota 12,600 12,600 e fábrica, Subtota 287,000 5 N/mm2, situación,

atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra.

Largo

42,000

Ancho

78,780

Alto

Parcial

3.308,760 3.308,760 Subtotal

3.308,760

encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.

 Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	140,000	0,750	0,100	10,500	
				10,500	10,500
			Tota	I M3:	10,500

N°

Ud Descripción Medición

D003 MI Corte de pavimento bituminoso, hasta una profundidad máxima de 20 cm.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	514,000			514,000	
		2	31,000			62,000	
						576,000	576,000

Total MI: 576,000

D004 M2 Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, carga y transporte a vertedero autorizado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	981,000		0,150	147,150	
				147,150	147,150

Total M2: 147,150

D012 M3 Excavación mecánica localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos. Incluso compactación del fondo de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén.

			To	otal M3:	294,300
				294,300	294,300
1	981,000		0,300	294,300	
Uds	. Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

D020 M3 Grava-cemento GC25, según artículo 513 del PG3, elaborado en planta con cemento CEM II/B-L 32,5 N y árido granítico. Incluso preparación de la superficie, transporte, extendido con motoniveladora, compactación del material al 100% del PM y ejecución de juntas.

U	Jds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	981,000		0,300	294,300	
					294,300	294,300
				То	tal M3:	294,300

D021 M2 Riego de curado, con emulsión asfáltica C60B3 CUR, con una dotación de 0,80 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Margen derecho, zona:						
3+390	1	4,000	1,500		6,000	
3+430	1	20,000	2,500		50,000	
3+540	1	10,000	1,500		15,000	
3+560	1	70,000	1,500		105,000	
4+030	1	10,000	1,500		15,000	
4+110	1	20,000	1,500		30,000	
4+190	1	110,000	2,500		275,000	
4+430	1	20,000	2,500		50,000	
4+880	1	60,000	1,500		90,000	
5+390	1	20,000	2,000		40,000	
5+570	1	10,000	1,500		15,000	
5+600	1	30,000	2,500		75,000	
5+740	1	30,000	1,500		45,000	
5+800	1	10,000	1,500		15,000	
5+920	1	60,000	1,500		90,000	
6+370	1	10,000	1,500		15,000	
6+730	1	20,000	2,500		50,000	
				_	981,000	981,000
				Tota	I M2:	981,000

D010 M2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
1	981,000		981,000	
			981,000	981,000

N° Ud Descripción Medición

Total M2: 981,000

D011 Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.

L	Jds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,5	981,000		0,050	122,625	
					122,625	122,625

Total Tn: 122,625

N°

D022 M2 Fresado capa superficial de pavimento bituminoso o de hormigón, con profundidad de hasta 7 cm bajo la capa superficial, incluso parte proporcional de demoliciones manuales localizadas, carga y transporte de producto extraido vertedero autorizado y limpieza de la superficie final.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
	1	3.340,000	4,000	13.360,000	
A deducir de las reparaciones puntuales	-1	981,000		-981,000	
A deducir tramo renovación paquete de firme	-1	140,000	4,000	-560,000	
				11.819,000	11.819,000
				T / 1840	44.040.000

Total M2: 11.819,000

D010 M2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
1	3.340,000	4,000	13.360,000	
-1	981,000		-981,000	
-1	140,000	4,000	-560,000	
			11.819,000	11.819,000
	1 -1	1 3.340,000 -1 981,000	1 3.340,000 4,000 -1 981,000	1 3.340,000 4,000 13.360,000 -1 981,000 -981,000 -1 140,000 4,000 -560,000

Total M2: 11.819,000

D011 Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.

				To	tal Tn:	1.477,375
					1.477,375	1.477,375
A deducir tramo renovación paquete de firme	-2,5	140,000	4,000	0,050	-70,000	
A deducir de las reparaciones puntuales	-1	122,625			-122,625	
	2,5	13.360,000		0,050	1.670,000	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

D023 M Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, incluso premarcaje.

Ud	ls. Largo	Ancho	Alto Parcia	Subtotal
	3 3.480,000		10.440,000	<u> </u>
			10.440,000	10.440,000

Total M: 10.440,000

D024 M Puesta a cota de BMS existente, totalemnte instalada y comprobada

		•	,	•		
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zonas						
3+370	1	110,000			110,000	
3+940	1	100,000			100,000	
4+290	1	120,000			120,000	
4+600	1	120,000			120,000	
5+170	1	70,000			70,000	
5+540	1	160,000			160,000	
				_	680,000	680,000

Total M: 680,000

D025 Ud Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B, modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 70x70x70 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/IIa, totalmente terminado, incluso p.p.

de señalista.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
-				Tata	ا اما ا	4 000

Medición

6.1.- Gestión de Residuos

D8000	Ud	Gestión de Residuos según justificación Anejo 8 de Proyecto

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
			Tota	I Ud:	1.000

6.2.- Seguridad y Salud

D7000 Pa Partida Alzada de abono íntegro según Estudio básico de Seguridad y Salud, Anejo 9 del Proyecto

Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
1			1,000	
			1,000	1,000
			Total Pa:	1.000

6.3.- Manenimiento del tráfico en obra

D6000 Ud Mantenimiento del tráfico en obras

Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
1			1,000	
			1,000	1,000
			Total Ud:	1,000

Alicante, marzo 2020

ADVERTENCIA: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión CUADRO DE PRECIOS № 1

Sergio Torregrosa Luna

Cuadro de precios nº 1

			Importe
N°	Designación	En cifra (Euros)	En letra (Euros)
D001	M2 Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado.	0,73	SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
D002	M3 Hormigón HNE-20 en adaptación de cunetas/márgenes existentes, elaborado en central. Incluye movimiento de tierras necesaria para la nueva geometría, suministro, transporte, encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.	90,18	NOVENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
D003	MI Corte de pavimento bituminoso, hasta una profundidad máxima de 20 cm.	2,28	DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
D004	M2 Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, carga y transporte a vertedero autorizado.	8,16	OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
D005	M3 Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes.	4,35	CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
D006	m2 Repaso y compactado de explanada, con medios mecánicos y compactación del 95 % PM	0,75	SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D007	M3 Base de zahorra artificial tipo ZA 0/32, extendida y perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del PM.	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
D008	M2 Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	0,67	SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D009	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 50/70 G con árido calizo, para capas de base, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.	47,51	CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
D009	base 50/70 G con árido calizo, para capas de base, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación	47,51	CON CINCUENTA

	Cuadro de precios nº 1					
			Importe			
Nº	Designación	En cifra (Euros)	En letra (Euros)			
D010	M2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,42	CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
D011	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.	51,65	CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
D012	M3 Excavación mecánica localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos. Incluso compactación del fondo de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén.	6,31	SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
D013	M3 Hormigón HL-150/B/30. Hormigón no esructural, de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.	83,01	OCHENTA Y TRES EUROS CON UN CÉNTIMO			
D014	M2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza.	15,36	QUINCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
D015	M3 Hormigón HA-25/B/20/IIa. Hormigón para armar, de resistencia característica 25 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.	110,97	CIENTO DIEZ EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
D016	Kg Acero B 500 S, de límite elástico 500 N/mm2 en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y partes proporcionales de pérdidas por despuntes o solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra.	1,12	UN EURO CON DOCE CÉNTIMOS			
D017	M Desmontaje de barrera metálica de seguridad, incluso abatimientos, extracción del poste, carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación.	8,80	OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS			

Cuadro de precios nº 1				
			Importe	
N°	Designación	En cifra (Euros)	En letra (Euros)	
D018	Ud Abatimiento corto a tierra de 4 m de longitud con barrera metálica de seguridad tipo bmsna4c, con postes metálicos tubulares cada 2 m. de 120x55 de 1.5 m de longitud, hincados, parte proporcional, conectores c-132, separadores, juego de tornillería, pieza de tope final, pieza angular bajante y captafaros. totalmente instalada.	229,64	DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D019	M Barrera metalica de seguridad con deflexión dinámica entre 0.7 y 0.9, anchura de trabWjo W2 o W3, indice de severidad a y para un nivel de contención N2, de acero laminado y galvanizado en caliente, hincada. elección final de modelo pantentado, dentro de estas características, a criterio de la dirección de las obras. totalmente instalada y comprobada. tipo I.	27,98	VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D020	M3 Grava-cemento GC25, según artículo 513 del PG3, elaborado en planta con cemento CEM II/B-L 32,5 N y árido granítico. Incluso preparación de la superficie, transporte, extendido con motoniveladora, compactación del material al 100% del PM y ejecución de juntas.	32.63	TREINTA Y DOS EUROS CON	
D021	M2 Riego de curado, con emulsión asfáltica C60B3 CUR, con una dotación de 0,80 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.		SESENTA Y TRES CÉNTIMOS CINCUENTA CÉNTIMOS	
D022	M2 Fresado capa superficial de pavimento bituminoso o de hormigón, con profundidad de hasta 7 cm bajo la capa superficial, incluso parte proporcional de demoliciones manuales localizadas, carga y transporte de producto extraido vertedero autorizado y limpieza de la superficie final.		UN EURO CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D023	M Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, incluso premarcaje.	0,25	VEINTICINCO CÉNTIMOS	
D024	M Puesta a cota de BMS existente, totalemnte instalada y comprobada	8,42	OCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

	Cuadro de pr	recios nº 1	
			Importe
N°	Designación	En cifra (Euros)	En letra (Euros)
D025	Ud Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B, modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 70x70x70 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/Ila, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	394,80	TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
D6000	Ud Mantenimiento del tráfico en obras	1.223,35	MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
D7000	Pa Partida Alzada de abono íntegro según Estudio básico de Seguridad y Salud, Anejo 9 del Proyecto	3.100,00	TRES MIL CIEN EUROS
D8000	Ud Gestión de Residuos según justificación Anejo 8 de Proyecto	19.911,91	DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS Alicante, marzo 2020
	El autor del Proyecto Sergio Torregrosa Luna		El Director del Proyecto Miguel I Alfaro Soriano
	Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Ingen	ero Técnico de Obras Públicas

ADVERTENCIA:
Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otras causas no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.
CUADRO DE PRECIOS № 2
Sergio Torregrosa Luna

storregrosaluna@gmail.com

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Cuadro de precios nº 2

	Designación		Importe		
N°			Total (Euros)		
D001	M2 de Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,15 0,53 0,01 0,04	0,73		
D002	M3 de Hormigón HNE-20 en adaptación de cunetas/márgenes existentes, elaborado en central. Incluye movimiento de tierras necesaria para la nueva geometría, suministro, transporte, encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.	10.00			
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	12,22 2,91 68,28 1,67 5,10	90,18		
D003	MI de Corte de pavimento bituminoso, hasta una profundidad máxima de 20 cm. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	1,24 0,86 0,01 0,04 0,13	2,28		
D004	M2 de Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, carga y transporte a vertedero autorizado. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,88 6,67 0,15 0,46	8,16		
D005	M3 de Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,51 3,51 0,08 0,25	4,35		
D006	m2 de Repaso y compactado de explanada, con medios mecánicos y compactación del 95 % PM Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,70 0,01 0,04	0,75		

		Importe	
N°	Designación	Parcial (Euros)	Total (Euros)
D007	M3 de Base de zahorra artificial tipo ZA 0/32, extendida y perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del PM.	0,59	
	Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	2,28 15,03 0,36 1,10	19,36
D008	M2 de Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,03 0,10 0,49 0,01 0,04	0,67
D009	Tn de Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 50/70 G con árido calizo, para capas de base, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	4,09 7,12 32,73 0,88 2,69	47,51
D010	M2 de Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	0,03 0,05 0,31 0,01	
D011	Tn de Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.	0,02	0,42
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	4,09 5,80 37,88 0,96 2,92	51,65
D012	M3 de Excavación mecánica localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos. Incluso compactación del fondo de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén.	1,17	
	Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	4,66 0,12 0,36	6,31

Cuadro de precios nº 2					
			orte		
N°	Designación	Parcial (Euros)	Total (Euros)		
D013	M3 de Hormigón HL-150/B/30. Hormigón no esructural, de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.				
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	14,33 3,44 59,00 1,54 4,70	83,01		
D014	M2 de Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza.				
	Mano de obra Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	10,65 3,57 0,28 0,87	15,36		
D015	M3 de Hormigón HA-25/B/20/IIa. Hormigón para armar, de resistencia característica 25 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.				
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	18,26 3,88 80,50 2,05 6,28	110,97		
D016	Kg de Acero B 500 S, de límite elástico 500 N/mm2 en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y partes proporcionales de pérdidas por despuntes o solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra.				
	Mano de obra Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,18 0,86 0,02 0,06	1,12		
D017	M de Desmontaje de barrera metálica de seguridad, incluso abatimientos, extracción del poste, carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación.				
	Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	7,32 0,82 0,16 0,50	8,80		
D018	Ud de Abatimiento corto a tierra de 4 m de longitud con barrera metálica de seguridad tipo bmsna4c, con postes metálicos tubulares cada 2 m. de 120x55 de 1.5 m de longitud, hincados, parte proporcional, conectores c-132, separadores, juego de tornillería, pieza de tope final, pieza angular bajante y captafaros. totalmente instalada.				
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	80,70 4,56 127,13 4,25 13,00	229,64		

Página 3

		Imp	orte
N°	Designación	Parcial (Euros)	Total (Euros)
D019	M de Barrera metalica de seguridad con deflexión dinámica entre 0.7 y 0.9, anchura de trabWjo W2 o W3, indice de severidad a y para un nivel de contención N2, de acero laminado y galvanizado en caliente, hincada. elección final de modelo pantentado, dentro de estas características, a criterio de la dirección de las obras. totalmente instalada y comprobada. tipo I.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	5,66 1,22 19,00 0,52 1,58	27,98
D020	M3 de Grava-cemento GC25, según artículo 513 del PG3, elaborado en planta con cemento CEM II/B-L 32,5 N y árido granítico. Incluso preparación de la superficie, transporte, extendido con motoniveladora, compactación del material al 100% del PM y ejecución de juntas.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,77 8,30 21,11 0,60 1,85	32,63
D021	M2 de Riego de curado, con emulsión asfáltica C60B3 CUR, con una dotación de 0,80 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,03 0,02 0,41 0,01 0,03	0,50
D022	M2 de Fresado capa superficial de pavimento bituminoso o de hormigón, con profundidad de hasta 7 cm bajo la capa superficial, incluso parte proporcional de demoliciones manuales localizadas, carga y transporte de producto extraido vertedero autorizado y limpieza de la superficie final.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	0,01 1,76 0,01 0,04 0,11	1,93
D023	M de Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, incluso premarcaje.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	0,03 0,03 0,18 0,01	0,25
D024	M de Puesta a cota de BMS existente, totalemnte instalada y comprobada	6,73	
	Maquinaria Maquinaria Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	1,05 0,16 0,48	8,42

	Cuadro de precios nº 2		
		Imp	oorte
N°	Designación		Total (Euros)
D025	Ud de Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B, modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 70x70x70 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/IIa, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 6 % Costes indirectos	61,80 0,71 302,64 7,30 22,35	394,80
D6000	Ud de Mantenimiento del tráfico en obras Sin descomposición 6 % Costes indirectos	1.154,10 69,25	1.223,35
D7000	Pa de Partida Alzada de abono íntegro según Estudio básico de Seguridad y Salud, Anejo 9 del Proyecto		
	Sin descomposición 6 % Costes indirectos	2.924,53 175,47	3.100,00
D8000	Ud de Gestión de Residuos según justificación Anejo 8 de Proyecto		
	Sin descomposición 6 % Costes indirectos	18.784,82	19.911,91
	Alicante, marzo 2020		13.311,31
	El Autor del Proyecto El Director d Sergio Torregrosa Luna Miguel I Alfa		
	Ingeniero Técnico de Obras Públicas Ingeniero Técnico d	le Obras Pú	blicas

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Presupuesto parcial nº 1 Trabajos en márgenes

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
D001	M2	Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado.	4.872,000	0,73	3.556,56
D002	M3	Hormigón HNE-20 en adaptación de cunetas/márgenes existentes, elaborado en central. Incluye movimiento de tierras necesaria para la nueva geometría, suministro, transporte, encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.	20,250	90,18	1.826,15
		Total presupuesto parci	ial nº 1 Trabajos e	—— en márgenes:	5.382,71

Presupuesto parcial nº 2 Trabajos en reparación deformaciones

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1 Ren	ovación	de paquete de firme			
D003	MI	Corte de pavimento bituminoso, hasta una profundidad máxima de 20 cm.	16,600	2,28	37,85
D004	M2	Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, carga y transporte a vertedero autorizado.	174,300	8,16	1.422,29
D005	M3	Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes.	406,700	4,35	1.769,15
D006	m2	Repaso y compactado de explanada, con medios mecánicos y compactación del 95 % PM	1.162,000	0,75	871,50
D007	M3	Base de zahorra artificial tipo ZA 0/32, extendida y perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del PM.	453,180	19,36	8.773,56
D008	M2	Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	1.162,000	0,67	778,54
D009	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 50/70 G con árido calizo, para capas de base, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.	170,814	47,51	8.115,37
D010	M2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	1.162,000	0,42	488,04
D011	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos			
		mecánicos.	145,250	51,65	7.502,16
22 Can	solidad	Total 2.1 CAP21 Relión de borde	novación de paqu	iete de firme:	29.758,46
D012	M3	Excavación mecánica localizada en			
D012	1710	cuñas, zanjas, pozos o cimientos. Incluso compactación del fondo de la excavación, carga y transporte a			
		vertedero autorizado o terraplén.	126,000	6,31	795,06

Presupuesto parcial nº 2 Trabajos en reparación deformaciones

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
D007	M3	Base de zahorra artificial tipo ZA 0/32, extendida y perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del PM.	48,300	19,36	935,09
D013	M3	Hormigón HL-150/B/30. Hormigón no esructural, de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.	12,600	83,01	1.045,93
D014	M2	Encofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza.	287,000	15,36	4.408,32
D015	М3	Hormigón HA-25/B/20/IIa. Hormigón para armar, de resistencia característica 25 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado.	63,000	110,97	6.991,11
D016	Kg	Acero B 500 S, de límite elástico 500 N/mm2 en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y partes proporcionales de pérdidas por despuntes o solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra.	3.308,760	1,12	3.705,81
D017	М	Desmontaje de barrera metálica de seguridad, incluso abatimientos, extracción del poste, carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación.	130,000	8,80	1.144,00
D018	Ud	Abatimiento corto a tierra de 4 m de longitud con barrera metálica de seguridad tipo bmsna4c, con postes metálicos tubulares cada 2 m. de 120x55 de 1.5 m de longitud, hincados, parte proporcional, conectores c-132, separadores, juego de tornillería, pieza de tope final, pieza angular bajante y captafaros. totalmente instalada.	1,000	229,64	229,64
D019	M	Barrera metalica de seguridad con deflexión dinámica entre 0.7 y 0.9, anchura de trabWjo W2 o W3, indice de severidad a y para un nivel de contención N2, de acero laminado y galvanizado en caliente, hincada. elección final de modelo pantentado, dentro de estas características, a criterio de la dirección de las obras. totalmente instalada y comprobada.			
		tipo I.	130,000	27,98	3.637,40

Presupuesto parcial nº 2 Trabajos en reparación deformaciones

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
D002	M3	Hormigón HNE-20 en adaptación de cunetas/márgenes existentes, elaborado en central. Incluye movimiento de tierras necesaria para la nueva geometría, suministro, transporte, encofrado, desencofrado y limpieza. Puesta en obra en cualquier situación, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado.	10,500	90,18	946,89
		Total 2.2 CA	P22 Consolidaci	ón de borde:	23.839,25
		Total presupuesto parcial nº 2 Trabajos e	n reparación de	formaciones:	53.597,71

Presupuesto parcial nº 3 Reparación de deformaciones puntuales

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
D003	MI	Corte de pavimento bituminoso, hasta una profundidad máxima de 20 cm.	576,000	2,28	1.313,28
D004	M2	Demolición de firme por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, carga y transporte a vertedero autorizado.	147,150	8,16	1.200,74
D012	М3	Excavación mecánica localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos. Incluso compactación del fondo de la excavación, carga y transporte a vertadore autorizada e terraplán.			
D020	M3	vertedero autorizado o terraplén. Grava-cemento GC25, según artículo 513 del PG3, elaborado en planta con cemento CEM II/B-L 32,5 N y árido granítico. Incluso preparación de la superficie, transporte, extendido con motoniveladora, compactación del material al 100% del PM y ejecución de	294,300	6,31	1.857,03
D021	M2	juntas. Riego de curado, con emulsión asfáltica C60B3 CUR, con una dotación de 0,80 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	294,300 981,000	32,63 0,50	9.603,01 490,50
D010	M2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y			
D011	Tn	preparación de la superficie. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos.	981,000 122,625	0,42 51,65	412,02 6.333,58
		Total presupuesto parcial nº 3 Reparación			21.210,16
		rotat presupuesto parciai ir 3 neparacioni	ac acioimacione	o purituales.	21.210,10

Presupuesto parcial nº 4 Mejora de la rodadura

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
D022	M2	Fresado capa superficial de pavimento bituminoso o de hormigón, con profundidad de hasta 7 cm bajo la capa superficial, incluso parte proporcional de demoliciones manuales localizadas, carga y transporte de producto extraido vertedero autorizado y limpieza de la superficie final.	11.819,000	1,93	22.810,67
D010	M2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	11.819,000	0,42	4.963,98
D011	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido porfídico, para capas de rodadura, fabricada en planta asfáltica discontínua. Transporte, extendido en obra y compactación por procedimientos mecánicos	1.477,375	51 65	76 306 42
		mecánicos.	1.4//,3/5	51,65	76.306,42
		Total presupuesto pard	cial nº 4 Mejora de	e la rodadura:	104.081,07

Presupuesto parcial nº 5 Señalización y barreras

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
D023	M	Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva, incluso premarcaje.	10.440,000	0,25	2.610,00
D024	M	Puesta a cota de BMS existente, totalemnte instalada y comprobada	680,000	8,42	5.725,60
D025	Ud	Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B, modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 70x70x70 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/lla, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	1,000	394,80	394,80
		Total presupuesto parci	al nº 5 Señalizaci	ón y barreras:	8.730,40

Presupuesto parcial nº 6 Varios

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1 Gest					
D8000	Ud	Gestión de Residuos según justificación Anejo 8 de Proyecto	1,000	19.911,91	19.911,91
		Total 6.1 C	CAP6.1 Gestión	de Residuos:	19.911,91
6.2 Segu	ıridad y	/ Salud			
D7000 Pa Partida Alzada de abono íntegro según Estudio básico de Seguridad y Salud,					
		Anejo 9 del Proyecto	1,000	3.100,00	3.100,00
		Total 6.2	CAP6.2 Segu	ridad y Salud:	3.100,00
6.3 Manenimiento del tráfico en obra					
D6000	Ud	Mantenimiento del tráfico en obras	1,000	1.223,35	1.223,35
		Total 6.3 CAP6.3 Mane	enimiento del tr	áfico en obra:	1.223,35
		Total pre	supuesto parci	al nº 6 Varios:	24.235,26

Presupuesto de ejecución material	Importe (€)	
1 Trabajos en márgenes		5.382,71
2 Trabajos en reparación deformaciones		53.597,71
2.1 Renovación de paquete de firme		29.758,46
2.2 Consolidación de borde		23.839,25
3 Reparación de deformaciones puntuales		21.210,16
4 Mejora de la rodadura		104.081,07
5 Señalización y barreras		8.730,40
6 Varios		24.235,26
6.1 Gestión de Residuos		19.911,91
6.2 Seguridad y Salud		3.100,00
6.3 Manenimiento del tráfico en obra	_	1.223,35
	Total:	217.237,31

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

Alicante, marzo 2.020

RESUMEN DE PRESUPUESTO



Sergio Torregrosa Luna

Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Proyecto: Reparación deformaciones y adecuación de firme CV-701

Capítulo		Importe
Trabajos en márgenes Trabajos en reparación deformaciones		5.382,71
2.1 Renovación de paquete de firme		29.758,46 23.839,25
4 Mejora de la rodadura	Total 2 Trabajos en reparación deformaciones	53.597,71 21.210,16 104.081,07 8.730,40
6.1 Gestión de Residuos 6.2 Seguridad y Salud		19.911,91 3.100,00 1.223,35
	Total 6 Varios:	24.235,26
Presupuesto de ejecución materia	al 13% de gastos generales 6% de beneficio industrial	217.237,31 28.240,85 13.034,24
Presupuesto Estimado	21% IVA	258.512,40 54.287,60
Presupuesto Base de Licitación IV	/A incluido	312.800,00

Asciende el presupuesto base de licitación IVA includio, a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DOCE MIL OCHOCIENTOS EUROS.

Alicante, marzo 2020

El Autor del Proyecto Sergio Torregrosa Luna El Director del Proyecto Miguel I Alfaro Soriano

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Conforme, el Director de Área Antonio Medina Gracía

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.