

Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benisa a Jalón, entre los PK 21+000 26+000.

Demarcación: NORTE
Sector: Benissa

Presupuesto Base de Licitación
(21% I.V.A. incluido): 159.999,99 €



EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE.

Área de Servicios e Infraestructuras.
Departamento de Carreteras (Vías y Obras)

EMPRESA REDACTORA:



Rubén García Lozano

INGENIERO CIVIL

Directores de Proyecto

Miguel I. Alfaro Soriano

Sergio Torregrosa Luna

FECHA DE REDACCIÓN:

noviembre 2018

INDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.

Memoria.

Anejos a la Memoria.

- Anejo nº 1.- Reportaje fotográfico. Estado Actual.
- Anejo nº 2.- Estudio Previo. Firmes.
- Anejo nº 3.- Control de Calidad.
- Anejo nº 4.- Plan de obra.
- Anejo nº 5.- Justificación de precios.
- Anejo nº 6.- Clasificación del Contratista y Categoría del Contrato.
- Anejo nº 7.- Gestión de residuos.
- Anejo nº 8.- Estudio básico de seguridad y salud.
- Anejo nº 9.- Condiciones de ejecución medioambientales.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL
 - 2.1 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.2 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.3 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.4 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.5 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.6 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 3.1 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
 - 3.2 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
 - 3.3 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.4 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.5 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.6 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
4. PERFIL LONGITUDINAL Y MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES.
5. PLANTA GENERAL. ACTUACIÓN.
 - 5.1. ACTUACIÓN.
 - 5.2. ACTUACIÓN.
 - 5.3. ACTUACIÓN.
 - 5.4. ACTUACIÓN.
 - 5.5. ACTUACIÓN.
 - 5.6. ACTUACIÓN.
 - 6.1. DETALLES.
 - 6.2. DETALLES.
 - 6.3. DETALLES.

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



DOCUMENTO N° 1.-MEMORIA Y ANEJOS.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



PROYECTO DE:

ADECUACIÓN DE RODADURA MEDIANTE MICROAGROMELADO EN LA CV-749, BENISSA A JALÓN, ENTRE LOS P.K. 21+000 Y 26+000

MEMORIA	9
1. ANTECEDENTES.	11
2. OBJETO DEL PROYECTO.	11
3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. ESTADO ACTUAL.....	11
4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	12
5. DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS.	12
5.1. Descripción general	12
5.2. Cartel de obras.	12
5.3. Trabajos previos.	13
5.4. Pavimentación.	13
5.5. Banqueta de Hormigón.	13
5.6. Acondicionamiento Red de Drenaje.....	13
5.7. Señalización	13
6. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.	13
7. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	14
8. GEOLOGÍA, GEOTECNIA E HIDROLOGÍA.	14
9. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.	14
10. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES.	15
11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.	15
12. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.....	15
13. CONTROL DE CALIDAD.....	16
14. REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	17
15. SEGURIDAD Y SALUD.	17

16.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	18
17.	PLIEGO DE CONDICIONES	18
18.	PRESUPUESTOS.....	18
19.	DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA EL PROYECTO.	19
20.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	20
21.	CONCLUSIÓN.	20
	ANEJOS A LA MEMORIA.....	21
	ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL.	25
	ANEJO Nº 2: ESTUDIO PREVIO. FIRMES. TOPOGRAFÍA.	35
	ANEJO Nº 3: CONTROL DE CALIDAD	63
1.	INTRODUCCIÓN.	63
2.	CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS.....	64
2.1	Suministro, identificación y recepción.	64
2.2	Identificación de las muestras	65
2.3	Realización de ensayos	65
2.4	Contraensayos.	66
2.5	Decisiones derivadas del proceso de control.	66
2.6	Actas de resultados.	66
3.	RELACIÓN VALORADA.....	67
4.	MARCADO CE.....	69
5.	LISTADO DE MATERIALES MARCADO "CE" OBLIGATORIO.....	69
	ANEJO Nº 4: PLAN DE OBRA.....	75
1.	INTRODUCCIÓN.	75
	ANEJO Nº 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.	79
1.	FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	79
2.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	79
2.1.	CÁLCULO DEL COEFICIENTE k DE COSTES INDIRECTOS	80

2.1.1	Determinación del presupuesto de la obra en costes directos	80
2.1.2	Deducción del porcentaje de costes indirectos	80
2.2	CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA	81
2.2.1	Horas y días efectivos trabajados al año.	82
2.2.2	Retribuciones salariales.	82
3.	CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS.....	90
3.1	COSTE DE LA MANO DE OBRA	90
3.2	COSTE DE LA MAQUINARIA	90
3.3	COSTE DE LOS MATERIALES.....	91
3.4	PRECIOS AUXILIARES.....	93
3.5	PRECIOS DESCOMPUESTOS	93
ANEJO Nº 6: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.		109
1.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	109
2.	CATEGORÍA DEL CONTRATO	110
ANEJO Nº 7: GESTIÓN DE RESIDUOS.		113
1.	INTRODUCCIÓN.	113
2.	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS.	113
3.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.	116
4.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	117
5.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	118
6.	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD.....	124
7.	INSTALACIONES PREVISTAS	126
8.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS. 126	
9.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	129
ANEJO Nº 8.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....		133
1.	ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.....	135

1.1.	OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	135
1.2.	PROYECTO AL QUE SE REFIERE.	136
1.3.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	136
1.4.	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.	136
1.5.	DESCRIPCION DE LA OBRA.	138
1.5.1.	SITUACIÓN DE LAS OBRAS.	138
1.5.2.	ACCESIBILIDAD Y ENTORNO.	138
1.5.3.	OBJETO DE LA OBRA.	138
1.5.4.	CLIMATOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE.	138
1.5.5.	INTERFERENCIA A TERCEROS.	139
1.5.6.	SERVICIOS AFECTADOS.	139
1.6.	INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.	139
1.7.	MAQUINARIA DE OBRA.	140
1.8.	MEDIOS AUXILIARES.	141
2.	RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.	141
3.	RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.	141
4.	RIESGOS LABORALES ESPECIALES.	146
5.	PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.	146
6.	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.	146
7.	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.	147
8.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	147
9.	PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS.	149
10.	CONDICIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.	151
11.	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.	152
12.	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJOS AUTONOMOS.	154
13.	LIBRO DE INCIDENCIAS.	154
14.	PARALIZACION DE LOS TRABAJOS.	155

15.	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	155
16.	DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS...	156
	PRESUPUESTO.....	157
	PLANOS.....	165
	ANEJO Nº 9.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN MEDIOAMBIENTALES.	169
1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ANEJO.	169
2.	ANTECEDENTES.	169
3.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	169
a.	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.	169
i.	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA.....	169
b.	MEDIDAS EN RELACIÓN CON LA PROTECCIÓN DE SUELO.	171
c.	MEDIDAS PROTECTORAS DEL MEDIO HIDROLÓGICO.....	172
d.	MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	173
e.	MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA.	173
f.	MEDIDAS GENERALES DE GESTIÓN DE LA OBRA.	173
g.	MEDIDAS GENERALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	174



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



MEMORIA



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



1. ANTECEDENTES.

Entre las actuaciones contempladas en la Red Viaria Provincial para el ejercicio 2018, el Departamento de Carreteras de la Diputación Provincial de Alicante, está la adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la cv-749, benissa a jalón, entre los p.k. 21+000 y 26+000.

Es por eso que la Diputación de Alicante encarga a la empresa OBRIMED S.L. (Obras e Infraestructuras del Mediterráneo S.L.) la redacción de la presente PROYECTO DE ADECUACIÓN DE RODADURA MEDIANTE MICROAGROMELADO EN LA CV-749, BENISSA A JALÓN, ENTRE LOS P.K. 21+000 Y 26+000).”

OBRIMED S.L., ha designado para la redacción de este proyecto a D. Rubén García Lozano, Ingeniero Civil, colegiado nº 13.842.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es definir y valorar las obras necesarias para realizar adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la cv-749, Benissa a Jalón, entre los p.k. 21+000 y 26+000.

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. ESTADO ACTUAL.

La carretera objeto de la mejora del firme, es la CV-749, y se encuentra en el término Municipal de Benissa, en la zona denominada “La Solana”, también llamada carretera de Pinós a Benissa, con referencias catastrales:

03041A06609002

03041A06309004

03041A06209006

03041A06009004

03041A05809001

El acceso más sencillo a dicha carretera se realiza desde na N-332, PK 176, carretera CV750 Benissa a Jalón.

A partir del Estudio previo del Anejo nº1, y tras analizar tanto los resultados de las auscultaciones como los de la inspección visual, se determina que es necesaria una rehabilitación general de las características superficiales del firme.

Se han detectado determinados pasos salva cunetas con caños de reducidas dimensiones, que necesitan una mayor sección hidráulica.

También existen obras de defensa en protección (banquetas) en los márgenes de la carretera en mal estado y, otros puntos en los que es conveniente su instalación.

No se han detectado problemas generalizados de drenaje, ni longitudinalmente ni transversalmente; únicamente se actuará protegiendo con hormigón los márgenes de la calzada y accesos a caminos en los puntos más necesarios.

No existen tapas de arquetas ni trapas que requieran ser ajustadas a la nueva rasante una vez ejecutado el tratamiento del firme.

El porcentaje de la inversión por municipio es del 100%.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La justificación de la solución adoptada viene determinada por la necesidad de mejorar las condiciones de adherencia entre la superficie de la calzada y los neumáticos de los vehículos, así como de la regularidad superficial, generando un aumento en la eficiencia, seguridad y comodidad de los usuarios de dicha carretera y redundando, por ende, en el interés general.

Para la determinación de la solución más idónea al problema presente se ha realizado una auscultación visual de las diferentes incidencias presentes en la superficie de la calzada: segregaciones, roderas, grietas, deficiencias en el drenaje, etc. En el anejo nº2 se justifica o desarrolla la solución adoptada.

La solución definida en el presente proyecto, la cual obedece a la aplicación del Apartado 11 de la Norma 6.3.- I.C. denominada “Rehabilitación de Firmes” —en cuanto a la mejora de la textura y la resistencia al deslizamiento— y a las numerosas experiencias previas efectuadas en la Red de Carreteras de la Diputación de Alicante, es, por ser la más ventajosa en relación coste-durabilidad, la:

- *Rehabilitación de la capa de rodadura mediante Microaglomerado en frío tipo MICRO F8 C60B4MIC con árido porfídico (12 kg/m²), en dos capas.*

5. DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS.

5.1. Descripción general

Las obras contempladas en el presente proyecto contemplan el adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la carretera CV-749, entre el P.K. 21+000 y el P.K. 26+160 , en función de las necesidades observadas tras el estudio previo de la carretera desarrollado en el Anejo nº1 del presente Proyecto.

También se prevé la reconstrucción de las defensas de protección de la carretera en los tramos indicados en los planos, así como la transformación de algunos de los pasos salvacunetas en paso tipo badén.

5.2. Cartel de obras.

En primer lugar se colocará del cartel de obra, Modelo Diputación.

5.3. Trabajos previos.

A continuación, se realizará el fresado de los entronques de la carretera existente para efectuar la transición entre pavimentos.

También se incluyen en este capítulo, la demolición de pequeñas obras de fábrica, como son las banquetas de protección en mal estado, y la demolición de los pasaos salvacunetas que serán sustituidos por otros de mayor tamaño.

También se realizará en esta fase, la limpieza y cajero de los márgenes, cunetas y accesos que se protegerán posteriormente con hormigón.

5.4. Pavimentación.

Se renovarán las características superficiales de la capa de rodadura mediante la aplicación de:

- Riego de adherencia C60B3 ADH (0,5 kg/m²).
- Microaglomerado en frío tipo MICRO F8 sup C60B4MIC con árido porfídico (12 kg/m²).
- Microaglomerado en frío tipo MICRO F8 Inf C60B4MIC con árido porfídico (12 kg/m²).

5.5. Banqueta de Hormigón.

En este apartado se prevé la reconstrucción de las obras de defensa formadas por banquetas de hormigón tipo, de dimensiones 0.4x0.6x1 m, sobre correa de hormigón de 0.5x0.2 m, que irán ancladas a la correa con barras de acero de diámetro 16 mm tipo B500S, conforme planos. Una vez ejecutadas, se instalará sobre el paramento vertical interior, un reflectante tipo captafaros a modo de balizamiento.

5.6. Acondicionamiento Red de Drenaje

También se contempla la ejecución de los pasos salvacunetas formados por caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana protegidos con hormigón HM-20/P/20/IIa, y sus correspondientes embocaduras para Ø 0,40 m, fabricadas en HM-20/P/20/IIa, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.

Está previsto en esta fase, la limpieza y cajeo de márgenes, cunetas y entradas –grafiadas en planos- que se protegerán con hormigón HM-20/P/IIa de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso.

5.7. Señalización

Por último se procederá a la reposición de las marcas viales horizontales con marcas viales longitudinales de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio.

6. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

La obra proyectada no supone ningún tipo de afección directa, pues únicamente se actúa en el ámbito de la carretera.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

Únicamente se verá afectado el tráfico durante las obras, para lo cual, será de aplicación la instrucción 8.3-IC de Señalización provisional de obras.

Los terrenos ocupados por la obra pertenecen al actual dominio público de la carretera CV-749 y no se precisa la ocupación de más terrenos que los que pertenecen a la Excm. Diputación de Alicante como titular de dicha carretera, y por tanto tampoco existe afección al planeamiento.

7. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

La Diputación provincial de Alicante ha suministrado la cartografía existente de la zona, correspondiente a un vuelo escala 1:5000 del año 2010.

No obstante, también se ha procedido a realizar un levantamiento topográfico mediante la realización de un vuelo con RPAS y apoyo topográfico en suelo con GPS diferencial en modo RTK.

En el proyecto se conserva la rasante actual ya que se estima que el perfil longitudinal existente es adecuado a las necesidades del camino.

8. GEOLOGÍA, GEOTECNIA E HIDROLOGÍA.

Para la realización del presente proyecto no se considera necesaria la inclusión de un estudio geotécnico por los siguientes motivos:

- No está prevista la ejecución de ninguna cimentación de algún tipo de estructura.
- No se urbanizan nuevas superficies.
- El proyecto principalmente trata de repavimentar superficies existentes, adecuando en todo caso pendientes y rasantes con los correspondientes fresados y cuñas de mezclas bituminosas en caliente.
- El ámbito de las obras se localiza en zonas urbanizadas y consolidadas a lo largo del tiempo.

No obstante, el Director de Obra en todo momento podrá establecer los ensayos necesarios y convenientes destinados a la comprobación de las principales características portantes del terreno.

9. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.

Las afecciones previstas son las propias de la ejecución de obras en espacios en uso, y por tanto, las interferencias pueden producirse por cortes o desvíos del tráfico local, para las cuales se dispondrán las medidas preventivas planteadas en el Estudio Básico de seguridad y salud adjunto en el presente proyecto.

No se han detectado servicios en el ámbito de la obra que puedan afectar al desarrollo de las obras, dado el carácter superficial de las obras proyectadas.

Durante la realización de los badenes de acceso a las fincas particulares, previa demolición de los pasos salvacunetas, el acceso a esas fincas puede verse afectado durante el tiempo que dure la intervención en esos puntos, por lo que será preciso la colocación de carteles previo al inicio de las obra que avisen a los vecinos de los periodos afectado por las mismas.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

10. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES.

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 diciembre de Evaluación Ambiental, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental.

11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con la Legislación vigente (Artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público), dado el presupuesto de las obras contempladas en el presente Proyecto, no es necesario exigir Clasificación a los Contratistas que hayan de concurrir a la licitación de las obras. No obstante y como uno de los medios de acreditar la solvencia por parte de las empresas a licitar, se propone como clasificación de las mismas, el grupo G (Viales y pistas), subgrupo 4 (Con firmes de mezclas bituminosas), categoría 1, categoría 1, según se determina en el Anejo nº 6.- Clasificación del Contratista y categoría del Contrato.

En aplicación del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley 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 euros, 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 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, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Por lo tanto, como el Presupuesto Base de Licitación de la presente obra es menor de 500.000€, no es exigible la clasificación del contratista.

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 y subgrupos indicados a continuación acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra mediante la clasificación:

- G-4, Viales y pistas - Con firmes de mezclas bituminosas.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de ejecución se establece en DOS meses, empezando a contar a partir del día siguiente al de la fecha del acta de comprobación de replanteo, si no tuviese reservas, o en caso contrario, al siguiente de notificación al contratista del acto formal autorizando el comienzo de las obras. Las obras serán realizadas como unidad completa.

En el anejo nº 4 Plan de Obra, se justifica la deducción del plazo de ejecución.

En cumplimiento del artículo 218 de la Ley de Contratos del Sector Público, se fija un Plazo de Garantía de DOCE (12) MESES, contados a partir de la fecha de firma del Acta de recepción de las obras. Durante este tiempo serán a cuenta del contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios de acuerdo con las direcciones marcadas por la Dirección Facultativa de las obras, en todas las partes que comprende la misma.

13. CONTROL DE CALIDAD.

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el Contrato, las Normas Técnicas, Instrucciones, Pliegos, Recomendaciones y Especificaciones de diseño, vigentes.

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, siendo imputable al mismo el importe de los ensayos hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras. Caso de no ser suficiente dicha cantidad por incumplimiento de la calidad derivada de la responsabilidad del contratista, se podrán efectuar nuevos ensayos sin sobrepasar un 1% suplementario con cargo al contratista, circunstancia que de ser necesario por defectos notorios de calidad conllevará propuesta de rescisión del contrato.

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra debe comprobarse la relación de materiales empleados en la presente obra para los que es exigible el marcado CE de acuerdo con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del 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. Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de esta obra.

En el Anejo nº3 Control de Calidad se adjunta un plan de ensayos a realizar en función de las unidades de obras presentes en el proyecto.

14. REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN 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.

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

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

En el Anejo nº 5 figura la justificación de los precios del Proyecto comprendidos en el Cuadro de Precios nº1, incluido en el Documento 4.

Igualmente, a efectos de abono parcial de las unidades de obra en aquellos casos previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, se incluye en el Cuadro de Precios nº2, la descomposición de los precios del Cuadro de Precios nº1

15. SEGURIDAD Y SALUD.

En aplicación el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción”, y de acuerdo con el artículo 4 “Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras”, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a. Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 euros.
- b. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

De acuerdo con esto, en el anejo nº 8 se redacta el Estudio Básico de Seguridad y Salud que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, donde se describen los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que previsiblemente se vayan a utilizar en relación con la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra. Asimismo se identifican los riesgos laborales que se dan en la obra, con las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos.

En aplicación del citado Estudio será preciso 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 básico.

16. GESTIÓN DE RESIDUOS.

En el Anejo nº 7, Estudio de Gestión de Residuos, se incluye el citado estudio redactado de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

En el 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 este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

17. PLIEGO DE CONDICIONES

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

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.

18. PRESUPUESTOS.

Conforme a lo desarrollado en el Documento 4 del presente Proyecto, los presupuestos de la obra proyectada son los siguientes:

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a CIENTO ONCE MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS (111.118,82 €).

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 CIENTO TREINTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS (132.231,40 €).

El Presupuesto Incluido el IVA (21%) asciende a CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL CON NOVECIENTOS NOVELTA Y NUEVE EUROS Y NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS (159.999,99 €).

19. DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA EL PROYECTO.

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.

Memoria.

Anejos a la Memoria.

Anejo nº 1.- Reportaje fotográfico. Estado Actual.

Anejo nº 2.- Estudio Previo. Firmes.

Anejo nº 3.- Control de Calidad.

Anejo nº 4.- Plan de obra.

Anejo nº 5.- Justificación de precios.

Anejo nº 6.- Clasificación del Contratista y Categoría del Contrato.

Anejo nº 7.- Gestión de residuos.

Anejo nº 8.- Estudio básico de seguridad y salud.

Anejo nº 9.- Condiciones de ejecución medioambientales.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

2. PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL

2.1 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO

2.2 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO

2.3 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO

2.4 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO

2.5 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO

2.6 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO

3.1 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.

3.2 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.

3.3 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA

3.4 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA

3.5 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA

3.6 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA

4. PERFIL LONGITUDINAL Y MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES.

5. PLANTA GENERAL. ACTUACIÓN.

5.1. ACTUACIÓN.

5.2. ACTUACIÓN.

5.3. ACTUACIÓN.

5.4. ACTUACIÓN.

5.5. ACTUACIÓN.

5.6. ACTUACIÓN.

6.1. DETALLES.

6.2. DETALLES.

6.3. DETALLES.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS Y SSYS

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.

20. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Una vez concluido el trabajo y considerando que se ha desarrollado de acuerdo con las directrices recibidas y en cumplimiento de lo establecido artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y considerando que el presente proyecto cumple lo especificado en el Artículo 125.1 del citado Reglamento, puesto que las obras a ejecutar constituyen una unidad completa, ya que contiene todos los elementos que son necesarios para la utilización de la obra, susceptible de entregarse al uso público una vez terminada y que cumple todos los requisitos de la normativa vigente.

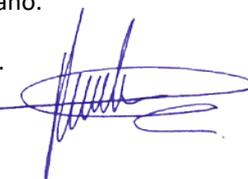
21. CONCLUSIÓN.

Considerando que el presente Proyecto ha sido redactado de acuerdo con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor, y que con los documentos que integran este Proyecto se encuentran suficientemente detallados todos y cada uno de los elementos necesarios, el Ingeniero que suscribe tiene el honor de someterlo a la consideración de la Superioridad, esperando merecer su aprobación.

Alicante, a fecha de la firma electrónica.

Autor del Proyecto: Fdo. Rubén García Lozano.

Ingeniero Civil.





Directores del Proyecto: Fdo. Miguel I. Alfaro Soriano



ITOP

Fdo. Sergio Torregrosa Luna



ITOP

ANEJOS A LA MEMORIA



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

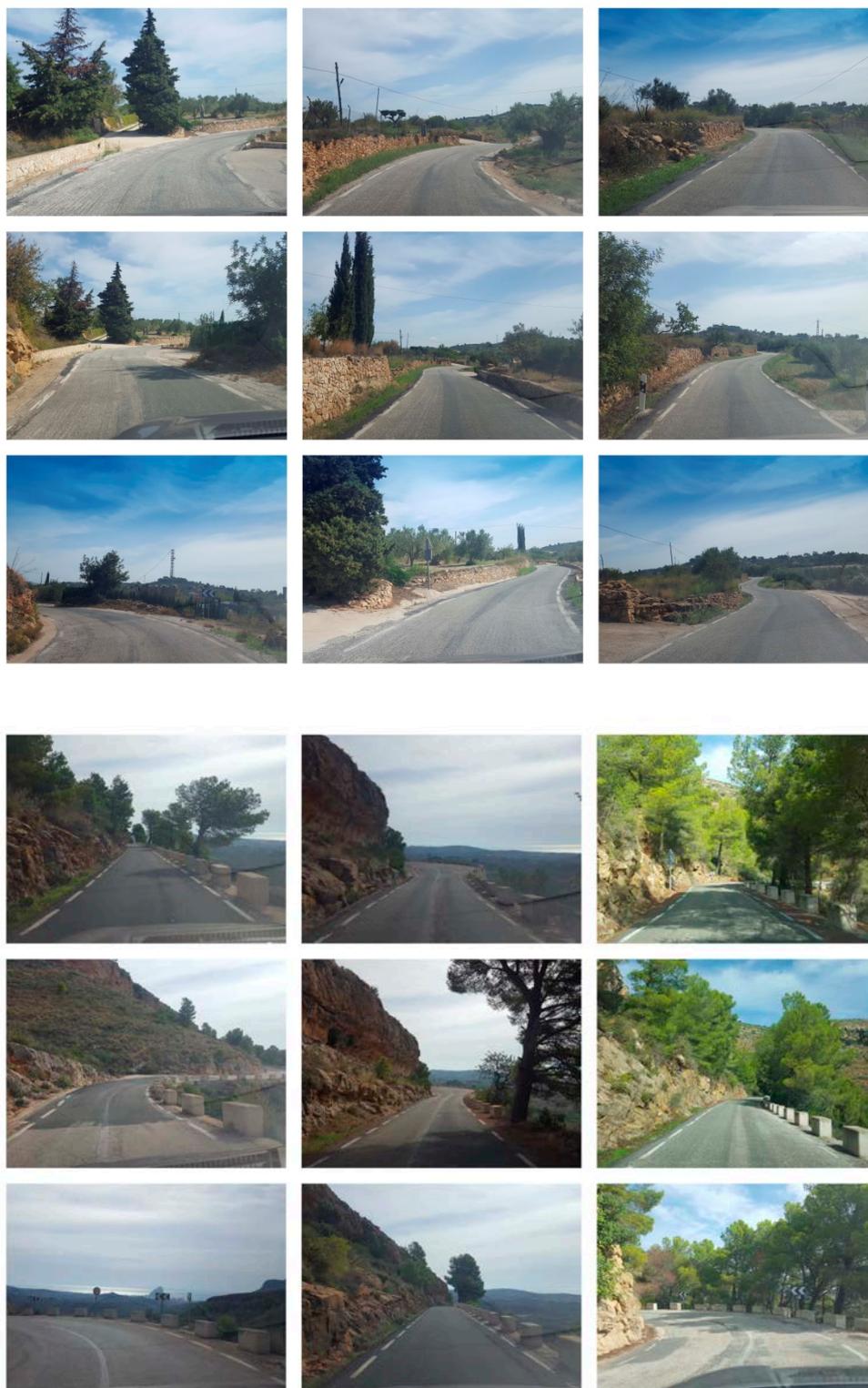
ESTADO ACTUAL.

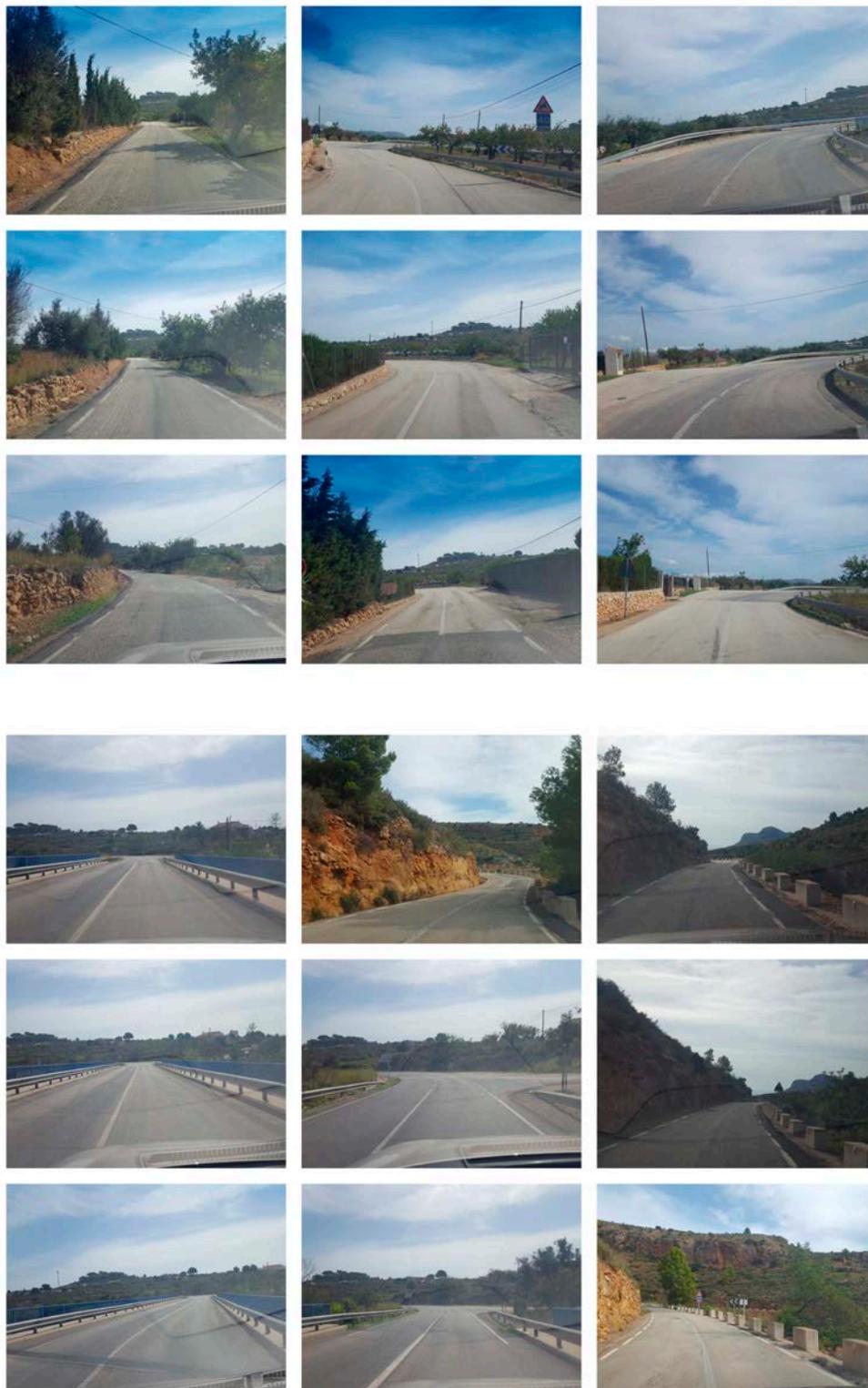


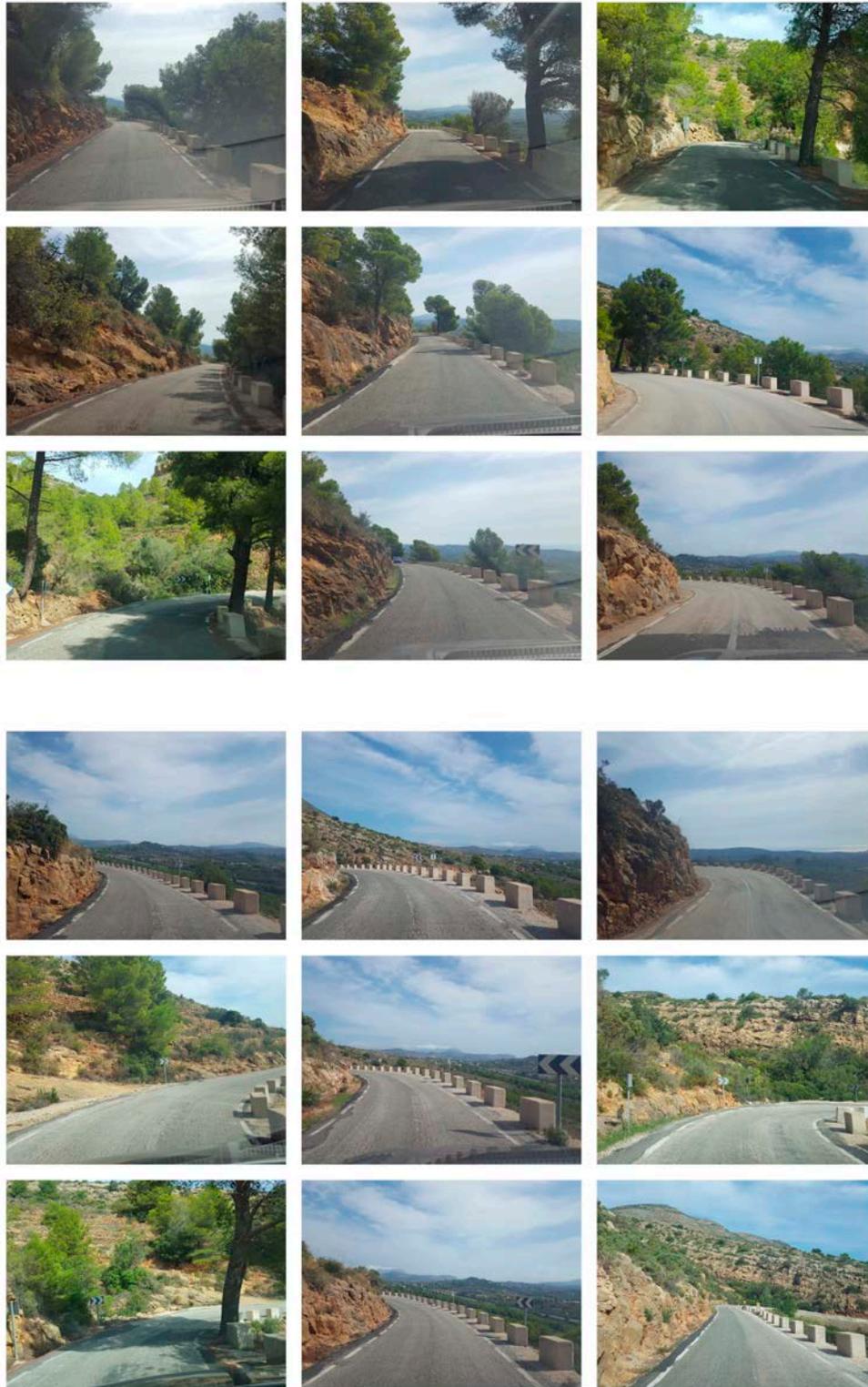
**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**

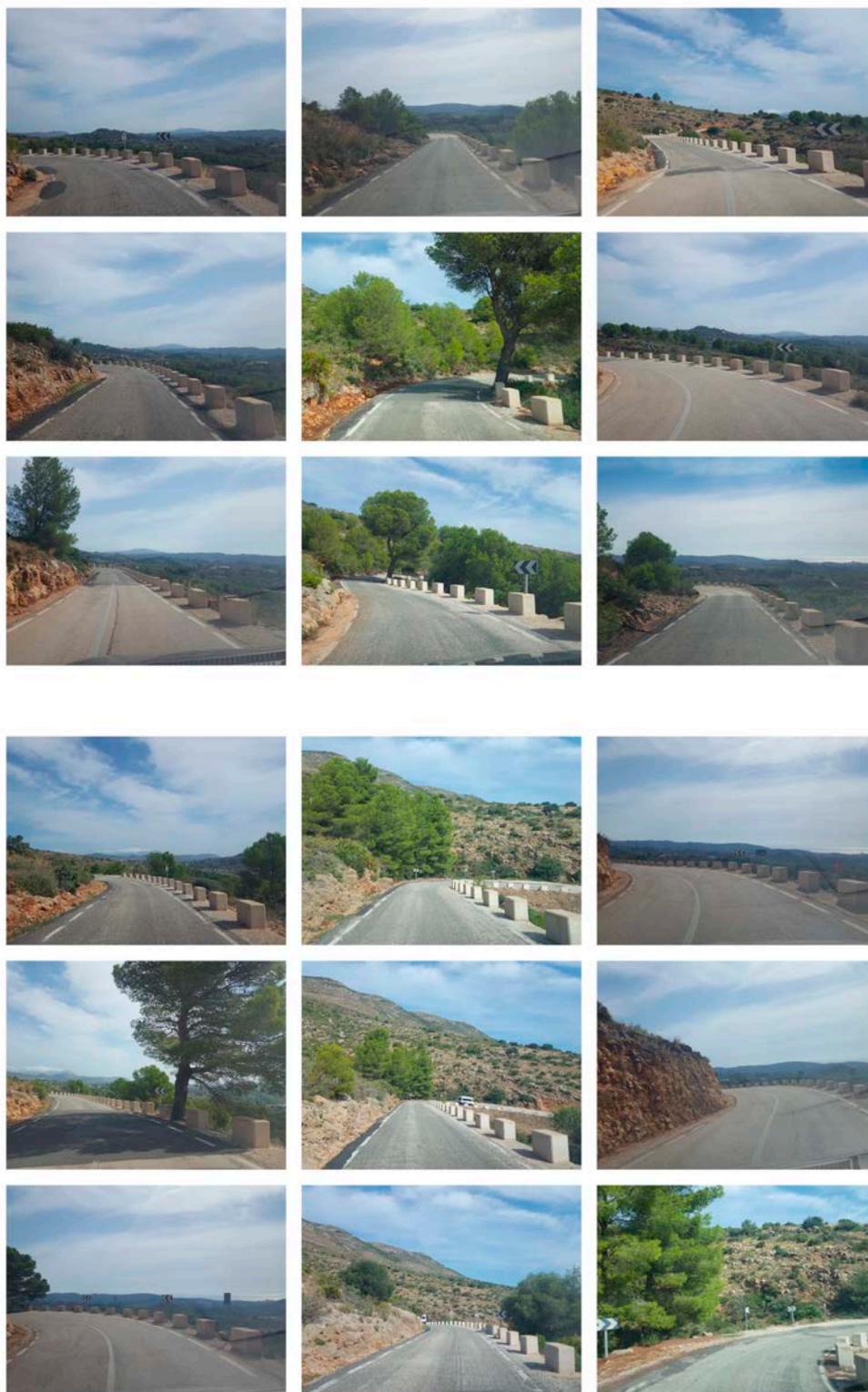


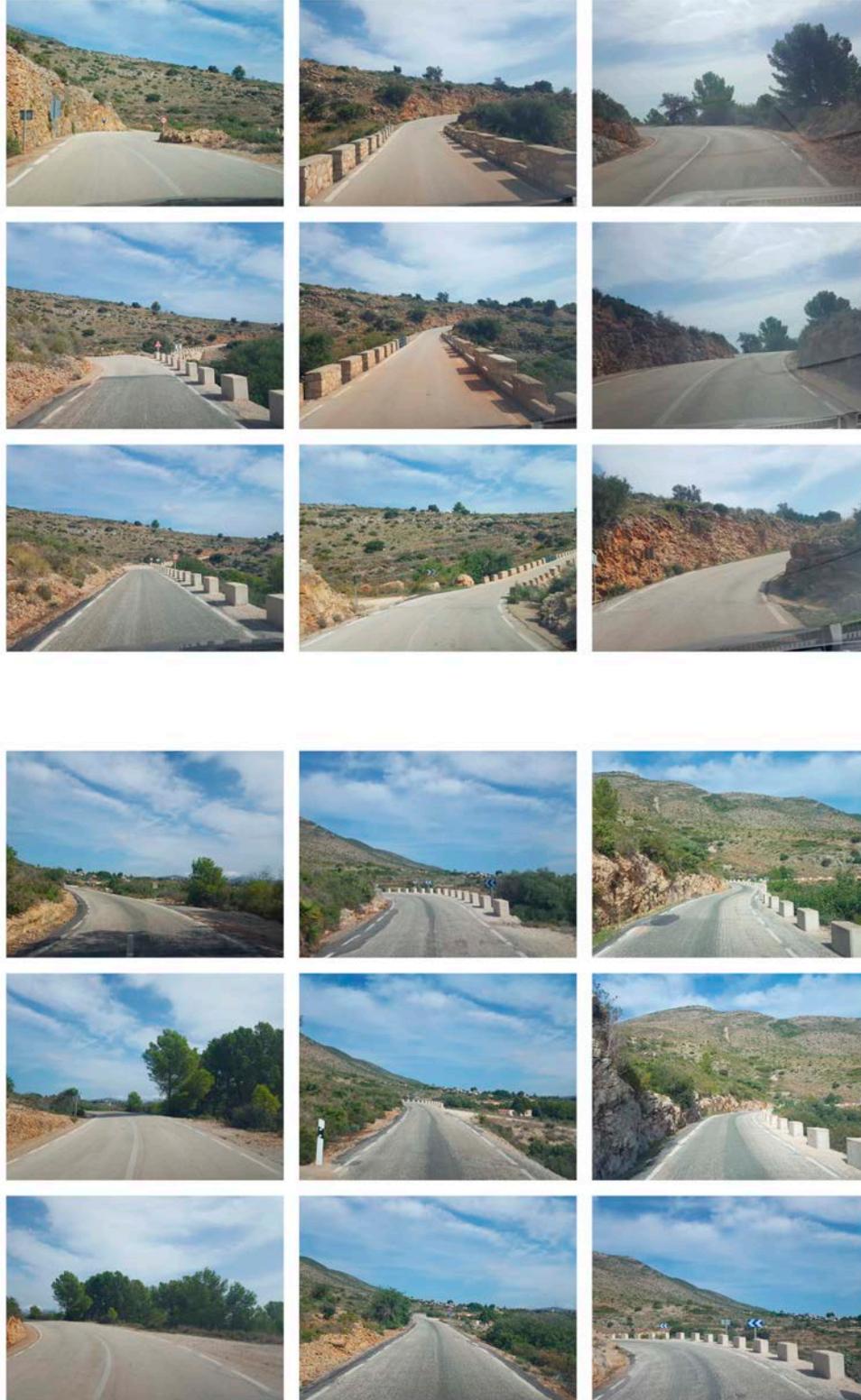
ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL.

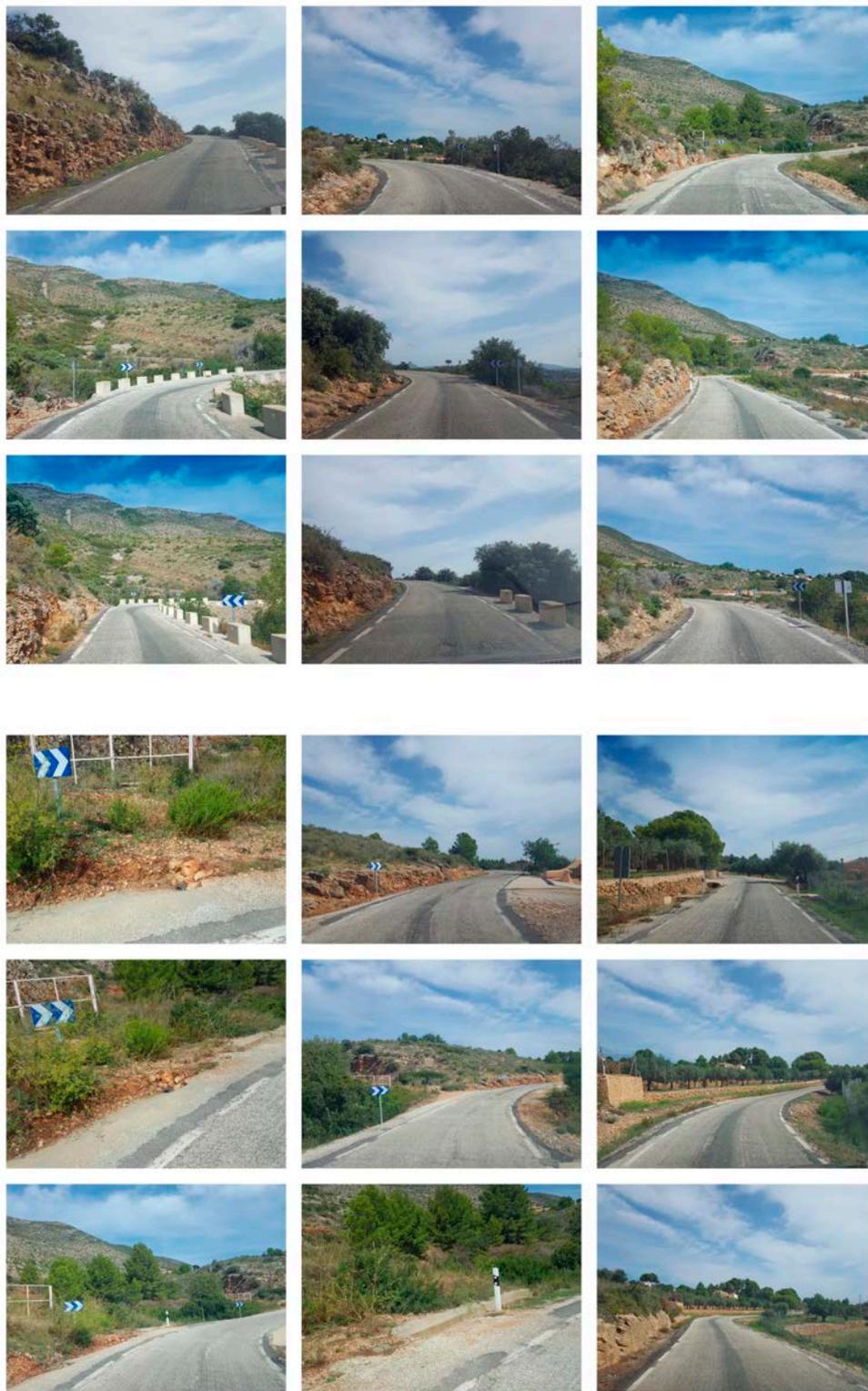


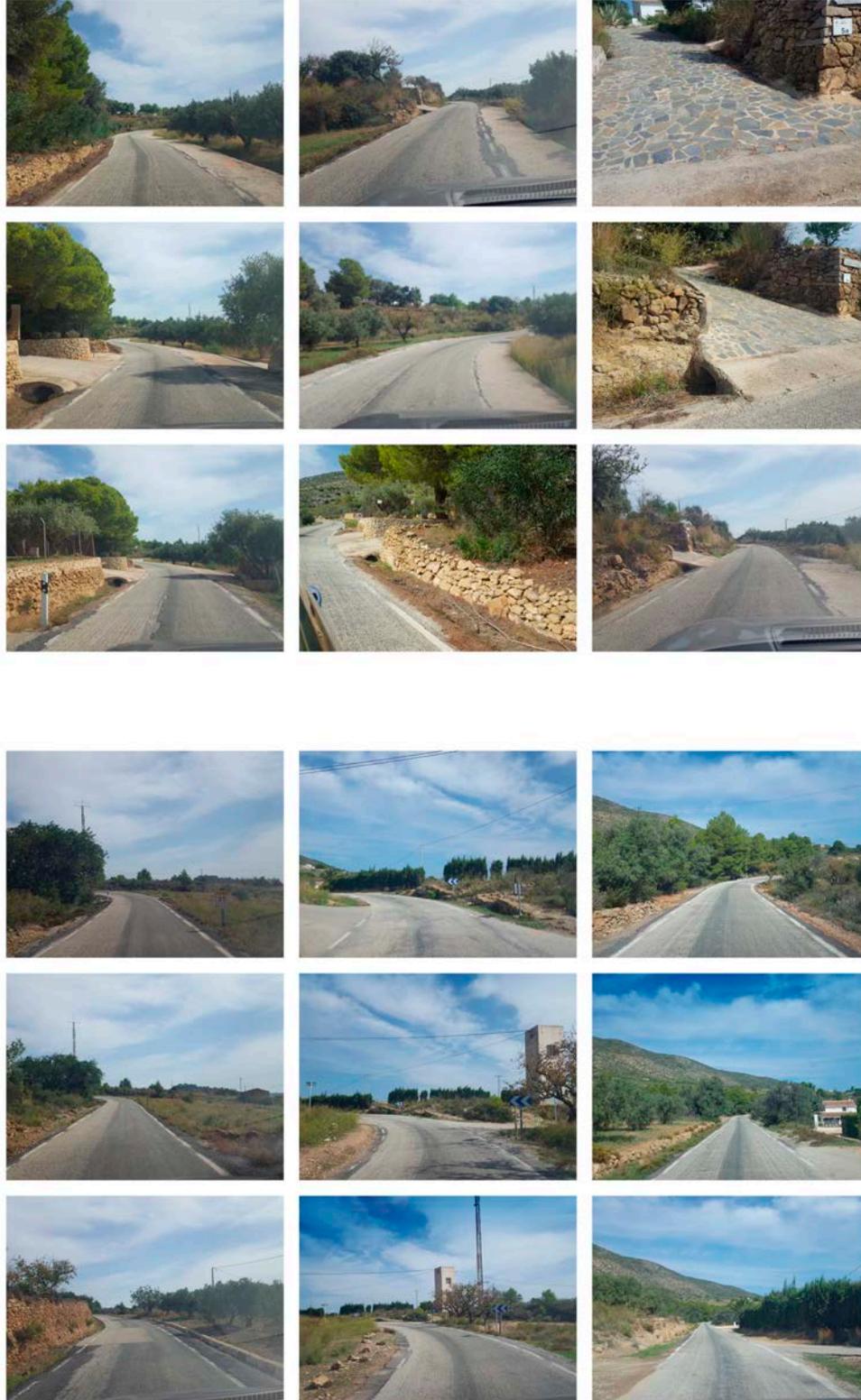














ANEJO 2. ESTUDIO PREVIO. FIRMES. TOPOGRÁFICO.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 2: ESTUDIO PREVIO. FIRMES. TOPOGRAFÍA.

1. ESTUDIO PREVIO

Para analizar la situación del estado actual de la carretera y con el fin de determinar los tramos de la misma que presentan mayores deterioros y menor seguridad vial, se han recopilado previamente todos los datos disponibles, que se desarrollan en el presente Anejo, en relación con:

- Estudio del entorno
- Solicitaciones del tráfico, y
- Estado del pavimento actual, mediante la inspección visual y a partir del análisis de las auscultaciones.

2. ESTUDIO DEL ENTORNO

2.1. Características generales

La carretera CV-749, desde Gorga a Facheca por Quatretondeta.

Se trata de una carretera a media ladera en la mayor parte de su longitud, compuesta transversalmente por una calzada única de 6 metros de anchura media, con dos carriles de circulación (uno por sentido), sin arcenes ni bermas.

Las cunetas, en general no están revestidas, no presentando síntomas importantes de erosión.

Los pasos a algunas parcelas particulares, disponen de pasos salvacunetas, infradimensionados en su totalidad.

3. SOLICITACIONES DEL TRÁFICO.

Para determinar la intensidad de tráfico que existe actualmente en la carretera CV-749, se han analizado datos de tráfico obtenidos del Mapa de Tránsito de la Comunidad Valenciana, año 2016, obteniendo una IMD de 195, con un porcentaje de pesados del 6,4.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la Intensidad Media Diaria de vehículos pesados es de 12 pesados/día. Suponiendo el reparto del tráfico como homogéneo, consideramos que circula el 50% del tráfico por cada carril, por tanto la IMDP, 2016 en el carril de proyecto es de 6 vehículo pesado/día*carril.

En aplicación de la norma 6.3-IC, la categoría de tráfico pesado que se prevé para el carril en el año de puesta en servicio de la presente actuación, es la que se deduce a continuación:

$$\text{IMDP, 2016 en el carril de proyecto} = \text{FC} * \text{IMDP, 2018}$$

Siendo FC el factor de crecimiento, que para una tasa de crecimiento del tráfico supuesta del 4% anual, para 2 años supone:

$$\text{FC} = (1+i)^n = (1+0,04)^2 = 1,08$$

$$\text{IMDP}_{2018} = 6 * 1,08 = 6,48 \text{ vehículos pesado por día y carril}$$

Esto representa una categoría de tráfico T42 para el 2018 como año de puesta en servicio, al preverse una IMDP inferior a 25 vehículos

4. ESTADO DEL PAVIMENTO ACTUAL.

4.1. Observaciones a la inspección visual

De la inspección visual del firme se observa un aspecto general del firme desgastado pero no demasiado deteriorado.

También durante la inspección visual se detecta un blandón de pequeñas dimensiones grafiados en el plano

4.2. Resultado de las auscultaciones

El primer estudio se realizó con los datos disponibles de los ensayos de deflexión y CRT realizados en la campaña de 2013 proporcionados por la Diputación de Alicante. Dichos ensayos de auscultación se realizan en campañas periódicas, que organiza la Diputación de Alicante, para conocer el estado de los pavimentos en la red de carreteras. Los resultados de las auscultaciones se adjuntan en el apartado 4.4 del presente Anejo.

Así, del resultado de las auscultaciones, se observa que el rango de valores de las deflexiones es muy amplio, y estos varían entre 46×10^{-2} mm y 194×10^{-2} mm con un valor medio de 122×10^{-2} mm.

Respecto a los datos del ensayo del coeficiente de rozamiento transversal (CRT) presentan un valor medio de 59,53.

Datos de las Auscultaciones

A continuación se adjuntan los listados de datos obtenidos en las diferentes campañas de auscultación de firmes.

PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
21+00000	21+00010	68	1,19	4
21+00020	21+00030	67	1,34	4
21+00020	21+00030	67	1,34	4
21+00040	21+00050	50	1,34	4
21+00040	21+00050	50	1,34	4,1
21+00060	21+00070	49	0,93	4,2
21+00060	21+00070	49	0,93	4,2
21+00080	21+00090	65	0,89	4,4
21+00080	21+00090	65	0,89	5,1
21+00100	21+00110	72	0,89	6
21+00100	21+00110	72	0,89	6,6
21+00120	21+00130	63	1,38	6,6
21+00120	21+00130	63	1,38	6
21+00140	21+00150	75	1,02	4,8
21+00140	21+00150	75	1,02	4
21+00160	21+00170	76	0,86	4
21+00160	21+00170	76	0,86	4
21+00180	21+00190	65	1,54	4
21+00180	21+00190	65	1,54	4,1
21+00200	21+00210	70	1,54	4,1
21+00200	21+00210	70	1,54	4,3

21+00220	21+00230	68	1,54	4,3
21+00220	21+00230	68	1,54	4,5
21+00240	21+00250	53	1,54	5,5
21+00240	21+00250	53	1,54	5,5
21+00260	21+00270	39	1,26	5,1
21+00260	21+00270	39	1,26	4,5
21+00280	21+00290	61	1,27	4,1
21+00280	21+00290	61	1,27	4,1
21+00300	21+00310	74	1,42	4,1
21+00300	21+00310	74	1,42	4,1
21+00320	21+00330	76	1,42	4,1
21+00320	21+00330	76	1,42	4,1
21+00340	21+00350	75	1,53	4,1
21+00340	21+00350	75	1,53	4,1
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
21+00360	21+00370	65	1,53	4,1
21+00360	21+00370	65	1,53	4,1
21+00380	21+00390	47	0,78	4,1
21+00380	21+00390	47	0,78	4,1
21+00400	21+00410	49	0,98	4,1
21+00400	21+00410	49	0,98	4,1
21+00420	21+00430	58	1,02	4,1

21+00420	21+00430	58	1,02	4,2
21+00440	21+00450	66	0,69	4,2
21+00440	21+00450	66	0,69	4,2
21+00460	21+00470	73	1,02	4,2
21+00460	21+00470	73	1,02	4,2
21+00480	21+00490	76	1,07	4,2
21+00480	21+00490	76	1,07	4,8
21+00500	21+00510	68	1,1	6,1
21+00500	21+00510	68	1,1	8,3
21+00520	21+00530	77	1,1	8,3
21+00520	21+00530	77	1,1	6,4
21+00540	21+00550	73	1,1	5
21+00540	21+00550	73	1,1	4,8
21+00560	21+00570	64	1,1	5
21+00560	21+00570	64	1,1	5,5
21+00580	21+00590	73	1,1	5,5
21+00580	21+00590	73	1,1	5,5
21+00600	21+00610	74	1,29	4,9
21+00600	21+00610	74	1,29	4,5
21+00620	21+00630	64	1,39	4,3
21+00620	21+00630	64	1,39	4,3
21+00640	21+00650	62	1,59	4,3

21+00640	21+00650	62	1,59	4,3
21+00660	21+00670	71	1,5	4,3
21+00660	21+00670	71	1,5	4,3
21+00680	21+00690	68	1,93	4,3
21+00680	21+00690	68	1,93	4,3
21+00700	21+00710	65	1,2	4,6
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
21+00700	21+00710	65	1,2	6,8
21+00720	21+00730	60	1,11	7,9
21+00720	21+00730	60	1,11	6,3
21+00740	21+00750	62	1,47	4,8
21+00740	21+00750	62	1,47	4,5
21+00760	21+00770	64	1,3	4,5
21+00760	21+00770	64	1,3	4,4
21+00780	21+00790	65	1,38	4,2
21+00780	21+00790	65	1,38	4,2
21+00800	21+00810	69	1,7	4,2
21+00800	21+00810	69	1,7	4,7
21+00820	21+00830	67	1,7	5,3
21+00820	21+00830	67	1,7	5,6
21+00840	21+00850	65	1,55	6,3
21+00840	21+00850	65	1,55	6,7

21+00860	21+00870	69	1,24	6
21+00860	21+00870	69	1,24	4,5
21+00880	21+00890	66	1,38	4,5
21+00880	21+00890	66	1,38	4,5
21+00900	21+00910	54	1,15	4,5
21+00900	21+00910	54	1,15	5
21+00920	21+00930	58	1,3	5,3
21+00920	21+00930	58	1,3	5,3
21+00940	22+00000	62	1,45	4,5
21+00940	22+00000	62	1,45	4,1
21+00940	22+00000	62	1,45	4,1
21+00940	22+00000	62	1,45	4,1
22+00010	22+00020	75	1,45	4,1
22+00010	22+00020	75	1,45	4,1
22+00030	22+00040	73	1,51	4,1
22+00030	22+00040	73	1,51	4,1
22+00050	22+00060	65	1,46	4,1
22+00050	22+00060	65	1,46	4,1
22+00070	22+00080	66	1,46	4,1
22+00070	22+00080	66	1,46	4,1
22+00090	22+00100	69	1,46	4,1
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada

22+00090	22+00100	69	1,46	4
22+00110	22+00120	70	1,34	4
22+00110	22+00120	70	1,34	4
22+00130	22+00140	73	1,34	4
22+00130	22+00140	73	1,34	4,1
22+00150	22+00160	65	1,34	4,1
22+00150	22+00160	65	1,34	4,1
22+00170	22+00180	68	1,35	4,3
22+00170	22+00180	68	1,35	4,5
22+00190	22+00200	59	1,33	4,5
22+00190	22+00200	59	1,33	4,5
22+00210	22+00220	55	1,38	5
22+00210	22+00220	55	1,38	6
22+00230	22+00240	48	0,84	6
22+00230	22+00240	48	0,84	5,7
22+00250	22+00260	56	0,84	5,7
22+00250	22+00260	56	0,84	4,5
22+00270	22+00280	56	0,81	4,3
22+00270	22+00280	56	0,81	4,3
22+00290	22+00300	58	1,62	4,3
22+00290	22+00300	58	1,62	4,3
22+00310	22+00320	48	1,34	4,3

22+00310	22+00320	48	1,34	4,3
22+00330	22+00340	64	1,67	4,4
22+00330	22+00340	64	1,67	4,4
22+00350	22+00360	79	1,48	4,4
22+00350	22+00360	79	1,48	4,3
22+00370	22+00380	74	1,5	4
22+00370	22+00380	74	1,5	4
22+00390	22+00400	69	1,14	4
22+00390	22+00400	69	1,14	4,4
22+00410	22+00420	68	1,66	4,7
22+00410	22+00420	68	1,66	5
22+00430	22+00440	62	1,38	4,4
22+00430	22+00440	62	1,38	4,2
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
22+00450	22+00460	68	1,38	4
22+00450	22+00460	68	1,38	4
22+00470	22+00480	70	1,53	4
22+00470	22+00480	70	1,53	4
22+00490	22+00500	71	1,47	4
22+00490	22+00500	71	1,47	4
22+00510	22+00520	65	1,6	4
22+00510	22+00520	65	1,6	4

22+00530	22+00540	67	1,38	4
22+00530	22+00540	67	1,38	4,1
22+00550	22+00560	60	1,26	4,2
22+00550	22+00560	60	1,26	4,2
22+00570	22+00580	66	1,02	4,3
22+00570	22+00580	66	1,02	4,3
22+00590	22+00600	72	1,16	4,3
22+00590	22+00600	72	1,16	4,3
22+00610	22+00620	64	0,85	4,1
22+00610	22+00620	64	0,85	4
22+00630	22+00640	52	0,9	4
22+00630	22+00640	52	0,9	4
22+00650	22+00660	69	0,9	4
22+00650	22+00660	69	0,9	4,3
22+00670	22+00680	65	1,69	4,8
22+00670	22+00680	65	1,69	5,3
22+00690	22+00700	64	1,49	5,8
22+00690	22+00700	64	1,49	5,8
22+00710	22+00720	68	1,19	5,5
22+00710	22+00720	68	1,19	5
22+00730	22+00740	57	1,39	4,5
22+00730	22+00740	57	1,39	4,5

22+00750	22+00760	67	1,31	4,5
22+00750	22+00760	67	1,31	4,8
22+00770	22+00780	68	1,39	4,8
22+00770	22+00780	68	1,39	4,8
22+00790	22+00800	65	1,44	4,4
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
22+00790	22+00800	65	1,44	4,3
22+00810	22+00820	67	1,59	4,3
22+00810	22+00820	67	1,59	4,3
22+00830	22+00840	61	1,46	4,3
22+00830	22+00840	61	1,46	4,3
22+00850	22+00860	54	0,98	4,3
22+00850	22+00860	54	0,98	4,3
22+00870	22+00880	64	0,86	4,3
22+00870	22+00880	64	0,86	4,3
22+00890	22+00900	74	1,23	4,3
22+00890	22+00900	74	1,23	4,4
22+00910	22+00920	75	1,1	4,4
22+00910	22+00920	75	1,1	4,4
22+00930	22+00940	77	0,94	4,4
22+00930	22+00940	77	0,94	4,3
22+00950	22+00960	67	1,36	4,2

22+00950	22+00960	67	1,36	4,2
22+00970	22+00979	67	1,24	4,2
23+00000	23+00010	72	1,46	4,2
23+00000	23+00010	72	1,46	4,2
23+00020	23+00030	64	1,3	4,4
23+00020	23+00030	64	1,3	4,6
23+00040	23+00050	61	1,3	4,6
23+00040	23+00050	61	1,3	4,6
23+00060	23+00070	61	1,31	4,6
23+00060	23+00070	61	1,31	4,6
23+00080	23+00090	54	1,48	4,9
23+00080	23+00090	54	1,48	5,3
23+00100	23+00110	73	1,69	5,9
23+00100	23+00110	73	1,69	5,9
23+00120	23+00130	76	1,69	5,2
23+00120	23+00130	76	1,69	4,8
23+00140	23+00150	61	1,35	4,5
23+00140	23+00150	61	1,35	4,5
23+00160	23+00170	51	1,1	4,3
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
23+00160	23+00170	51	1,1	4,3
23+00180	23+00190	55	1,18	4,3

23+00180	23+00190	55	1,18	4,3
23+00200	23+00210	60	0,98	4,3
23+00200	23+00210	60	0,98	4,3
23+00220	23+00230	70	1,54	4,3
23+00220	23+00230	70	1,54	4,3
23+00240	23+00250	69	1,43	4,3
23+00240	23+00250	69	1,43	4,2
23+00260	23+00270	61	1,63	4,1
23+00260	23+00270	61	1,63	4,1
23+00280	23+00290	63	0,93	4,1
23+00280	23+00290	63	0,93	4,1
23+00300	23+00310	56	1,1	4,3
23+00300	23+00310	56	1,1	4,4
23+00320	23+00330	64	0,78	4,8
23+00320	23+00330	64	0,78	5
23+00340	23+00350	68	0,78	5,7
23+00340	23+00350	68	0,78	6,3
23+00360	23+00370	67	0,74	6,1
23+00360	23+00370	67	0,74	6
23+00380	23+00390	64	0,58	6
23+00380	23+00390	64	0,58	5,3
23+00400	23+00410	56	0,58	5

23+00400	23+00410	56	0,58	4,5
23+00420	23+00430	55	0,87	4,3
23+00420	23+00430	55	0,87	4,3
23+00440	23+00450	54	0,87	4,3
23+00440	23+00450	54	0,87	4,3
23+00460	23+00470	55	0,78	4,5
23+00460	23+00470	55	0,78	4,5
23+00480	23+00490	56	0,65	4,5
23+00480	23+00490	56	0,65	4,5
23+00500	23+00510	73	0,62	4,1
23+00500	23+00510	73	0,62	4,3
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
23+00520	23+00530	63	0,83	4,7
23+00520	23+00530	63	0,83	4,7
23+00540	23+00550	75	1,64	4,5
23+00540	23+00550	75	1,64	4,3
23+00560	23+00570	72	1,64	4,2
23+00560	23+00570	72	1,64	4,2
23+00580	23+00590	69	1,76	4,2
23+00580	23+00590	69	1,76	4,2
23+00600	23+00610	68	1,59	4,2
23+00600	23+00610	68	1,59	4,4

23+00620	23+00630	69	1,54	4,7
23+00620	23+00630	69	1,54	6
23+00640	23+00650	66	1,28	6,7
23+00640	23+00650	66	1,28	6,7
23+00660	23+00670	68	1,35	6,1
23+00660	23+00670	68	1,35	5,3
23+00680	23+00690	66	1,43	4,5
23+00680	23+00690	66	1,43	4,5
23+00700	23+00710	67	1,43	4,3
23+00700	23+00710	67	1,43	4,3
23+00720	23+00730	70	1,36	4,3
23+00720	23+00730	70	1,36	4,3
23+00740	23+00750	68	1,58	4,6
23+00740	23+00750	68	1,58	5,6
23+00760	23+00770	72	1,41	6
23+00760	23+00770	72	1,41	6
23+00780	23+00790	63	1,32	6
23+00780	23+00790	63	1,32	5,4
23+00800	23+00810	56	1,32	4,8
23+00800	23+00810	56	1,32	4,5
23+00820	23+00830	60	1,17	4,3
23+00820	23+00830	60	1,17	4,3

23+00840	23+00850	64	1,06	4,3
23+00840	23+00850	64	1,06	4,6
23+00860	23+00870	61	1,65	4,8
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
23+00860	23+00870	61	1,65	5,7
23+00880	23+00890	66	1,4	6
23+00880	23+00890	66	1,4	6
23+00900	23+00910	71	1,56	5,5
23+00900	23+00910	71	1,56	5,8
23+00920	23+00930	68	1,58	6,1
23+00920	23+00930	68	1,58	6,7
23+00940	23+00950	71	1,58	6,7
23+00940	23+00950	71	1,58	6,7
23+00960	23+00970	69	1,58	6,5
23+00960	23+00970	69	1,58	6,5
23+00980	24+00000	68	1,58	6,3
23+00980	24+00000	68	1,58	5,2
23+00980	24+00000	68	1,58	4,5
24+00010	24+00020	69	1,52	4,5
24+00010	24+00020	69	1,52	4,5
24+00030	24+00040	66	1,71	4,5
24+00030	24+00040	66	1,71	4,5

24+00050	24+00060	69	1,71	4,3
24+00050	24+00060	69	1,71	4,3
24+00070	24+00080	62	1,65	4,3
24+00070	24+00080	62	1,65	4,3
24+00090	24+00100	58	1,41	4,3
24+00090	24+00100	58	1,41	4,5
24+00110	24+00120	57	1,41	4,5
24+00110	24+00120	57	1,41	4,5
24+00130	24+00140	57	1,66	4,5
24+00130	24+00140	57	1,66	4,2
24+00150	24+00160	63	1,87	4
24+00150	24+00160	63	1,87	3,9
24+00170	24+00180	60	1,5	3,9
24+00170	24+00180	60	1,5	3,9
24+00190	24+00200	54	1,5	4
24+00190	24+00200	54	1,5	4
24+00210	24+00220	63	1,5	4,2
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
24+00210	24+00220	63	1,5	4,2
24+00230	24+00240	66	1,39	4
24+00230	24+00240	66	1,39	4
24+00250	24+00260	64	1,38	4

24+00250	24+00260	64	1,38	4,1
24+00270	24+00280	75	1,52	4,2
24+00270	24+00280	75	1,52	4,7
24+00290	24+00300	77	1,74	4,7
24+00290	24+00300	77	1,74	4,7
24+00310	24+00320	71	1,74	4,5
24+00310	24+00320	71	1,74	4,5
24+00330	24+00340	54	1,37	4,5
24+00330	24+00340	54	1,37	4,5
24+00350	24+00360	56	1,48	4,6
24+00350	24+00360	56	1,48	4,6
24+00370	24+00380	62	1,58	4,7
24+00370	24+00380	62	1,58	4,7
24+00390	24+00400	63	1,58	4,4
24+00390	24+00400	63	1,58	4,4
24+00410	24+00420	72	1,71	4,4
24+00410	24+00420	72	1,71	4,4
24+00430	24+00440	66	1,86	4,4
24+00430	24+00440	66	1,86	4,4
24+00450	24+00460	69	1,56	4,4
24+00450	24+00460	69	1,56	4,3
24+00470	24+00480	75	1,27	4,3

24+00470	24+00480	75	1,27	4,3
24+00490	24+00500	69	1,58	4,3
24+00490	24+00500	69	1,58	4,3
24+00510	24+00520	71	1,51	4,3
24+00510	24+00520	71	1,51	4,3
24+00530	24+00540	78	1,51	4,3
24+00530	24+00540	78	1,51	4,3
24+00550	24+00560	67	1,14	4,5
24+00550	24+00560	67	1,14	4,5
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
24+00570	24+00580	72	1,14	4,5
24+00570	24+00580	72	1,14	4,5
24+00590	24+00600	67	1,14	4,5
24+00590	24+00600	67	1,14	4,3
24+00610	24+00620	55	1,14	4,3
24+00610	24+00620	55	1,14	4,4
24+00630	24+00640	63	1,09	4,4
24+00630	24+00640	63	1,09	4,4
24+00650	24+00660	68	1,26	4,4
24+00650	24+00660	68	1,26	4,4
24+00670	24+00680	68	1,3	4,4
24+00670	24+00680	68	1,3	4,4

24+00690	24+00700	68	1,33	4,4
24+00690	24+00700	68	1,33	4,4
24+00710	24+00720	70	1,33	4,4
24+00710	24+00720	70	1,33	4,4
24+00730	24+00740	70	1,33	4,3
24+00730	24+00740	70	1,33	4,2
24+00750	24+00760	73	1,23	4,2
24+00750	24+00760	73	1,23	4,1
24+00770	24+00780	73	1,15	4,1
24+00770	24+00780	73	1,15	4,1
24+00790	24+00800	68	1,15	4
24+00790	24+00800	68	1,15	4
24+00810	24+00820	64	1,26	4
24+00810	24+00820	64	1,26	4,1
24+00830	24+00840	72	1,38	4,2
24+00830	24+00840	72	1,38	4,3
24+00850	24+00860	59	1,22	4,3
24+00850	24+00860	59	1,22	4,3
24+00870	24+00880	68	1,22	4,2
24+00870	24+00880	68	1,22	4,1
24+00890	24+00900	66	1,18	4
24+00890	24+00900	66	1,18	4

PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
24+00910	24+00920	72	1,39	4
24+00910	24+00920	72	1,39	4
24+00930	24+00940	74	1,4	4
24+00930	24+00940	74	1,4	4
24+00950	24+00960	71	1,52	4,1
24+00950	24+00960	71	1,52	4,1
25+00000	25+00010	66	1,58	4,1
25+00000	25+00010	66	1,58	4,2
25+00020	25+00030	66	1,5	4,2
25+00020	25+00030	66	1,5	4,2
25+00040	25+00050	59	1,59	4,2
25+00040	25+00050	59	1,59	4,2
25+00060	25+00070	66	1,69	4,2
25+00060	25+00070	66	1,69	4,2
25+00080	25+00090	58	1,6	4,3
25+00080	25+00090	58	1,6	4,5
25+00100	25+00110	59	1,82	4,5
25+00100	25+00110	59	1,82	4,3
25+00120	25+00130	67	1,54	4
25+00120	25+00130	67	1,54	4
25+00140	25+00150	71	1,12	4

PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
25+00140	25+00150	71	1,12	4
25+00160	25+00170	66	1,12	4
25+00160	25+00170	66	1,12	4
25+00180	25+00190	53	1,13	4
25+00180	25+00190	53	1,13	4
25+00200	25+00210	66	0,83	4,1
25+00200	25+00210	66	0,83	4,2
25+00220	25+00230	59	1,5	4,2
25+00220	25+00230	59	1,5	4,2
25+00240	25+00250	68	1,34	4,2
25+00240	25+00250	68	1,34	4,3
25+00260	25+00270	67	1,38	4,4
25+00260	25+00270	67	1,38	4,6
25+00280	25+00290	69	1,27	4,6
25+00280	25+00290	69	1,27	4,3
25+00300	25+00310	61	1,23	4,2
25+00300	25+00310	61	1,23	4,4
25+00320	25+00330	56	1,35	4,6
25+00320	25+00330	56	1,35	4,6
25+00340	25+00350	63	1,35	4,5
25+00340	25+00350	63	1,35	4,5

25+00360	25+00370	66	1,35	4,5
25+00360	25+00370	66	1,35	4,5
25+00380	25+00390	72	1,28	4,5
25+00380	25+00390	72	1,28	4,5
25+00400	25+00410	76	1,28	4,5
25+00400	25+00410	76	1,28	4,5
25+00420	25+00430	76	1,57	4,5
25+00420	25+00430	76	1,57	4,5
25+00440	25+00450	71	1,49	4,5
25+00440	25+00450	71	1,49	4,5
25+00460	25+00470	71	1,34	4,6
25+00460	25+00470	71	1,34	5
25+00480	25+00490	68	1,34	5
25+00480	25+00490	68	1,34	5
25+00500	25+00510	59	1,66	4,7
25+00500	25+00510	59	1,66	4,5
25+00520	25+00530	55	1,27	4,5
25+00520	25+00530	55	1,27	4,5
25+00540	25+00550	45	1,27	4,5
25+00540	25+00550	45	1,27	4,5
25+00560	25+00570	45	0,78	4,4
25+00560	25+00570	45	0,78	4,4

25+00580	25+00590	59	0,73	4,4
25+00580	25+00590	59	0,73	4,5
25+00600	25+00610	55	0,84	4,5
25+00600	25+00610	55	0,84	4,7
25+00620	25+00630	45	0,95	5
25+00620	25+00630	45	0,95	5
25+00640	25+00650	53	0,85	5
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
25+00640	25+00650	53	0,85	5
25+00660	25+00670	65	0,93	5
25+00660	25+00670	65	0,93	5
25+00680	25+00690	62	0,74	5
25+00680	25+00690	62	0,74	4,5
25+00700	25+00710	62	1,01	4,3
25+00700	25+00710	62	1,01	4,1
25+00720	25+00730	59	0,95	4,1
25+00720	25+00730	59	0,95	4,1
25+00740	25+00750	44	0,95	4,2
25+00740	25+00750	44	0,95	4,2
25+00760	25+00770	33	0,88	4,5
25+00760	25+00770	33	0,88	4,5
25+00780	25+00790	33	0,88	5

25+00780	25+00790	33	0,88	5
25+00800	25+00810	33	0,9	4,6
25+00800	25+00810	33	0,9	4,3
25+00820	25+00830	42	0,9	4,3
25+00820	25+00830	42	0,9	4,3
25+00840	25+00850	39	0,78	4,3
25+00840	25+00850	39	0,78	4,3
25+00860	25+00870	47	0,58	4,2
25+00860	25+00870	47	0,58	4,2
25+00880	25+00890	55	0,79	4,2
25+00880	25+00890	55	0,79	4,2
25+00900	25+00910	45	0,74	4,2
25+00900	25+00910	45	0,74	4,2
25+00920	25+00930	48	0,74	4,2
25+00920	25+00930	48	0,74	4,2
25+00940	25+00950	53	0,74	4,2
25+00940	25+00950	53	0,74	4,2
25+00960	25+00970	55	1,26	4,2
25+00960	25+00970	55	1,26	4,3
25+00980	26+00000	54	1,26	4,7
25+00980	26+00000	54	1,26	4,9
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada

26+00010	26+00020	52	1,26	5
26+00010	26+00020	52	1,26	5,8
26+00030	26+00040	48	0,96	7
26+00030	26+00040	48	0,96	7
26+00050	26+00060	49	0,9	7
26+00050	26+00060	49	0,9	7
26+00070	26+00080	42	0,67	6,5
26+00070	26+00080	42	0,67	6,5
26+00090	26+00100	47	0,91	6,5
26+00090	26+00100	47	0,91	6,5
26+00110	26+00120	48	0,81	8
26+00110	26+00120	48	0,81	8
26+00130	26+00140	43	0,7	8
26+00130	26+00140	43	0,7	8
26+00150	26+00160	38	0,7	8
26+00150	26+00160	38	0,7	8
26+00170	26+00180	34	0,72	8
26+00170	26+00180	34	0,72	6,5
26+00190	26+00200	39	0,83	6,5
26+00190	26+00200	39	0,83	6,4
26+00210	26+00220	40	0,92	6
26+00210	26+00220	40	0,92	6

26+00230	26+00240	47	0,74	6
26+00230	26+00240	47	0,74	6
26+00250	26+00260	65	1,18	6
26+00250	26+00260	65	1,18	6
26+00270	26+00280	70	1,18	6
26+00270	26+00280	70	1,18	6
26+00290	26+00300	73	1,44	6
26+00290	26+00300	73	1,44	5,8
26+00310	26+00320	69	1,44	5,8
26+00310	26+00320	69	1,44	5,8
26+00330	26+00340	63	1,44	5,7
26+00330	26+00340	63	1,44	5,7
26+00350	26+00360	58	1,44	5,7
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
26+00350	26+00360	58	1,44	5,6
26+00370	26+00380	64	1,44	5,6
26+00370	26+00380	64	1,44	5,6
26+00390	26+00400	64	0,7	5,7
26+00390	26+00400	64	0,7	5,7
26+00410	26+00420	64	0,7	5,7
26+00410	26+00420	64	0,7	5,7
26+00430	26+00440	51	0,7	5,7

26+00430	26+00440	51	0,7	5,8
26+00450	26+00460	40	0,7	6
26+00450	26+00460	40	0,7	6
26+00470	26+00480	39	0,77	6
26+00470	26+00480	39	0,77	6
26+00490	26+00500	45	0,77	6
26+00490	26+00500	45	0,77	6
26+00510	26+00520	46	1,14	6
26+00510	26+00520	46	1,14	6
26+00530	26+00540	31	0,7	5,5
26+00530	26+00540	31	0,7	5,2
26+00550	26+00560	37	0,98	5,2
26+00550	26+00560	37	0,98	5,2
26+00570	26+00580	39	0,98	4,9
26+00570	26+00580	39	0,98	4,9
26+00590	26+00600	28	0,98	4,9
26+00590	26+00600	28	0,98	4,9
26+00610	26+00620	32	0,68	5
26+00610	26+00620	32	0,68	5,2
26+00630	26+00640	33	0,68	5,2
26+00630	26+00640	33	0,68	5,2
26+00650	26+00660	41	0,82	5

26+00650	26+00660	41	0,82	4,9
26+00670	26+00680	47	1,17	4,9
26+00670	26+00680	47	1,17	4,9
26+00690	26+00700	33	0,7	4,9
26+00690	26+00700	33	0,7	4,9
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
26+00710	26+00720	36	1,18	5
26+00710	26+00720	36	1,18	5
26+00730	26+00740	36	1,18	5
26+00730	26+00740	36	1,18	5
26+00750	26+00760	31	1,18	5
26+00750	26+00760	31	1,18	5
26+00770	26+00780	34	0,55	5
26+00770	26+00780	34	0,55	4,9
26+00790	26+00800	36	0,6	4,9
26+00790	26+00800	36	0,6	4,9
26+00810	26+00820	38	0,81	4,9
26+00810	26+00820	38	0,81	4,9
26+00830	26+00840	40	0,81	4,9
26+00830	26+00840	40	0,81	4,9
26+00850	26+00860	48	0,67	4,9
26+00850	26+00860	48	0,67	4,9

26+00870	26+00880	25	0,46	4,9
26+00870	26+00880	25	0,46	4,9
26+00890	26+00900	28	0,46	5
26+00890	26+00900	28	0,46	5
26+00910	26+00920	26	0,5	5
26+00910	26+00920	26	0,5	5
26+00930	26+00940	29	0,57	5
26+00930	26+00940	29	0,57	5
26+00950	26+00960	28	0,57	5
26+00950	26+00960	28	0,57	5
26+00970	26+00990	28	0,57	4,9
26+00970	26+00990	28	0,57	4,9
26+00970	26+00990	28	0,57	4,9
27+00000	27+00010	30	0,57	4,9
27+00000	27+00010	30	0,57	4,9
PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Ancho Calzada
27+00020	27+00030	51	0,57	4,9
27+00020	27+00030	51	0,57	4,9
27+00040	27+00050	49	1,94	4,9
27+00040	27+00050	49	1,94	4,9
27+00060	27+00070	42	1,87	4,9
27+00060	27+00070	42	1,87	4,9

27+00080	27+00090	44	1,62	4,9
27+00080	27+00090	44	1,62	4,9
27+00100	27+00110	41	1,5	4,9
27+00100	27+00110	41	1,5	5
27+00120	27+00130	49	1,57	5
27+00120	27+00130	49	1,57	5
27+00140	27+00150	51	1,52	5
27+00140	27+00150	51	1,52	5
27+00160	27+00170	50	1,29	5
27+00160	27+00170	50	1,29	5
27+00180	27+00190	47	1,38	4,9
27+00180	27+00190	47	1,38	4,8
27+00200	27+00210	45	1,62	4,6
27+00200	27+00210	45	1,62	4,6
27+00220	27+00230	45	1,43	4,4
27+00220	27+00230	45	1,43	4,2
27+00240	27+00250	43	1,42	4,2
27+00240	27+00250	43	1,42	4,2
27+00260	27+00270	40	1,45	4,4
27+00260	27+00270	40	1,45	4,5
27+00280	27+00290	44	1,39	4,7
27+00280	27+00290	44	1,39	4,7

27+00300	27+00310	46	1,38	4,7
27+00300	27+00310	46	1,38	4,7
VALORES MEDIOS			1,22	4,75

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

5. Firmes.

5.1. Propuesta de rehabilitación de firme.

5.1.1. Renovación de características superficiales.

El tratamiento de rehabilitación superficial se proyecta mediante el firme tipo II, constituido por la estructura siguiente (de abajo a arriba):

- Riego de adherencia C60B3 ADH (0,5 kg/m²)
- Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC con árido porfídico (12kg/m²)
- Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 inf C60B4MIC con árido porfídico (12kg/m²)

Se aplicará sobre el pavimento existente, previo barrido del mismo.

6. Topografía.

En el presente anejo se exponen las tareas realizadas y metodologías empleadas para la obtención de los datos topográficos y cartográficos para el estudio de las diferentes soluciones.

Inicialmente se ha partido de la cartografía facilitada por la Excma Diputación Provincial de Alicante, consistente en una restitución a escala 1:5.000, sirviendo como base para la realización de los planos de situación y emplazamiento.

El resto de datos se ha realizado con métodos fotogramétricos realizados con un RPAS con apoyo terrestre.

Siguiendo las exigencias del Real Decreto 1071/2007 que regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, por el cual, la compilación de datos y cartografías para los organismos oficiales, se hará en el sistema ETRS89, siendo de obligado cumplimiento a partir del 1 de enero de 2015

El vuelo se ha realizado con un RPAS dji Phantom 3 profesional nº Serie P76DCK09A26992, con una cámara 1/2.3" CMOS FOV 94° 12,76 M.

Se ha utilizado un GPS Centimétrico CHC RTK X91+ GNSS -220 Channel-Internal Radio SATEL Tx/Rx con software SurvCe.

Se ha utilizado como apoyo La Red de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA) GNSS.

Se adjunta a continuación el informe de procesamiento de restitución

CV-749

Informe de procesamiento

18 septiembre 2018



Calibración de cámara/s

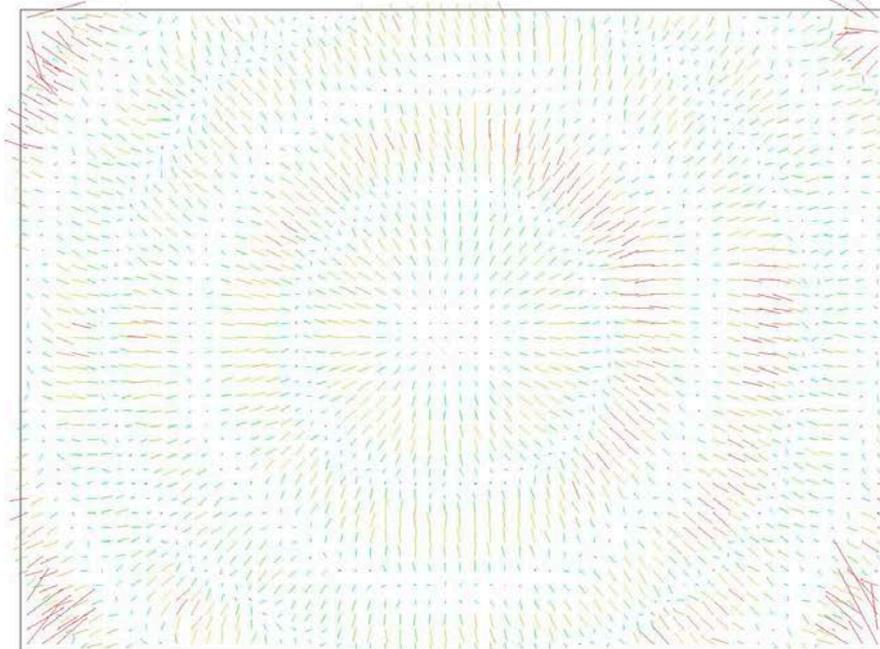


Fig. 2. Gráfico de residuales para FC2103 (4.5 mm).

FC2103 (4.5 mm)

381 imágenes

Resolución 4056 x 3040	Distancia focal 4.5 mm	Tamaño de pixel 1.6 x 1.6 micras	Precalibrada No
Tipo:	Cuadro	Skew:	-3.75112
Fx:	2991.92	Cx:	2027.53
Fy:	2989.44	Cy:	1547
K1:	0.312978	P1:	-0.00327806
K2:	-1.39206	P2:	0.00130484
K3:	2.2046	P3:	-2.09658
K4:	-1.33823	P4:	1.56177

Datos del levantamiento



Fig. 1. Posiciones de cámaras y solapamiento de imágenes.

Número de imágenes:	381	Posiciones de cámara:	381
Altitud media de vuelo:	48.7 m	Puntos de enlace:	480,870
Resolución en terreno:	1.54 cm/pix	Proyecciones:	1,214,575
Superficie cubierta:	3.22e+05 m ²	Error de reproyección:	1.1 pix

Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
FC2103 (4.5 mm)	4056 x 3040	4.5 mm	1.6 x 1.6 micras	No

Tabla 1. Cámaras utilizadas.

Puntos de control terrestres

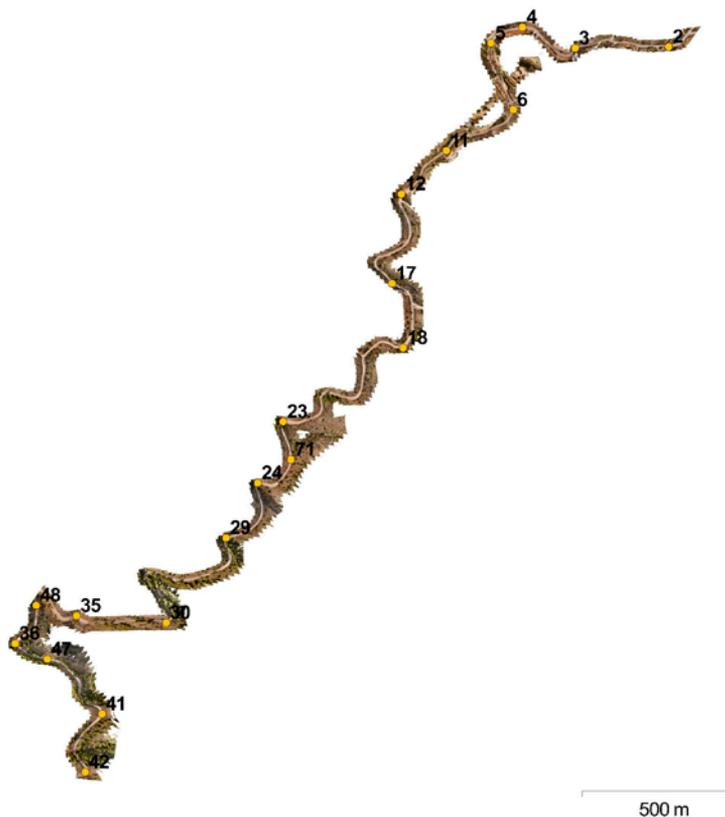


Fig. 3. Posiciones de puntos de apoyo.

Nombre	XY error (m)	Error en Z(m)	Error (m)	Proyecciones	Error (pix)
11	0.00130661	-0.000290673	0.00133855	12	0.170
12	0.000919673	0.000206591	0.000942591	4	0.209
17	0.000174818	-3.77075e-05	0.000178838	4	0.115
18	0.000458751	6.91502e-05	0.000463933	4	0.160
2	0.000425238	-3.39156e-05	0.000426588	3	0.190
23	0.000886777	0.000138948	0.000897597	4	0.173
24	0.00170775	-0.000439596	0.00176342	4	0.165
29	0.000534213	0.000241218	0.000586148	4	0.083
3	0.00155367	0.000245572	0.00157296	3	0.118

Nombre	XY error (m)	Error en Z(m)	Error (m)	Proyecciones	Error (pix)
30	0.000192089	1.0009e-06	0.000192091	4	0.108
35	0.000987031	-0.000140325	0.000996956	5	0.080
36	0.00330417	-6.27838e-05	0.00330477	5	0.097
4	0.0031583	-0.000392159	0.00318256	4	0.069
41	0.000239644	5.81249e-05	0.000246592	4	0.117
42	0.0003831	-3.3971e-05	0.000384604	4	0.191
47	0.00292673	0.000186241	0.00293265	4	0.059
48	0.00198155	0.000199825	0.0019916	3	0.046
5	0.00389521	0.000287681	0.00390581	4	0.099
6	0.00174919	0.000233768	0.00176474	3	0.245
71	0.0015576	6.07674e-05	0.00155879	3	0.173
RMS	0.00179771	0.000207754	0.00180968		0.144

Tabla 2. Puntos de apoyo.

Modelo digital de elevaciones

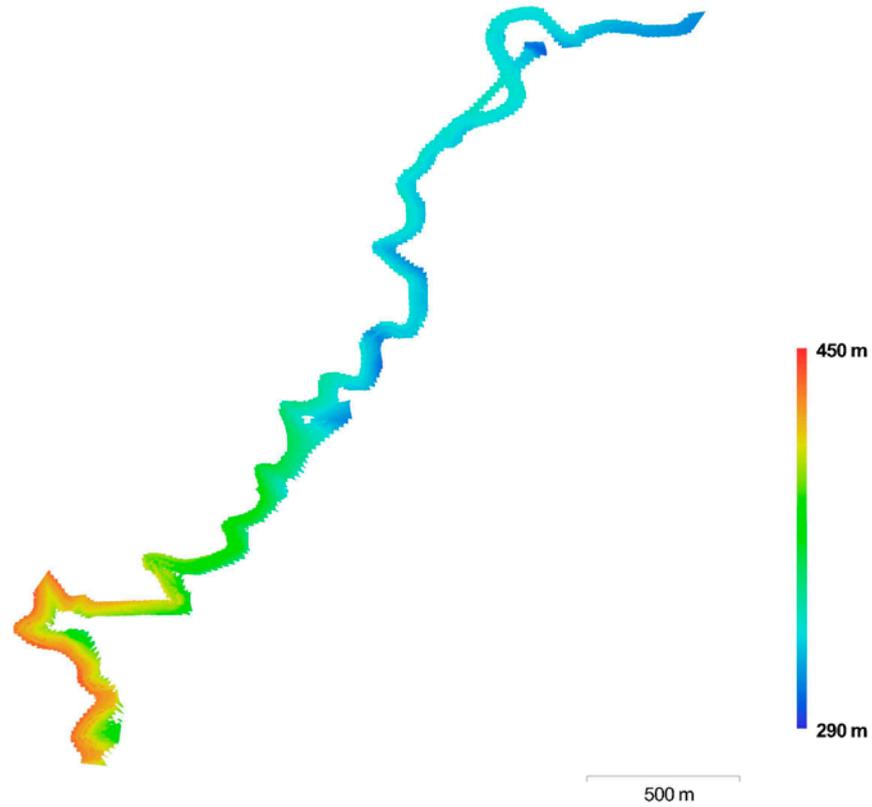


Fig. 4. Modelo digital de elevaciones.

Resolución: 6.15 cm/pix
Densidad de puntos: 264.484 puntos por metro cuadrado

Parámetros de procesamiento

Generales	
Cámaras	381
Cámaras orientadas	381
Marcadores	20
Sistema de coordenadas	ETRS89 / UTMzone 30N (EPSG::25830)
Nube de puntos	
Puntos	480,870 de 503,436
RMS error de reproyección	0.146947 (1.09637 pix)
Error de reproyección máximo	1.99337 (35.0029 pix)
Tamaño promedio de puntos característicos	7.4749 pix
Superposición efectiva	2.59771
Parámetros de orientación	
Precisión	Media
Pre-procesar emparejamiento de imágenes	Genérico
Puntos claves por foto	40,000
Puntos de enlace por foto	4,000
Restricción de máscara activa	No
Tiempo búsqueda de puntos homólogos	16 minutos 11 segundos
Tiempo de orientación	25 segundos
Parámetros de optimización	
Parámetros	fx, fy, cx, cy, oblucuidad, k1-k4, p1, p2, p3, p4
Tiempo de optimización	23 segundos
Nube de puntos densa	
Puntos	81,182,380
Parámetros de reconstrucción	
Calidad	Media
Filtrado de profundidad	Agresivo
Duración del procesamiento	8 minutos 45 segundos
Modelo	
Caras	5,080,592
Vértices	2,573,803
Parámetros de reconstrucción	
Tipo de superficie	Bajorrelieve / terreno
Datos fuente	Densa
Interpolación	Habilitada
Calidad	Media
Filtrado de profundidad	Agresivo
Número de caras	5,412,152
Duración del procesamiento	6 minutos 42 segundos
Ortomosaico	
Tamaño	75,852 x 84,263
Sistema de coordenadas	ETRS89 / UTMzone 30N (EPSG::25830)
Canales	3, uint8
Mdo de mezcla	Mosaico
Parámetros de reconstrucción	
Superficie	Malla
Permitir la corrección de color	No



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO 3. CONTROL DE CALIDAD



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 3: CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN.

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

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

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

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

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

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Listado del mercado 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

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de las obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

Dado que la obra proyectada es fundamentalmente de pavimentación, el control se ha desarrollado en torno a los diferentes tratamientos previstos para los pavimentos en aceras y calzada, que abarcan las unidades de obra más importantes.

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.

2. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS.

2.1 Suministro, identificación y recepción.

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa indicada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga se efectuarán de forma que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa. Se realizará al azar por la Dirección

Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contraensayos. Para ello, por cada partida de material o lote se tomarán tres muestras iguales: una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contraensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control, bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas posible de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como marca de calidad (AENOR, AITIM, CIERSID, etc) o homologación por el MICT, que tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos, el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia. En caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

2.2 Identificación de las muestras

- Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:
- Denominación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de llegada a obra
- Denominación de la partida olote al que corresponde la muestra.
- Nombre de la muestra
- Y se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

2.3 Realización de ensayos

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Decreto 173/1989 de 24 de diciembre del Consell de la Generalitat Valenciana.
- Real Decreto 1230/1989 de 13 de octubre.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91. No obstante el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

2.4 Contraensayos.

Cuando durante el proceso de control se obtuvieran resultados anómalos que implicasen el rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue: se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la Dirección Facultativa. Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará. Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

2.5 Decisiones derivadas del proceso de control.

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

2.6 Actas de resultados.

El Laboratorio acreditado que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la siguiente información.

- Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- Nombre y dirección del Cliente.
- Identificación de la obra o precisión de a quién corresponde el material analizado con su número de expediente.
- Definición del material ensayado.
- Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- Identificación de la especificación o método de ensayo.
- Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.
- Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.

- Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o por el Peticionario.
- Identificación de si la muestra par el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- Firma del Jefe de Área correspondiente, constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

3. RELACIÓN VALORADA

Conforme a los ensayos y las frecuencias mencionadas y las mediciones previstas para cada unidad de obra, a continuación se adjunta el programa de ensayos de Control de Calidad previsto para la ejecución de las obras proyectadas.

TABLAS DE PRECIOS PLAN DE ENSAYOS

6. RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS.

Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD DE OBRA: **ZAHORRA ARTIFICIAL** MEDICION: **0** M3 ZAHORRA ARTIFICIAL **0,15** ESPESOR TONGADA
0 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 933-1-98	0 M3	1 CADA 1.500 M3		16,20	0,00
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	0 M3	1 CADA 1.500 M3		21,60	0,00
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	0 M3	1 CADA 4.500 M3		39,00	0,00
Equivalente de Arena s/UNE EN 933-8-00	0 M3	1 CADA 4.500 M3		12,00	0,00
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	0 M2	3 CADA 500 M2		9,00	0,00
TOTAL					0,00 Euros

UNIDAD DE OBRA: **HORMIGONES** MEDICION: **0** M3 HM-15 **20** M3 HM-20 **0** M3 HM-25

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Toma de muestras de hormigón fresco. Determinación asiento cono de Abrams s/ UNE EN 12350-2:06 Fabricación 4 probetas, referentadas con mortero de azufre y rotura a 7 (1) y a 28 días (3). s/UNE EN 12350-1:06, 12390-2:01, 12390-3:03 ANEXO A					
SERIE 4 P-HORMIGON HM-15	0 M3	1 CADA 60 M3		33,60	0,00
SERIE 4 P-HORMIGON HM-20	20 M3	1 CADA 50 M3	1	33,60	33,60
SERIE 4 P-HORMIGON HM-25	0 M3	1 CADA 40 M3		33,60	0,00
EXTRAC. TESTIGO HORM. D=10	M3	CADA M3		54,00	0,00
RECONOC. ESCLEROMETRICO	M3	CADA M3		4,20	0,00
TOTAL					33,60 Euros

UNIDAD DE OBRA: **EMULSIONES BITUMINOSAS** MEDICION: **66** TM C60B5PM **0** TM C60B5PMIC

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Contenido en agua s/ NLT 137/99	66 Tn	1 CADA 50 Tn	2	51,00	102,00
Carga de las particulas s/ NLT 194/99	66 Tn	1 CADA 50 Tn	2	14,40	28,80
Residuo por destilación s/ NLT 139/99	66 Tn	1 CADA 50 Tn	2	72,00	144,00
Penetración sobre residuo s/ NLT 124/99	66 Tn	1 CADA 50 Tn	2	34,80	69,60
Dotación de la emulsión (no incluye contenido de agua)	66 Tn	1 CADA 50 Tn	2	21,00	42,00
TOTAL					386,40 Euros

RESUMEN POR CAPITULOS

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS
ZAHORRA ARTIFICIAL	0,00 Euros
HORMIGONES	33,60 Euros
EMULSIONES BITUMINOSAS	386,40 Euros
MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE	0,00 Euros
TUBERIAS DE PVC	304,80 Euros
TOTAL	1.006,80 Euros

RESUMEN

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD	111.118	Euros
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	1.007	Euros
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	111.118	Euros
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	1.111	Euros
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	0,906	%
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M., que se incorpora al presupuesto del proyecto	0	Euros

La Dirección de Obra podrá ordenar que se verifiquen los ensayos, 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 del 1% del Presupuesto de Ejecución Material de las obras, salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares señale otro porcentaje superior.

4. MERCADO CE

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

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

5. LISTADO DE MATERIALES MERCADO "CE" OBLIGATORIO

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

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

Se han clasificado primeramente en ocho grupos, según se muestra abajo (del 001 al 008).

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

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

GRUPOS DE MATERIALES

001-CARRETERAS

002-SEÑALIZACION

003-ALUMBRADO

004-URBANIZACION-INSTALACIONES

005-URBANIZACION-PAVIMENTOS

006-OBRA CIVIL-ESTRUCTURAS

007-OBRA CIVIL

008-OTROS

008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS

008-053-INST-OTROS

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO “CE” VOLUNTARIO	MARCADO “CE” OBLIGATORIO DESDE
001-CARRETERAS			
12273:2009	Lechadas bituminosas. Especificaciones.	01/01/2009	01/01/2011
12591:2009	Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de	01/01/2010	01/01/2011
13043/ AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas	01/06/2006	01/06/2006
13101-4: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales.	01/03/2007	01/03/2008
UNE-EN 13808:2013	Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas	08/08/2014	08/08/2015
13924:2006	Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de	01/01/2010	01/01/2011
15322:2014	Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados	08/08/2014	08/08/2015

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO “CE” VOLUNTARIO	MARCADO “CE” OBLIGATORIO DESDE
002-SEÑALIZACION			
1423/ A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	01/05/2004	01/05/2005



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



1463-1/ A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retroreflectantes. Parte 1: Características iniciales.	01/12/2004	01/12/2005
12352:2007	Equipamiento de regulación de tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.	01/02/2007	01/02/2008



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO 4. PLAN DE OBRA.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 4: PLAN DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente anejo es el de proponer un plan de trabajo para esta obra, minimizándose el tiempo de ejecución total y por lo tanto el coste.

ADECUACIÓN DE RODADURA MEDIANTE MICROAGLOMERADO EN LA CV-749, BENISSA A JALÓN, ENTRE LOS PK 21+000 Y 26+000

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Sem. 9
ADECUACIÓN DE RODADURA MEDIANTE MICROAGL...									
TRABAJOS PREVIOS									
PAVIMENTACIÓN									
VARIOS									
GESTIÓN DE RESIDUOS									
SEGURIDAD Y SALUD									
CONTROL DE CALIDAD									
Plan de Pagos									
MES	Mes 1								
Pago mensual	48.803,68 € (29,3%)								
Pagos acumulados	48.803,68 € (29,3%)								
	113.066,28 € (70,7%)								
	159.869,97 € (100%)								

ANEJO 5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ÍNDICE

1. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - 2.1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS
 - 2.2 CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA
3. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS
 - 3.1 COSTE DE LA MANO DE OBRA
 - 3.2 COSTE DE LA MAQUINARIA
 - 3.3 COSTE DE LOS MATERIALES
 - 3.4 PRECIOS AUXILIARES
 - 3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

1. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Debido a que el plazo de las obras es de cuatro meses, inferior a un año, NO PROCEDE aplicar revisión de precios en la obra.

2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 3 de la Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas), y de los artículos 67 y 68 del Decreto 3410/75, de 25 de noviembre, Reglamento General de Contratación del Estado, el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P_n = \left(1 + \frac{K}{100}\right) \times C_n$$

Siendo:

P_n = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente.

C_n = Coste directo de la unidad en Euros.

Se consideran costes directos la mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra; los materiales, a los precios resultantes a

pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución; los gastos de personal que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra; y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

2.1. CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una 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 obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.

$$K = K_1 + K_2$$

siendo

K_1 = Relación de Costes Indirectos respecto a los Costes Directos

K_2 = Porcentaje de imprevistos (1% obras terrestres)

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

Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2, ó 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.

2.1.1 Determinación del presupuesto de la obra en costes directos

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

$$CD = 111.118,82€$$

2.1.2 Deducción del porcentaje de costes indirectos

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

DURACIÓN DE LA OBRA: 2 meses

Relación de costes indirectos:

CONCEPTOS	IMPORTE
Instalación de oficinas a pie de obra	1.310
Comunicaciones	524
Almacenes	262
Talleres	262
Pabellones temporales para obreros	524
Personal técnico adscrito a la obra	2.097
Personal administrativo adscrito a la obra	262
TOTAL COSTES INDIRECTOS	5.241 €

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

$$K = K_1 + K_2$$

Siendo:

$$CI = 5.241 \text{ €}$$

$$CD = 104.829 \text{ €}$$

$$K_1 = \frac{\text{Costes Indirectos (CI)}}{\text{Costes Directos (CD)}} \times 100 = \frac{5.241}{104.8294} \times 100 = 5,00\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K_1 de las obras asciende al 5 %.

El porcentaje K_2 en concepto de imprevistos, es para el tipo de obra que nos ocupa, del 1%, por tratarse de una obra terrestre.

Por lo tanto como el porcentaje total de Coste Indirecto K resulta de la suma de $K_1 + K_2$, tenemos que $K = 6\%$.

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

2.2 CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA

Los precios simples de mano de obra son los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función del convenio colectivo provincial, los costes de la seguridad social, la situación real del mercado y las horas realmente trabajadas.

Para el coste de la mano de obra se ha aplicado el Convenio Colectivo de Construcción y Obras Públicas de la provincia de Alicante, publicado en el B.O.P. Nº 15, de 22 de enero de 2018.

Este Convenio indica la siguiente fórmula de aplicación en la obtención de la retribución total anual.

$R.A. = S.B. \times 335 + [(P.S. + P.E.) \times (\text{Número días efectivos trabajados})] + \text{Vacaciones} + P.J. + P.N.$

siendo:

-R.A. = Remuneración Anual

-S.B.: Salario base diario

-P.S.: Pluses salariales

-P.J.: Paga extraordinaria de Junio.

-P.N.: Paga extraordinaria de Navidad.

A esta retribución total obtenida tendremos que añadirle los costes sociales que repercuten en la empresa, tales como Seguridad social, Seguros de desempleo, Formación Profesional y Fondo de Garantía Salarial.

2.2.1 Horas y días efectivos trabajados al año.

Según el Convenio Colectivo, la duración máxima anual de la jornada ordinaria se fija en 1736 horas. Por tanto, como la jornada diaria ordinaria se cifra en 8 horas, el número de días trabajados será de:

$$\text{Días efectivos/año} = \frac{1736 \text{ horas/año}}{8 \text{ horas/día}} = 217 \text{ días/año}$$

Este es el número efectivo de días trabajados.

2.2.2 Retribuciones salariales.

1. El salario base se devengará durante todos los días naturales por los importes que, para cada categoría y nivel, que figuran en la tabla salarial anexa.

2. Los pluses salariales de convenio se devengarán durante los días efectivamente trabajados por los importes que, para cada categoría y nivel, que figuran en la tabla salarial anexa.

3. Los pluses extrasalariales de convenio se devengarán durante los días de asistencia al trabajo por los importes que figuran en la tabla salarial anexa.

4. Las pagas extraordinarias se devengarán por días naturales, en la siguiente forma:

a) Paga de junio: de 1 de enero a 30 de junio.

b) Paga de Navidad: de 1 de julio a 31 de diciembre.

5. En el citado Convenio se establece para cada categoría y nivel la remuneración bruta anual correspondiente, el salario mensual, diario o ambos, y el recio de la hora ordinaria, conforme a la tabla anexa.

En base al Acuerdo de Revisión Salarial para el año 2016, publicado en el BOP de 22 de junio de 2016, de la Dirección Territorial de Economía, Industria, Turismo y Empleo por la que se dispone el registro oficial y publicación del acuerdo de revisión salarial para el año 2016 y modificación parcial del texto del convenio colectivo de ámbito provincial de Construcción y Obras Públicas, la remuneración bruta anual mencionada comprenderá todas las percepciones económicas pactadas en cada convenio, por nivel y categoría profesional.

Por ello, se establece una remuneración mínima bruta anual para el sector de la construcción a 1 de enero de 2017, para trabajadores a jornada completa, computándose a estos efectos la totalidad de los conceptos retributivos a percibir. Y los convenios provinciales deberán adaptar sus tablas salariales a la siguiente tabla de remuneración mínima bruta anual por niveles profesionales:

NIVEL IV bis - Encargado general	17.929,45 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	17.664,48 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	17.403,43 €/año
NIVEL VII - Capataz	17.146,24 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	16.892,86 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	16.643,22 €/año
NIVEL X - Ayudante	16.397,27 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	16.154,95 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	15.916,21 €/año

En el convenio se señala que las cuantías indicadas se devengarán por jornada laboral, entendiéndose en ella incluida los festivos en proporción a los días realmente trabajados. En este caso, 335 días, resultado de restar a los 365 días anuales los 30 días naturales correspondientes a vacaciones.

b) Gratificaciones extraordinarias.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

Se establecen dos gratificaciones extraordinarias, según convenio, devengándose en los meses de Junio y Diciembre. La cuantía, para cada categoría profesional, serán las siguientes.

Pagas extraordinarias de Junio y Navidad

	PAGA DE JUNIO	PAGA DE NAVIDAD
NIVEL IV bis - Encargado general	2.055,51 €/mes	2.055,51 €/mes
NIVEL V - Encargado general obra	1.905,19 €/mes	1.905,19 €/mes
NIVEL VI - Especialista de obra	1.706,84 €/mes	1.706,84 €/mes
NIVEL VII - Capataz	1.520,17 €/mes	1.520,17 €/mes
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	1.430,94 €/mes	1.430,94 €/mes
NIVEL IX - Oficial 2ª	1.465,75 €/mes	1.465,75 €/mes
NIVEL X - Ayudante	1.452,56 €/mes	1.452,56 €/mes
NIVEL XI - Peón especializado	1.436,60 €/mes	1.436,60 €/mes
NIVEL XII - Peón ordinario	1.407,94 €/mes	1.407,94 €/mes

Vacaciones

Tendrán una duración de 30 días naturales. La retribución será:

	VACACIONES	TOTAL ANUAL
NIVEL IV bis - Encargado general	2.055,51 €/mes	6.166,53 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	1.905,19 €/mes	5.715,57 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	1.706,84 €/mes	5.120,52 €/año
NIVEL VII - Capataz	1.520,17 €/mes	4.560,51 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	1.430,94 €/mes	4.292,82 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	1.465,75 €/mes	4.397,25 €/año
NIVEL X - Ayudante	1.452,56 €/mes	4.357,68 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	1.436,60 €/mes	4.309,80 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	1.407,94 €/mes	4.223,82 €/año

2.2.3 Retribuciones extrasalariales.

c) Plus de asistencia y actividad.

El convenio señala que se devengará por cada día efectivamente trabajado.

NIVEL IV bis - Encargado general	12,27 €/día	2.662,59 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	12,27 €/día	2.662,59 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	12,27 €/día	2.662,59 €/año

NIVEL VII - Capataz	12,27 €/día	2.662,59 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	12,27 €/día	2.662,59 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	12,27 €/día	2.662,59 €/año
NIVEL X - Ayudante	12,27 €/día	2.662,59 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	12,27 €/día	2.662,59 €/año

d) Plus de transporte

El convenio señala que se devengará por cada día efectivamente trabajado.

NIVEL IV bis - Encargado general	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL VII - Capataz	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL X - Ayudante	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	5,04 €/día	1.093,68 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	5,04 €/día	1.093,68 €/año

d) Plus de desgaste de herramientas

	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000	
---	--	---

El convenio señala que se devengará por cada día efectivamente trabajado.

NIVEL IV bis - Encargado general	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL VII - Capataz	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	0,33 €/día	71,61 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	0,33 €/día	71,61 €/año
NIVEL X - Ayudante	0,19 €/día	41,23 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	0 €/día	0,00 €/año

2.2.4 Cuadro de jornales.

Retribuciones salariales + no salariales al trabajador

Categoría	SALARIO BASE €/ año	GRATIF.EXTRA €/ año	P. EXTRASALARIAL €/ año
NIVEL IV bis - Encargado general	17.138,40	6.166,53	3.756,27
NIVEL V - Encargado general obra	15.825,36	5.715,57	3.756,27
NIVEL VI - Especialista de obra	14.093,52	5.120,52	3.756,27
NIVEL VII - Capataz	12.463,92	4.560,51	3.756,27

NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	11.684,64	4.292,82	3.827,88
NIVEL IX - Oficial 2ª	11.135,40	4.397,25	3.827,88
NIVEL X - Ayudante	10.720,00	4.357,68	3.797,50
NIVEL XI - Peón especializado	10.897,55	4.309,80	3.756,27
NIVEL XII - Peón ordinario	10.653,00	4.223,82	3.756,27

Cargas sociales a pagar por la empresa

Se obtendrán aplicando el porcentaje que se indica a la suma de las cantidades anteriores.

Categoría	SEG. SOCIAL 25%	SEGURO DESEMP 6.2%	SEGURO ACCIDENTES 7,6%	VARIOS (* 1%
	€ / año	€ / año	€ / año	€ / año
NIVEL IV bis - Encargado general	6.765,30	1.677,79	2.056,65	270,61
NIVEL V - Encargado general obra	6.324,30	1.568,43	1.922,59	252,97
NIVEL VI - Especialista de obra	5.742,58	1.424,16	1.745,74	229,70
NIVEL VII - Capataz	5.195,18	1.288,40	1.579,33	207,81
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	4.951,34	1.227,93	1.505,21	198,05
NIVEL IX - Oficial 2ª	4.840,13	1.200,35	1.471,40	193,61
NIVEL X - Ayudante	4.718,80	1.170,26	1.434,51	188,75
NIVEL XI - Peón especializado	4.740,91	1.175,74	1.441,24	189,64
NIVEL XII - Peón ordinario	4.658,27	1.155,25	1.416,11	186,33

	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000	
---	--	---

(*) Fondo de garantía salarial (0.4%) + Formación Profesional (0.6%)

Obtención del precio horario

Categoría	TOTAL €/ año	TOTAL €/h - 2017	TOTAL €/h - 2018
NIVEL IV bis - Encargado general	37.831,56	21,79	22,23
NIVEL V - Encargado general obra	35.365,49	20,37	20,78
NIVEL VI - Especialista de obra	32.112,49	18,50	18,87
NIVEL VII - Capataz	29.051,42	16,73	17,06
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	27.687,87	15,95	16,27
NIVEL IX - Oficial 2ª	27.066,02	15,59	15,90
NIVEL X - Ayudante	26.387,50	15,20	15,50
NIVEL XI - Peón especializado	26.511,14	15,27	15,58
NIVEL XII - Peón ordinario	26.049,06	15,01	15,31

Atendiendo a la Resolución de 21 de diciembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo sobre el incremento salarial y la remuneración mínima bruta anual para el año 2018 del VI Convenio colectivo general del sector de la construcción (BOE nº 8 de 9 de enero de 2018), se actualizan los valores obtenidos mediante incremento del 2%.

A continuación se adjuntan los listados de Precios elementales (mano de obra, maquinaria y materiales), Precios auxiliares y Precios descompuestos.

3. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS

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

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

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

3.1 COSTE DE LA MANO DE OBRA

Para el cálculo del precio horario de la mano de obra se ha tenido en cuenta el vigente Convenio Colectivo Provincial de Alicante, considerando los diferentes conceptos retributivos, según categorías, de salario y pagas extra, pluses, cargas, seguridad social, etc, repartidos unitariamente de acuerdo con las horas de trabajo anuales vigentes en el convenio, de acuerdo con la justificación anterior.

1 MOB0003	Oficial de 1ª.	16,27	267,880 H.	4.358,41
2 MOB0007	Peón ordinario	15,31	562,893 H.	8.617,89
			Total mano de obra:	12.976,30

3.2 COSTE DE LA MAQUINARIA

El precio de la maquinaria ha sido obtenido por el ITEC de fabricantes y proveedores.

La maquinaria incluye, en su precio unitario, los gastos de personal, combustible, pequeños materiales, etc, que son necesarios para su accionamiento y funcionamiento, así como para su conservación y amortización.

1 MAQ0030Mez	Mezcladora móvil autopropulsada con mezclador continuo.	49,99	61,904 H.	3.094,58
2 MAQ0028	Fresadora mecánica autopropulsada de 25 cv	44,30	0,969 H	42,93
3 MAQ0010	Motoniveladora de 130 CV	39,86	60,685 H.	2.418,90
4 MAQ0014	Rodillo sobre neumáticos de 12 Tm	36,92	61,904 H.	2.285,50
5 MAQ0039	Retroexcavadora con martillo rompedor.	36,87	7,368 H	271,66
6 MAQ0028VGA	Minifresadora mecánica.	35,64	2,261 H.	80,58

7 MAQ0003	Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10	101,513 H.	3.157,05
8 MAQ0018	Camión bituminador de 60 CV y 6 m3. de capacidad	27,60	56,746 H.	1.566,19
9 MAQ0005	Pala con equipo de retro de 50 CV, de 0,33 M3. de capacidad	26,01	1,533 H.	39,87
10 MAQ0017	Camión de 15 Tm. de carga	24,91	53,172 H.	1.324,51
11 MAQ0029	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV	18,65	88,021 H.	1.641,59
12 MAQ0022	Vibrador de una aguja para hormigón	1,95	1,083 H.	2,11
			Total maquinaria:	15.925,47

3.3 COSTE DE LOS MATERIALES

Al igual que para el precio de la maquinaria, los precios de los materiales han sido obtenidos por el ITEC de fabricantes y proveedores, según tarifas sin IVA y pago a 30 días. Los materiales se consideran colocados a pie de obra. Por tanto en su precio se consideran incluidos la manipulación, el embalaje, el transporte y la descarga.

Los precios relativos a las medidas de seguridad y salud cuyo importe sea cero, no se valoran, conforme al RD 1627/1997, siendo por tanto medidas mínimas exigibles, que son de obligación empresarial básica.

1 MAT02001	Tabla para encofrar de 2,5 cm. de espesor	105,17	4,721 M3.	496,51
2 MAT060microf	Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, incluso polvo mineral de aporatación.	74,98	619,040 Tm.	46.415,62
3 MAT01101	Hormigón tipo HM-20/P/20/Ila de planta a pie de obra.	64,89	204,213 M3	13.251,38
4 MAT500042	Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en masas metálicas, etc.	55,67	1,000 Ud.	55,67
5 CAMM801	Tubo hormigón de 40 cm de diametro a pie de obra	44,99	51,100 MI	2.298,99
6 MAT50007	Baliza luminosa intermitente, con carcasa de plástico antichoque, incluso pilas.	40,76	2,000 Ud.	81,52
7 MAT50001	Señal normalizada de tráfico. Precio medio.	33,52	5,000 Ud.	167,60
8 MAT500044	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).	29,43	1,000 Ud.	29,43
9 MAT500043	Interruptor diferencial de media sensibilidad (330 mA).	21,96	1,000 Ud.	21,96
10 mt08eme070a	Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.	19,99	43,320 M2	865,97
11 MAT50002	Soporte metálico o trípode para señal de tráfico.	8,94	5,000 Ud.	44,70
12 MAT50018	Cono de señalización de 50 cm., reflectante.	7,40	5,000 Ud.	37,00
13 MATZWA03	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor.	6,96	5,000 MI	34,80

14	MATDZWC03	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor	5,56	5,000 MI	27,80
15	MAT50008	Jalón reflectante de señalización.	5,04	2,500 Ud.	12,60
16	mt50bal100a	Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	4,43	3,900 Ud	17,28
17	MAT50003	Cartel indicativo de riesgos.	3,30	16,000 Ud.	52,80
18	VAR003b	Materiales y medios necesarios para la correcta colocación del cartel señalizador.	3,00	39,000 Ud	117,00
19	MAT50006	Valla autónoma de 1 ml. de altura.	2,02	20,000 MI.	40,40
20	MAT09001	Pintura blanca reflexiva acrílica.	2,00	789,552 Kg.	1.579,10
21	MAT50004	Poste soporte para cartel indicativo de riesgos.	1,99	4,500 Ud.	8,96
22	MAT09002	Microesferas de vidrio para marcas viales.	1,00	526,368 Kg.	526,37
23	mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	0,81	433,200 kg	350,89
24	MAT02009	Puntas de acero	0,78	47,211 Kg.	36,82
25	MAT01039	Agua para riego o amasado.	0,53	0,323 M3.	0,17
26	MAT02003	Tablón de 7,5 cm. de espesor	0,51	157,370 M2	80,26
27	MAT06007	Emulsión C60B3 ADH	0,35	12.896,800 Kg.	4.513,88
28	MAT50005	Cinta reflectante de balizamiento.	0,10	100,000 MI.	10,00
29	MAT50020	Casco de seguridad, clase N.	0,00	4,000 Ud.	0,00
30	MAT50024	Mascarilla de seguridad antipolvo.	0,00	4,000 Ud.	0,00
31	MAT50025	Filtro para mascarilla antipolvo	0,00	24,000 Ud.	0,00
32	MAT50026	Protector auditivo.	0,00	4,000 Ud.	0,00
33	MAT50028	Mono o buzo de trabajo.	0,00	4,000 Ud.	0,00
34	MAT50029	Impermeable.	0,00	4,000 Ud.	0,00
35	MAT50035	Par de guantes de goma finos.	0,00	4,000 Ud.	0,00
36	MAT50036	Par de guantes de cuero.	0,00	4,000 Ud.	0,00
37	MAT50037	Par de botas impermeables al agua y la humedad.	0,00	4,000 Ud.	0,00
38	MAT50039	Par de botas de seguridad, de cuero.	0,00	2,000 Ud.	0,00
39	MAT50041	Señalización manual reflectante a dos caras.	0,00	2,000 Ud.	0,00
40	MAT50022	Gafas antipolvo y antiimpacto.	0,00	4,000 Ud.	0,00
41	MAT50021	Casco de seguridad, clase E.	0,00	4,000 Ud.	0,00
42	SEG0040	Mes de alquiler de barracón prefabricado o local para comedor, vestuarios y aseos, completo, incluso acometida de agua y energía eléctrica.	0,00	6,000 Ud.	0,00
43	MAT50017	Chaleco fluorescente.	0,00	2,000 Ud.	0,00
44	MAT50015	Taquilla metálica individual.	0,00	12,000 Ud.	0,00
45	MAT50012	Extintor de incendios, de polvo, polivalente.	0,00	1,000 Ud.	0,00

46 MAT500053	Botiquín completo.	0,00	2,000 Ud.	0,00
			Total materiales:	71.175,48

3.4 PRECIOS AUXILIARES

1 AUX021	M3.	Carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro del ámbito de actuación de la obra.		
MAQ0003	0,010 H.	Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10	0,31
MAQ0017	0,010 H.	Camión de 15 Tm. de carga	24,91	0,25
			Total por M3.:	0,56
2 CAM08064	M2	Encofrado en de muros de hasta 1,5 m., incluso preparación, arriostamiento, andamiajes y medios auxiliares necesarios, desencofrado, uso y limpieza		
MAT02001	0,030 M3.	Tabla para encofrar de 2,5 cm. de espesor	105,17	3,16
MAT02003	1,000 M2	Tablón de 7,5 cm. de espesor	0,51	0,51
MAT02009	0,300 Kg.	Puntas de acero	0,78	0,23
MOB0003	0,188 H.	Oficial de 1ª.	16,27	3,06
MOB0007	0,300 H.	Peón ordinario	15,31	4,59
			Total por M2:	11,55

3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

1 CAM08078	Ud.	Cartel señalizador, según normas orden, incluso excavación y cimentación del mismo, totalmente colocado.		
			Sin descomposición	222,54
			6,000 % Costes indirectos	13,35
			Total por Ud.:	235,89

Son DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud..

2 CAM08081	M2.	Formación de cajeo o cuneta en márgenes de camino. de hasta 15 cm de espesor, incluso formación de pendientes, en todo tipo de terreno, precorte de aglomerado de ser necesario, incluido desbroce y la retirada de sobrantes a verdadero o lugar de empleo.		
------------	-----	--	--	--

AG8	0,096 ML	Precorte, previo a la excavación, en pavimentos bituminosos o de hormigón realizado con radial.	1,00	0,10
MAQ0003	0,051 H.	Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10	1,59
MAQ0017	0,010 H.	Camión de 15 Tm. de carga	24,91	0,25
MAQ0010	0,050 H.	Motoniveladora de 130 CV	39,86	1,99
MOB0007	0,050 H.	Peón ordinario	15,31	0,77
AUX021	0,200 M3.	Carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro del ámbito de actuación de la obra.	0,56	0,11
%00000	1,000 %	Medios Auxiliares	4,81	0,05
	6,000 %	Costes indirectos	4,86	0,29
		Total por M2.:		5,15
Son CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por M2..				
3	CAM08801	MI	Caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana, sin embocadura, incluso excavación y extendido de tierras con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, hormigón HM-20/P/20/IIa, totalmente terminado según tipificado.	
	CAMM801	1,000 MI	Tubo hormigón de 40 cm de diametro a pie de obra	44,99
	MAT01101	1,000 M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/IIa de planta a pie de obra.	64,89
	MOB0003	0,800 H.	Oficial de 1ª.	16,27
	MOB0007	1,166 H.	Peón ordinario	15,31
	MAQ0003	0,200 H.	Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10
	MAQ0039	0,089 H	Retroexcavadora con martillo rompedor.	36,87
	MAQ0017	0,011 H.	Camión de 15 Tm. de carga	24,91
	%00000	4,000 %	Medios Auxiliares	150,52
		6,000 %	Costes indirectos	156,54
		Total por MI:		165,93
Son CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por MI.				
4	CAM08850	Ud	Embocadura caño sencillo Ø 0,40 m, incluso excavación y extendido con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, HM-20/P/20/IIa, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.	

CAM08064	4,000 M2	Encofrado en de muros de hasta 1,5 m., incluso preparación, arriostamiento, andamiajes y medios auxiliares necesarios, desencofrado, uso y limpieza	11,55	46,20
MAT01101	1,000 M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/Ila de planta a pie de obra.	64,89	64,89
MOB0003	2,506 H.	Oficial de 1ª.	16,27	40,77
MOB0007	2,709 H.	Peón ordinario	15,31	41,47
%00000	4,000 %	Medios Auxiliares	193,33	7,73
MAQ0039	0,100 H	Retroexcavadora con martillo rompedor.	36,87	3,69
MAQ0003	0,161 H.	Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10	5,01
MAQ0017	0,010 H.	Camión de 15 Tm. de carga	24,91	0,25
	6,000 %	Costes indirectos	210,01	12,60
Total por Ud				222,61
Son DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.				
5	CAM100	Ud	Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). (Captafaros)	
	mt50bal100a	0,100 Ud	Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	0,44
	MOB0003	0,152 H.	Oficial de 1ª.	2,47
	VAR003b	1,000 Ud	Materiales y medios necesarios para la correcta colocación del cartel señalizador.	3,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,12
		6,000 %	Costes indirectos	0,36
Total por Ud				6,39
Son SEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.				
6	DEM00011	M3.	Demolición de pequeñas obras de fábrica.	
	AG8	2,500 ML	Precorte, previo a la excavación, en pavimentos bituminosos o de hormigón realizado con radial.	2,50
	MAQ0005	0,100 H.	Pala con equipo de retro de 50 CV, de 0,33 M3. de capacidad	2,60

MAQ0039	0,010 H	Retroexcavadora con martillo rompedor.	36,87	0,37
MOB0007	0,998 H.	Peón ordinario	15,31	15,28
AUX021	1,000 M3.	Carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro del ámbito de actuación de la obra.	0,56	0,56
%00000	2,000 %	Medios Auxiliares	21,31	0,43
	6,000 %	Costes indirectos	21,74	1,30
Total por M3.:				23,04

Son VEINTITRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por M3..

7	FIR0031RGL	M2.	Fresado de pavimento de hormigón o asfaltos existentes con medios mecánicos con un espesor medio de 5 cms, con fresadora o minifresadora según proceda, cortes y entregas de tapas y rejillas con compresor, incluso barrido, baldeo y limpieza de la superficie fresada y retirada de productos sobrantes a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.		
	MAQ0028	0,030 H	Fresadora mecánica autopropulsada de 25 cv	44,30	1,33
	MAQ0028VGA	0,070 H.	Minifresadora mecánica.	35,64	2,49
	MAQ0029	0,010 H.	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV	18,65	0,19
	MAT01039	0,010 M3.	Agua para riego o amasado.	0,53	0,01
	MOB0007	0,015 H.	Peón ordinario	15,31	0,23
	AUX021	0,150 M3.	Carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro del ámbito de actuación de la obra.	0,56	0,08
	%00000	2,000 %	Medios Auxiliares	4,33	0,09
		6,000 %	Costes indirectos	4,42	0,27
Total por M2.:				4,69	

Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M2..

8	FIR0032	M2.	Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,5 kg/m ²), incluso preparación de la superficie.		
	MAT06007	0,500 Kg.	Emulsión C60B3 ADH	0,35	0,18
	MAQ0018	0,001 H.	Camión bituminador de 60 CV y 6 m ³ . de capacidad	27,60	0,03
	MAQ0029	0,001 H.	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV	18,65	0,02

MOB0007	0,005 H.	Peón ordinario	15,31	0,08
%00000	3,000 %	Medios Auxiliares	0,31	0,01
	6,000 %	Costes indirectos	0,32	0,02
Total por M2.:				0,34

Son TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2..

- 9 FIR00microfInf Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 Inf C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.

MAT060microf	1,000 Tm.	Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, incluso polvo mineral de aporatación.	74,98	74,98
MAQ0029	0,100 H.	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV	18,65	1,87
MAQ0030Mez	0,100 H.	Mezcladora móvil autopropulsada con mezclador continuo.	49,99	5,00
MAQ0014	0,100 H.	Rodillo sobre neumáticos de 12 Tm	36,92	3,69
MAQ0018	0,050 H.	Camión bituminador de 60 CV y 6 m3. de capacidad	27,60	1,38
MOB0003	0,100 H.	Oficial de 1ª.	16,27	1,63
MOB0007	0,100 H.	Peón ordinario	15,31	1,53
%000000	1,000 %	Medios auxiliares	90,08	0,90
	6,000 %	Costes indirectos	90,98	5,46
Total por Tm.:				96,44

Son NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Tm..

- 10 FIR00microfSup Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.

MAT060microf	1,000 Tm.	Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, incluso polvo mineral de aporatación.	74,98	74,98
MAQ0029	0,100 H.	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV	18,65	1,87
MAQ0030Mez	0,100 H.	Mezcladora móvil autopropulsada con mezclador continuo.	49,99	5,00
MAQ0014	0,100 H.	Rodillo sobre neumáticos de 12 Tm	36,92	3,69
MAQ0018	0,050 H.	Camión bituminador de 60 CV y 6 m3. de capacidad	27,60	1,38
MOB0003	0,100 H.	Oficial de 1ª.	16,27	1,63
MOB0007	0,100 H.	Peón ordinario	15,31	1,53
%000000	1,000 %	Medios auxiliares	90,08	0,90
	6,000 %	Costes indirectos	90,98	5,46
		Total por Tm.:		96,44
		Son NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Tm..		
11	LER150101	Tm. Gestión de residuos de envases de papel LER 150101.		
		Sin descomposición		3,77
		6,000 % Costes indirectos	3,77	0,23
		Total por Tm.:		4,00
		Son CUATRO EUROS por Tm..		
12	LER150102	Tm. Gestión de residuos de envases de plástico LER 150102.		
		Sin descomposición		3,77
		6,000 % Costes indirectos	3,77	0,23
		Total por Tm.:		4,00
		Son CUATRO EUROS por Tm..		
13	LER150103	Tm. Gestión de residuos de envases de madera LER 150103.		

		Sin descomposición	3,77
	6,000 %	Costes indirectos	3,77
		Total por Tm.:	4,00
	Son CUATRO EUROS por Tm..		
14	LER170101	Tm. Gestión de residuos LER 170101, procedentes del vertido del hormigón, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	
		Sin descomposición	4,72
	6,000 %	Costes indirectos	4,72
		Total por Tm.:	5,00
	Son CINCO EUROS por Tm..		
15	LER170107	Tm. Gestión de residuos LER 170107, procedentes de demoliciones (hormigón, ladrillos y materiales cerámicos), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	
		Sin descomposición	4,72
	6,000 %	Costes indirectos	4,72
		Total por Tm.:	5,00
	Son CINCO EUROS por Tm..		
16	LER170302	Tm. Gestión de residuos LER 170302, procedentes de la demolición de pavimentos de mezclas bituminosas, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	
		Sin descomposición	4,72
	6,000 %	Costes indirectos	4,72
		Total por Tm.:	5,00
	Son CINCO EUROS por Tm..		
17	LER170504	Tm. Gestión de residuos LER 170504, procedentes de excavaciones (tierra y piedras), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	
		Sin descomposición	4,72
	6,000 %	Costes indirectos	4,72

				Total por Tm.:	5,00
				Son CINCO EUROS por Tm..	
18	LER170904	Tm.	Gestión de mezclados de restos de obra LER170904, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.		
				Sin descomposición	4,72
		6,000	% Costes indirectos	4,72	0,28
				Total por Tm.:	5,00
				Son CINCO EUROS por Tm..	
19	MOV0003	M3.	Excavación manual y mecánica en todo tipo de terreno en explanación y apertura de caja, respetando arquetas y otras obras de fábrica que no haya que retirar, incluso desbroce y arranque de árboles y tocones, demolición de pequeñas obras de fábrica, pavimentos existentes, incluido transporte a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.		
	MAQ0003	0,200	H. Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10	6,22
	MAQ0039	0,100	H. Retroexcavadora con martillo rompedor.	36,87	3,69
	MOB0007	0,106	H. Peón ordinario	15,31	1,62
	AUX021	1,300	M3. Carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro del ámbito de actuación de la obra.	0,56	0,73
		6,000	% Costes indirectos	12,26	0,74
				Total por M3.:	13,00
				Son TRECE EUROS por M3..	
20	MOV0202	M3.	Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo.		
	MAQ0003	0,083	H. Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10	2,58
	MAQ0017	0,145	H. Camión de 15 Tm. de carga	24,91	3,61
	%00000	2,000	% Medios Auxiliares	6,19	0,12
		6,000	% Costes indirectos	6,31	0,38
				Total por M3.:	6,69
				Son SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M3..	

21	MOV0202b	M3.	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétreo, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia.			
	MAQ0003	0,080 H.	Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.	31,10		2,49
	MAQ0017	0,180 H.	Camión de 15 Tm. de carga	24,91		4,48
	%00000	2,000 %	Medios Auxiliares	6,97		0,14
		6,000 %	Costes indirectos	7,11		0,43
					Total por M3.:	7,54
			Son SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3..			
34	SEG0018	MI	Malla calabaza de 1 m. de altura para balizamiento y protección, incluso soportes, colocación y retirada, apta para varios usos.			
					Sin descomposición	1,42
		6,000 %	Costes indirectos	1,42		0,09
					Total por MI	1,51
			Son UN EURO CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por MI.			
35	SEG0020	Ud.	Señal normalizada de tráfico, incluso soporte, varios usos.			
	MAT50001	0,250 Ud.	Señal normalizada de tráfico. Precio medio.	33,52		8,38
	MAT50002	0,250 Ud.	Soporte metálico o trípode para señal de tráfico.	8,94		2,24
		6,000 %	Costes indirectos	10,62		0,64
					Total por Ud.:	11,26
			Son ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por Ud..			
36	SEG0021	Ud.	Cartel normalizado indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.			
	MAT50003	1,000 Ud.	Cartel indicativo de riesgos.	3,30		3,30
	MAT50004	0,250 Ud.	Poste soporte para cartel indicativo de riesgos.	1,99		0,50
		6,000 %	Costes indirectos	3,80		0,23
					Total por Ud.:	4,03

Son CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Ud..

37	SEG0022	Ud.	Cartel indicativo de riesgos sin soporte.		
	MAT50003	1,000 Ud.	Cartel indicativo de riesgos.	3,30	3,30
		6,000 %	Costes indirectos	3,30	0,20
			Total por Ud.:		3,50

Son TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud..

38	SEG0023	MI.	Cinta de balizamiento reflectante, incluso soporte y colocación.		
	MAT50005	1,000 MI.	Cinta reflectante de balizamiento.	0,10	0,10
	MAT50004	0,025 Ud.	Poste soporte para cartel indicativo de riesgos.	1,99	0,05
		6,000 %	Costes indirectos	0,15	0,01
			Total por MI.:		0,16

Son DIECISEIS CÉNTIMOS por MI..

39	SEG0024	MI.	Valla autónoma para contención de peatones (p.p. amortización).		
	MAT50006	1,000 MI.	Valla autónoma de 1 ml. de altura.	2,02	2,02
		6,000 %	Costes indirectos	2,02	0,12
			Total por MI.:		2,14

Son DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por MI..

40	SEG0025	Ud.	Baliza luminosa intermitente, incluso baterías y colocación, para varios usos.		
	MAT50007	0,250 Ud.	Baliza luminosa intermitente, con carcasa de plástico antichoque, incluso pilas.	40,76	10,19
		6,000 %	Costes indirectos	10,19	0,61
			Total por Ud.:		10,80

Son DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud..

41	SEG0026	Ud.	Jalón reflectante de señalización, para varios usos.		
----	---------	-----	--	--	--

	MAT50008	0,250 Ud.	Jalón reflectante de señalización.	5,04	1,26
		6,000 %	Costes indirectos	1,26	0,08
					Total por Ud.: 1,34
			Son UN EURO CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud..		
44	SEG0032	Ud.	Cono reflectante de 50 cm., para varios usos.		
	MAT50018	0,500 Ud.	Cono de señalización de 50 cm., reflectante.	7,40	3,70
		6,000 %	Costes indirectos	3,70	0,22
					Total por Ud.: 3,92
			Son TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud..		
45	SEG0037	Ud.	Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra de masas metálicas, etc., colocada y revisada.		
	MAT500042	1,000 Ud.	Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en masas metálicas, etc.	55,67	55,67
	MOB0003	0,998 H.	Oficial de 1ª.	16,27	16,24
	MOB0007	1,001 H.	Peón ordinario	15,31	15,33
		6,000 %	Costes indirectos	87,24	5,23
					Total por Ud.: 92,47
			Son NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud..		
46	SEG0038	Ud.	Interruptor diferencial de media sensibilidad (330 mA), colocado y revisado.		
	MAT500043	1,000 Ud.	Interruptor diferencial de media sensibilidad (330 mA).	21,96	21,96
	MOB0003	0,308 H.	Oficial de 1ª.	16,27	5,01
		6,000 %	Costes indirectos	26,97	1,62
					Total por Ud.: 28,59
			Son VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud..		

47	SEG0039	Ud.	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA), colocado y revisado.		
	MAT500044	1,000 Ud.	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).	29,43	29,43
	MOB0003	0,308 H.	Oficial de 1ª.	16,27	5,01
		6,000 %	Costes indirectos	34,44	2,07
			Total por Ud.:		36,51
			Son TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud..		
51	SEG532581	MI	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido		
	MOB0007	0,097 H.	Peón ordinario	15,31	1,49
	%NAAA	1,000 %	Despeses auxiliars	1,49	0,01
	MATZWA03	1,000 MI	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor.	6,96	6,96
		6,000 %	Costes indirectos	8,46	0,51
			Total por MI:		8,97
			Son OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por MI.		
52	SEG533591	MI	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido		
	MOB0007	0,097 H.	Peón ordinario	15,31	1,49
	%NAAA	1,000 %	Despeses auxiliars	1,49	0,01
	MATDZWC03	1,000 MI	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor	5,56	5,56
		6,000 %	Costes indirectos	7,06	0,42
			Total por MI:		7,48
			Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por MI.		

53	SEN0003	MI.	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada incluso premarcaje y barrido previo.		
	MAT09001	0,072 Kg.	Pintura blanca reflexiva acrílica.	2,00	0,14
	MAT09002	0,048 Kg.	Microesferas de vidrio para marcas viales.	1,00	0,05
	MOB0003	0,001 H.	Oficial de 1ª.	16,27	0,02
	MOB0007	0,001 H.	Peón ordinario	15,31	0,02
	%00000	1,000 %	Medios Auxiliares	0,23	0,00
		6,000 %	Costes indirectos	0,23	0,01
			Total por MI.:		0,24
			Son VEINTICUATRO CÉNTIMOS por MI..		
54	URB0043ban	M3	Hormigón HM-20/P/20/Ila pequeñas obras de fábrica, correas, banquetas de protección, con acero en barras corrugadas (20kg/m3), UNE-EN 10080 B 500 S, incluso preparación de la superficie de apoyo, p.p. de encofrado, vertido, vibrado y riegos de curado, totalmente terminado.		
	MAT01101	1,050 M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/Ila de planta a pie de obra.	64,89	68,13
	mt07aco010c	20,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	0,81	16,20
	mt08eme070a	2,000 M2	Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.	19,99	39,98
	MAQ0022	0,050 H.	Vibrador de una aguja para hormigón	1,95	0,10
	MAQ0005	0,050 H.	Pala con equipo de retro de 50 CV, de 0,33 M3. de capacidad	26,01	1,30
	MOB0003	0,997 H.	Oficial de 1ª.	16,27	16,22
	MOB0007	0,997 H.	Peón ordinario	15,31	15,26
	%00000	5,000 %	Medios Auxiliares	157,19	7,86
		6,000 %	Costes indirectos	165,05	9,90
			Total por M3		174,95
			Son CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.		

55	URB01023	M2.	Revestimiento de cunetas o márgenes con hormigón HM-20/P/IIa de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso, incluso p.p. preparación de la superficie para hormigonar, encofrados necesarios, extensión y vibrado del hormigón, riegos de curado y conexión a puntos de recogida y desagüe, terminada.		
	MAT01101	0,100 M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/IIa de planta a pie de obra.	64,89	6,49
	MOB0003	0,060 H.	Oficial de 1ª.	16,27	0,98
	CAM08064	0,100 M2	Encofrado en de muros de hasta 1,5 m., incluso preparación, arriostramiento, andamiajes y medios auxiliares necesarios, desencofrado, uso y limpieza	11,55	1,16
	MOB0007	0,100 H.	Peón ordinario	15,31	1,53
	%00000	2,000 %	Medios Auxiliares	10,16	0,20
		6,000 %	Costes indirectos	10,36	0,62
			Total por M2.:		10,98

Son DIEZ EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M2..

ANEJO 6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 6: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

En conformidad con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en su Artículo 77 "Exigencia y efectos de la clasificación", se especifica: Para los contratos de obra 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.

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el Artículo 77 "Exigencia y efectos de la clasificación", de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar, lo que también se recoge en el Artículo 86 "Medios de acreditar la solvencia" de la citada Ley. No obstante, según el artículo 74 (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.

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

En la tabla adjunta, se justifica la deducción de la clasificación del contratista propuesta para la obras que nos ocupa y que será la siguiente:

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO.

Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 118.118,82 euros
 VALOR ESTIMADO. 132.231,40 euros
 PLAZO DE EJECUCIÓN: 2 meses
 S/ Art. 79 de la LEY 9/2017, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor estimado del contrato
 ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN: 132.231,40 euros
 S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, no es exigible ninguna Clasificación.

GRUPO	SUB-GRUPO	VALOR ESTIMADO			CATEGORÍA (R.D. 773/2015)	
		PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO

A) Movimiento de tierras y perforaciones:

A	1	Desmontes y vaciados	538	0,46	<		
---	---	----------------------	-----	------	---	--	--

G) Viales y pistas:

G	4	Con firmes de mezclas bituminosas.	111.119,00	94,07	>	132.232	1
---	---	------------------------------------	------------	-------	---	---------	---

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

Visto lo anterior las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados en el siguiente cuadro tendrán acreditada la solvencia en la celebración del contrato de la obra.

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORÍA (R.D. 773/2015)	
G 4 Con firmes de mezclas bituminosas.	1	

ANEJO 7. GESTIÓN DE RESIDUOS.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 7: GESTIÓN DE RESIDUOS.

1. INTRODUCCIÓN.

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Anejo con el fin de definir la gestión de los residuos generados en las obras de ADECUACIÓN DE RODADURA MEDIANTE MICROAGLOMERADO EN LA CV-749, BENISSA A JALÓN, entre los P.P.K.K. 21+000 y 26+000, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos y estimación de la cantidad de los mismos.
- 2- Medidas para la prevención de residuos.
- 3- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados.
- 4- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- 5- Planos de las instalaciones para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión.
- 6- Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- 7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.

2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS.

2.1. Tipos de residuos.

La identificación de los residuos a generar, se realizará codificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. De acuerdo con ella tendremos:

RCD de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCD de Nivel II Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán 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.

2.2. Estimación de residuos a generar.

La estimación de residuos de la obra se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en peso (Tn) y volumen (m³) tal y como establece el RD 105/2008.

En base a estos datos y aplicando las mediciones de proyecto, los residuos previstos en obra son:

- En cuanto a RCD de Nivel I, se prevé la generación de residuos procedentes de la excavación en cajero proyectada para la reparación de blandones.
- En cuanto a RCD de Nivel II, se prevé la generación de residuos de procedencia no pétreo de material procedente del fresado del aglomerado existente, para un espesor de 5 cm en los entronques, así como los residuos generados de la demolición del firme existente también para la reparación de blandones.
- Por otro lado, se prevé la generación de sobrantes de pintura correspondientes al 5% de la pintura prevista en obra así como de aerosoles vacíos procedentes de las labores de replanteo.
- Cabe destacar que, debido al procedimiento de ejecución del asfalto que ajusta los volúmenes de mezcla bituminosa a las necesidades exactas de la obra, no se prevé la generación de excesos durante la ejecución del aglomerado en obra nueva.

La estimación completa, con su codificación LAR y su cuantificación en volumen y peso se acompaña a continuación:

4.3 LER170504 Tm. Gestión de residuos LER 170504, procedentes de excavaciones (tierra y piedras), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.

Carga y transporte de	1,8	251,91	453,44
sobrantes a vertedero o			
lugar de emple			

Total Tm.: 453,44

4.4 LER170107 Tm. Gestión de residuos LER 170107, procedentes de demoliciones (hormigón, ladrillos y materiales cerámicos), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.

Carga y transporte de	1	6,00	6,00
sobrantes a vertedero o			
lugar de emple			

Banquetas	1,9	4,50	8,55
-----------	-----	------	------

Total Tm.: 14,55

4.5 LER170302 Tm. Gestión de residuos LER 170302, procedentes de la demolición de pavimentos de mezclas bituminosas, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.

Fresado 1 1,80 32,30 58,14

Total Tm.: 58,14

4.6 LER170101 Tm. Gestión de residuos LER 170101, procedentes del vertido del hormigón, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.

Derrames y limpieza de cubas. 1 1,00 1,00

Total Tm.: 1,00

4.7 LER170904 Tm. Gestión de mezclados de restos de obra LER170904, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.

Materiales sobrantes y restos de limpieza de obra (estimado) 2 2,00

Total Tm.: 2,00

4.8 LER150101 Tm. Gestión de residuos de envases de papel LER 150101.

Sacos de cemento, yeso etc. 0,4 0,40

Total Tm.: 0,40

4.9 LER150103 Tm. Gestión de residuos de envases de madera LER 150103.

Palets recepción de materiales. 1 1,00 1,00

Total Tm.: 1,00

4.10 LER150102 Tm. Gestión de residuos de envases de plástico LER 150102.

Latas y bidones. 0,5 0,50

Total Tm.: 0,50

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

Para la prevención de residuos se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras. Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.
- También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización. Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valoración y gestión en el vertedero. La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión. No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización. Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.
- Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.
- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. La información sobre las empresas de servicios e

industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.
- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión. El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.
- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

4.1. Medidas de segregación “In situ”.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- 80,00 T de hormigón
- 40,00 T de ladrillos, tejas y productos cerámicos

- 2,00 T de metales
- 1,00 T de madera
- 1,00 T de vidrio
- 0,50 T de plásticos
- 0,50 T de papel y cartón

Dada la obra proyectada y la cantidad de residuos previstos, conforme a lo indicado en los puntos previos del presente Anejo, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 105/2008, no se prevé generar los valores mínimos necesarios para que se requiera la separación en fracciones de los RCD. Por lo tanto se proyecta la segregación en obra nueva de los residuos potencialmente peligrosos (pintura y aerosoles vacíos) y, para el resto, la demolición integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

4.2. Previsión de operaciones de reutilización, valorización y eliminación de los residuos generados.

No se prevé la reutilización de los residuos generados.

5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

5.1. Para el productor de residuos

Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

Si fuera necesario, por así exigiéndolo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

5.2. Para el poseedor de los residuos en la obra

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

5.3. Con carácter general

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación 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 homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones pertinentes a la normativa Europea y Estatal

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Consellería de Medio Ambiente.

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.

5.4. Con carácter particular.

A continuación se establecen las Prescripciones Técnicas para la realización de las operaciones de gestión de RDC en la propia obra. Estas se podrán modificar y/o ampliar en función del Plan de Gestión de Residuos presentado por el contratista:

Evacuación de RCD.

Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.

El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero

Carga y transporte de RCD.

Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.

Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.

Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección

Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.

La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte

Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido

El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos

En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta: El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.

No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara. Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.

En el caso de dúmper se tendrá en cuenta:

Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.

No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.

Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo. No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote. En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6m. Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado.

Almacenamiento de RCD.

Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Deberán tener forma regular.

Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

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.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que se establezcan en las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras 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 RCD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera

.....) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, 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 RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (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 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) 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.

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.

6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

En el presente proyecto, la ejecución de las unidades de obra generadoras de residuos lleva incluida la carga, el transporte y retirada de los mismos hasta el vertedero y punto de gestión definitivo.

La valoración se ha calculado empleando los volúmenes de RCD recopilados en el apartado 2.2 del presente Estudio.

Se incluye en el presente presupuesto los costes correspondientes al acondicionamiento de la zona de almacenamiento, vallado y alquiler de contenedores

4.1 MOV0202 M3. Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Excavación caja	18,75				18,75
Cajeo de márgenes y cunetas	1.213,7			0,15	182,06
Formación de pasos salvacunetas	51,1				51,10
Fresado	0,06	32,30			1,94

		Total M3.:			253,85	6,69	1.698,26
4.2 MOV0202b	M3. Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétreo, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Demoliciones banquetas		4,5				4,50	
		Total M3.:			4,50	7,54	33,93
4.3 LER170504	Tm. Gestión de residuos LER 170504, procedentes de excavaciones (tierra y piedras), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de emple		1,8	251,91			453,44	
		Total Tm.:			453,44	5,00	2.267,20
4.4 LER170107	Tm. Gestión de residuos LER 170107, procedentes de demoliciones (hormigón, ladrillos y materiales cerámicos), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de emple		1			6,00	6,00	
Banquetas		1,9	4,50			8,55	
		Total Tm.:			14,55	5,00	72,75
4.5 LER170302	Tm. Gestión de residuos LER 170302, procedentes de la demolición de pavimentos de mezclas bituminosas, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Fresado		1	1,80	32,30		58,14	
		Total Tm.:			58,14	5,00	290,70
4.6 LER170101	Tm. Gestión de residuos LER 170101, procedentes del vertido del hormigón, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Derrames y limpieza de cubas.		1	1,00			1,00	
		Total Tm.:			1,00	5,00	5,00
4.7 LER170904	Tm. Gestión de mezclados de restos de obra LER170904, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Materiales sobrantes y restos de limpieza de obra (estimado)		2				2,00	
		Total Tm.:			2,00	5,00	10,00

	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000	
---	--	---

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

Dadas las características de la obra no se será necesario la incorporación de sacos industriales ni contenedores a obra para el acopio de residuos. En el momento en el que se produzcan residuos resultantes de la excavación y el fresado se cargarán directamente en camión para su traslado a vertedero.

Previsión de operaciones de reutilización

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	Interno
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valorización “in situ” de los residuos generados

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

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes
	R4 Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos

	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	R6 Regeneración de ácidos y bases
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites
	R10 Tratamiento de suelos produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos
	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).
	Otros (indicar)

Previsión de operaciones de eliminación

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	D1 Depósito sobre el suelo o en su interior	
	D2 Tratamiento en medio terrestre	
	D3 Inyección en profundidad	
	D4 Embalse superficial	
x	D5 Vertido en lugares especialmente diseñados	
	D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar	
	D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino	
	D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12	
	D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y	

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

	D12	
	D10 Incineración en tierra	
	D11 Incineración en el mar	
	D12 Depósito permanente	
	D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12	
	D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13	
	D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14.	

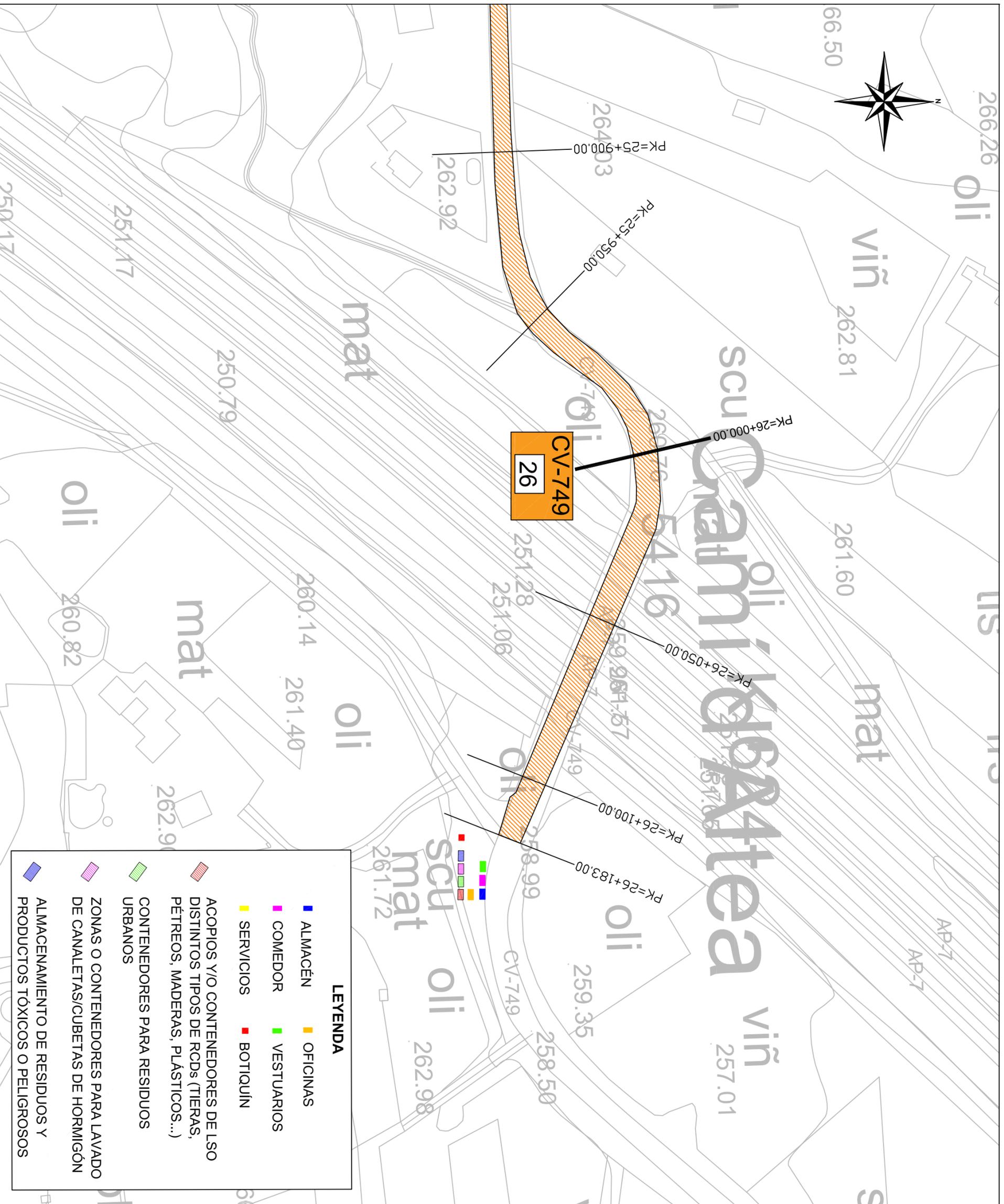
Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos.

9. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos: Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas. Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación. Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables. Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m³.

Conforme a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 105/2008, no se prevé generar los valores mínimos necesarios para que se requiera la separación en fracciones de los RCDs.



LEYENDA

	ALMACÉN		OFICINAS
	COMEDOR		VESTUARIOS
	SERVICIOS		BOTIQUÍN
	ACOPIOS Y/O CONTENEDORES DE LSO DISTINTOS TIPOS DE RCDs (TIERAS, PÉTREOS, MADERAS, PLÁSTICOS...)		
	CONTENEDORES PARA RESIDUOS URBANOS		
	ZONAS O CONTENEDORES PARA LAVADO DE CANALETAS/CUBETAS DE HORMIGÓN		
	ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS Y PRODUCTOS TÓXICOS O PELIGROSOS		



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
 Área de Servicios e
 Infraestructuras
 Departamento de Carreteras
 (Vías y Obras)

Proyecto:
 Adecuación de
 rodadura mediante
 microglomerado en
 la CV-749, Benissa a
 Jalón, entre los PK
 21+000 - 26+000

Título Plano:
 GESTIÓN DE
 RESIDUOS Y SSSYS

Plano N°:
 7

Escala:
 1:1.000



Fecha:
 A fecha de la firma electrónica

Autor:
 Rubén García Lozano




Ingeniero Civil
 Col: 13.842

EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras
 del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

ANEJO 8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 8.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 8.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	133
1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.....	135
1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	135
1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE.	136
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	136
1.4. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.	136
1.5. DESCRIPCION DE LA OBRA.....	138
1.5.1. SITUACIÓN DE LAS OBRAS.	138
1.5.2. ACCESIBILIDAD Y ENTORNO.	138
1.5.3. OBJETO DE LA OBRA	138
1.5.4. CLIMATOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE.	138
1.5.5. INTERFERENCIA A TERCEROS.....	139
1.5.6. SERVICIOS AFECTADOS	139
1.6. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.....	139
1.7. MAQUINARIA DE OBRA.	140
1.8. MEDIOS AUXILIARES.	141
2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE	141
3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE	141
4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....	146
5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	146
6. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR	146
7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.....	147
8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	147
9. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS	149

10.	CONDICIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS	151
11.	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	152
12.	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJOS AUTONOMOS.....	154
13.	LIBRO DE INCIDENCIAS	154
14.	PARALIZACION DE LOS TRABAJOS	155
15.	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	155
16.	DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS...	156
	PRESUPUESTO	157
	PLANOS.....	165

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El autor del presente estudio básico es el Ingeniero Civil y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, D. Rubén García Lozano.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Para ello se fijan como prioritarios los siguientes objetivos:

a) Propiciar y conseguir una actitud positiva en la lucha contra la siniestralidad laboral, de todo el personal que va a intervenir en las obras.

b) Regular todas las acciones preventivas encaminadas a la protección de la salud e integridad física de los trabajadores, dando participación a los mismos, o a sus representantes legales, en la mejora de las condiciones de trabajo y, en definitiva, a mejorar la calidad de vida en el trabajo.

c) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar, estableciendo unas Normas de Actuación basadas en el estudio de las características propias de cada unidad constructiva, y evitando en lo posible, los riesgos en origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, en línea con unos principios básicos de signo ergonómicos.

e) Adoptar las medidas necesarias que antepongan la protección colectiva a la individual.

f) Conseguir una Prevención Integral, buscando un conjunto coherente que integre en la planificación, la técnica, la organización del trabajo, las condiciones del trabajo, las relaciones sociales, y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000
Ingeniero autor del proyecto	Rubén García Lozano
Promotor	Diputación de Alicante
Emplazamiento	Benissa, Alicante
Presupuesto de Ejecución Material	111.118,82 €
Plazo de ejecución previsto	2 meses

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, de las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, sienta las bases para la elaboración de un Estudio o un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Art.	CONDICIÓN	PROYECTO
4.a	Presupuesto de ejecución por contrata > 450.000€	NO
4.b	Nº de trabajadores previstos para la obra >20	NO
4.c	Nº de jornadas acumuladas > 500	NO
4.d	Túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.	NO

Por lo tanto, se considera que no resulta necesaria la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, procediéndose a la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.4. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.

Serán de obligado cumplimiento las disposiciones aplicables contenidas en:

Normativa de seguridad y salud en el trabajo: específica de construcción

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio del sector de la construcción.
- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio del sector de la construcción

Normativa de seguridad y salud en el trabajo: general con aplicación en construcción

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (disposición adicional 14ª)
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (disposición adicional 10ª; anexo I. h)
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (artículos: 11 (6,7), 12 (23, 24, 27, 28, 29), 13 (15, 16, 17))
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (disposición adicional 1ª)
- 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 (artículo 7.2)
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (disposición adicional 2ª)
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

Normativa de aplicación específica a la edificación y obra civil

- Ley 25/1988, de 29 de julio, de carreteras
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
- Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio

Legislación Valenciana

- Orden de 20 de febrero de 1998, del Conseller de Sanidad, por la que se desarrollan las competencias de la autoridad sanitaria en la Comunidad Valenciana establecidas en el Reglamento de los Servicios de Prevención aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero.
- Decreto 123/2001, de 10 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la administración de la Generalitat

Valenciana y sus organismos autónomos. [Texto consolidado con modificaciones incorporadas]

Ley 2/2004, de 28 de mayo, de la Generalitat, de creación del Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo. [Texto consolidado con modificaciones incorporadas]

- Orden 6/2012, de 19 de abril, de la Conselleria de Sanidad, por la que se establece el procedimiento de comunicación de sospechas de enfermedades profesionales en la Comunidad Valenciana, a través del Sistema de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica Laboral.
- DECRETO 32/2014, de 14 de febrero, del Consell, por el que se aprueba el Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana y se regula el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección.

1.5. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

1.5.1. SITUACIÓN DE LAS OBRAS.

El proyecto se desarrolla en el ámbito municipal de Benissa, concretamente en la CV 749, desde el PK 21+000 al PK 26+160.

1.5.2. ACCESIBILIDAD Y ENTORNO.

El acceso más sencillo a dicha carretera se realiza desde la N-332, PK 176, carretera CV750 Benissa a Jalón. Se incluyen unos planos con las localizaciones previstas para la ubicación de las casetas de obra y zonas de gestión de residuos.

1.5.3. OBJETO DE LA OBRA

Las obras a las que se refiere el presente proyecto tienen como objeto renovar las características superficiales de la CV-749.

1.5.4. CLIMATOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE.

El clima de Benissa se incluye dentro del tipo climático "mediterráneo subtropical".

La temperatura media anual es de 16,5 ° C. La temperatura mensual más alta es la del mes de agosto, con 24,4 ° C, seguido de la del mes de julio con 24,1 ° C. La temperatura media mensual más baja corresponde al mes de enero con 10,6 ° C.

Debido a la proximidad al mar de gran parte del territorio de Benissa, las temperaturas se ven afectadas por la brisa marina, que mantiene unos pocos grados más baja la temperatura de las zonas cercanas a la costa que en el interior.

La precipitación media anual es de 551,8 mm. La estación seca corresponde al verano, con tan sólo 44,3 mm; y es la estación invernal la que recoge una mayor cantidad de lluvias, con una media de 204 mm. Sin embargo es el mes de octubre en el que las precipitaciones son más abundantes, recogándose una media de 86,7 mm.

La mayoría de las precipitaciones suelen darse de manera torrencial, especialmente en las lluvias provocadas por las tormentas de levante. A veces estas precipitaciones suelen presentarse acompañadas de piedra, principalmente en las estaciones de primavera o de verano. En época invernal, estas precipitaciones pueden presentarse en forma de nieve en las cotas superiores de la sierra de Bernia. (Fuente Viquipedia)

1.5.5. INTERFERENCIA A TERCEROS

Debido a la ejecución de las obras, se produce una afección directa al tránsito de vehículos de los vecinos en el ámbito de actuación. Todo ello interfiere en la comunicación del entorno. Por ello se realizarán los desvíos y señalización necesaria.

1.5.6. SERVICIOS AFECTADOS

En las zonas de actuación de las obras, no se han detectado canalizaciones de agua potable, teléfono, gas, etc.

No obstante, antes del comienzo de las obras, se solicitará de las diferentes compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como por la distancia de seguridad a los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica de existir. Con esta información se marcará sobre un plano la situación de las diferentes conducciones, a poder ser incluyendo su profundidad, para lo cual se solicitará la colaboración de los distintos suministradores, disponiendo en la oficina de obra de sus direcciones y teléfonos, para el caso de que se produzca alguna rotura, poder dirigirse a ellos con toda urgencia.

La empresa adjudicataria de las obras, deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud en el que se contemplen todas las incidencias que pueda presentar la obra, adaptando las medidas de protección a sus propios medios y sistema de trabajo, que deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y por la Dirección Facultativa.

1.6. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS
Vestuarios con asientos v taquillas individuales. provistas de llave.
Lavabos con agua fría. agua caliente. v espejo.
Duchas con agua fría y caliente.
Retretes.

OBSERVACIONES:

1. - La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km.)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud de Busot	2,9
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Universitario de San Juan	22,8

1.7. MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra, se indica en la relación (no exhaustiva) de lista adjunta:

Mezcladora móvil autopropulsada con mezclador continuo.

Fresadora mecánica autopropulsada de 25 cv

Motoniveladora de 130 CV

Rodillo sobre neumáticos de 12 Tm

Retroexcavadora con martillo rompedor.

Minifresadora mecánica.

Pala cargadora s/neumáticos de 80 CV.

Camión bituminador de 60 CV y 6 m3. de capacidad

Rodillo compactador autopropulsado de 10 Tm y 100 CV

Pala con equipo de retro de 50 CV, de 0,33 M3. de capacidad

Camión de 15 Tm. de carga

Camión cisterna de 100 CV para 6 m3 de agua

Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV

	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000	
---	--	---

Vibrador de una aguja para hormigón

Los operarios que utilicen dicha maquinaria, deberán tener la capacidad y cualificación suficiente.

1.8. MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

- Escalera manual
- Carretilla manual
- Contenedor de residuos

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	SI	Neutralización de las instalaciones existentes
OBSERVACIONES:		

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
SI	Caídas de operarios al mismo nivel
SI	Caídas de operarios a distinto nivel
SI	Caídas de objetos sobre operarios
SI	Caídas de objetos sobre terceros
SI	Choques o golpes contra objetos
SI	Fuertes vientos
SI	Trabajos en condiciones de humedad
SI	Contactos eléctricos directos e indirectos
SI	Cuerpos extraños en los ojos

SI	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
SI	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
SI	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
SI	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
SI	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
SI	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
SI	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
SI	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
SI	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
SI	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2m	permanente
NO	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
SI	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
SI	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
SI	Evacuación de escombros	frecuente
SI	Escaleras auxiliares	ocasional
SI	Información específica	para riesgos concretos
SI	Cursos y charlas de formación	frecuente
NO	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
NO	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
SI	Cascos de seguridad	permanente
SI	Calzado protector	permanente
SI	Ropa de trabajo	permanente
SI	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
SI	Gafas de seguridad	frecuente
SI	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES	
RIESGOS	
NO	Desplomes en edificios colindantes
SI	Caídas de materiales transportados
NO	Desplome de andamios
SI	Atrapamientos y aplastamientos
SI	Atropellos, colisiones y vuelcos
NO	Contagios por lugares insalubres
SI	Ruidos
SI	Vibraciones
SI	Ambiente pulvígeno
SI	Electrocuciones
SI	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
NO	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
NO	Apuntalamientos y apeos	frecuente
SI	Pasos o pasarelas	frecuente
SI	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
NO	Redes verticales	permanente
SI	Barandillas de seguridad	permanente
NO	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
SI	Riegos con agua	frecuente
NO	Andamios de protección	permanente
SI	Conductos de desescombro	permanente
SI	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
SI	Botas de seguridad	permanente
SI	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
SI	Gafas de seguridad	frecuente
SI	Mascarilla filtrante	ocasional
SI	Protectores auditivos	ocasional
SI	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
SI	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES EN ZANJAS		
RIESGOS		
SI	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
SI	Desplomes en edificios colindantes	
SI	Caídas de materiales transportados	
SI	Atrapamientos y aplastamientos	
SI	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
SI	Contagios por lugares insalubres	
SI	Ruidos	
SI	Vibraciones	
SI	Ambiente pulvígeno	
SI	Interferencia con instalaciones enterradas	
SI	Electrocuciones	
SI	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
SI	Observación y vigilancia del terreno	diaria
SI	Talud natural del terreno	permanente
SI	Entibaciones	frecuente
SI	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
SI	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
SI	Apuntalamientos y apeos	ocasional

SI	Achique de aguas	frecuente
SI	Pasos o pasarelas	permanente
SI	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
SI	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
SI	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
SI	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
SI	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
SI	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
SI	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
SI	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
SI	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
SI	Botas de seguridad	permanente
SI	Botas de goma	ocasional
SI	Guantes de cuero	ocasional
SI	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA Y OBRAS DE FÁBRICA		
RIESGOS		
SI	Caídas de operarios al vacío	
SI	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
SI	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
SI	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
SI	Lesiones y cortes en manos	
SI	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
SI	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
SI	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
SI	Golpes o cortes con herramientas	
SI	Electrocuciones	
SI	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
SI	Apuntalamientos y apeos	permanente
SI	Pasos o pasarelas	permanente
SI	Redes verticales	permanente
SI	Redes horizontales	frecuente
SI	Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)	permanente
SI	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
SI	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
SI	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
SI	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
SI	Evitar trabajos superpuestos	permanente
SI	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
SI	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
SI	Gafas de seguridad	frecuente
SI	Guantes de cuero o goma	frecuente
SI	Botas de seguridad	permanente
SI	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
SI	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
SI	Caídas de operarios al vacío	
SI	Caídas de materiales transportados	
SI	Ambiente pulvígeno	
SI	Lesiones y cortes en manos	
SI	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
SI	Dermatitis por contacto con materiales	
SI	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
SI	Inhalación de sustancias tóxicas	
SI	Quemaduras	
SI	Electrocución	
SI	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
NO	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
SI	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
NO	Andamios	permanente
NO	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
SI	Barandillas	permanente
SI	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
SI	Evitar focos de inflamación	permanente
SI	Equipos autónomos de ventilación	permanente
SI	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
SI	Gafas de seguridad	ocasional
SI	Guantes de cuero o goma	frecuente
SI	Botas de seguridad	frecuente
SI	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
SI	Mástiles y cables fiadores	ocasional
SI	Mascarilla filtrante	ocasional
NO	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos. (Zanjas)	Las barandillas serán homologadas y estarán firmemente ancladas. Se empleará entibación cuando la D.O. lo determine.
En proximidad de líneas eléctricas (cruces acometidas)	Señalizar y respetar la distancia de seguridad Calzado de seguridad. Guantes dieléctricos
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados (pozos)	Se utilizarán montacargas o cableestantes homologados, e instalados por personal especializado.
OBSERVACIONES:	

5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme al Art. 5 del RD 1627/1997, quedan excluidos los conceptos que se consideran como protecciones colectivas y personales mínimas y de utilización exigible en cada una de las diferentes actividades de obra, así como, evidentemente, los servicios e instalaciones que corresponden con obligaciones empresariales básicas, y que se entiende que sus costes se comprenden en los generales con los que se retribuye al contratista en el proyecto.

Los gastos que se originen, por el cumplimiento de las prescripciones establecidas en el mencionado Estudio Básico, se entienden incluidos en los precios de las distintas unidades de Obra, corriendo por tanto a cargo del Contratista.

Se ha incluido en el presupuesto general del proyecto un capítulo donde se indican las medidas mínimas necesarias para la seguridad y salud de la obra no imputables a ninguna unidad en concreto.

El Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto asciende a 111.118,82€, estimándose un presupuesto de Seguridad y Salud de 807,14 €.

6. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la

normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la

aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

Se recuerda que según lo estipulado en el art 7.3 del RD 1627/1997, el plan constituye el instrumento básico de evaluación de riesgos y planificación de la actividad constructiva, por lo que deberá contar con el asesoramiento y asistencia de su servicio de prevención. Conforme a la Ley 31/1995, art 5, y su modificación de LEY 14/2013 el empresario podrá asumir personalmente las funciones de servicio de prevención, siempre y cuando, entre otros, desarrolle su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria.

Dado que el Plan de Seguridad es un documento que debe ser ágil en la consulta, deberá disponer de índice o pestañas separadoras que permitan localizar todos los conceptos de forma clara.

Deberá contener al menos los siguientes datos:

- Datos identificativos de la obra
- Datos identificativos de los agentes intervinientes
- Organización preventiva de la empresa contratista.
- Condicionantes del entorno sobre la obra
- Interferencias y servicios afectados
- Servicios comunes de dotación de la obra (acometidas provisionales, vallados, accesos, circulaciones, aseos, vestuarios, comedor, organización de acopio de materiales, Sustancias y materiales peligrosos, talleres, etc)
- Servicios sanitarios más próximos y teléfonos de emergencia
- Planificación de emergencias en obra: procedimiento de lucha contra incendios, evacuación de los trabajadores.
- Nombramiento de la persona encargada para poner en práctica las medidas de emergencia con la formación necesaria.
- Plazo de ejecución previsto
- Nº de trabajadores estimado
- Subcontratas ya conocidas y trabajos que se van a subcontratar
- Procedimiento constructivo y orden de ejecución de los trabajos (Planning)
- Procedimientos de trabajo y medidas de prevención y protección
- Vehículos, maquinaria y medios auxiliares a utilizar
- Trabajos de especial riesgo y medidas de prevención y protección
- Forma de llevar a cabo la presencia del/los Recursos preventivos, es decir, quién será el recurso preventivo, en que trabajos de la obra estará y cuál será su función.
- Planos y esquemas definitorios
- Mediciones y presupuesto (nunca inferior al del EBSS)

9. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS

La presencia de recurso preventivo será preceptiva cuando se dé alguno de los tres supuestos enunciados en el artículo 32 bis de la LPRL, desarrollados por el RD. 604/2006, e incorporados como artículo 22 bis en el RD. 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP).

En el sector de la construcción, sus peculiaridades se encuentran recogidas en la Disposición Adicional decimocuarta de la LPRL, la Disposición Adicional décima del RSP y en la Disposición Adicional Única del RD. 1627/1997, que señala que el Plan de Seguridad y Salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Dado que la elaboración del citado Plan es una obligación del contratista, para que una empresa quede obligada a designar un recurso preventivo es necesario que actúen como empresas contratistas. No pueden ser subcontratistas.

Tanto en el Artículo 22 bis y en la Disposición Adicional Decimocuarta de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, como en el artículo 22 bis del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero) (añadido RD 604/2006) se determinan las circunstancias en las que es necesario la presencia de los recursos preventivos. Dichas circunstancias son las siguientes:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales. (Ver Tabla nº1)

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se incluye una lista no exhaustiva de aquellos procesos con riesgo especial:

ACTIVIDAD O PROCESO PELIGROSO O CON RIESGO ESPECIALES (Listado no exhaustivo)	REGLAMENTO DE ORIGEN
Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997

Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes en zonas controladas según RD 53/1992, de 24 de enero, sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos con exposición a agentes tóxicos y muy tóxicos, y, en particular, a agentes cancerígenos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción, de primera y segunda categoría, según RD 363/1995, de 10 de enero, que aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, así como RD 1078/1993, de 2 de julio, sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y las normas de desarrollo y adaptación al progreso de ambos.	• Anexo I del R.D.39/1997
Actividades en que intervienen productos químicos de alto riesgo y son objeto de la aplicación del RD 886/1988, de 15 de julio, y sus modificaciones, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos con exposición a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, según la Directiva 90/679/CEE y sus modificaciones, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados a agentes biológicos durante el trabajo.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Actividades de fabricación, manipulación y utilización de explosivos, incluidos los artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos propios de minería a cielo abierto y de interior, y sondeos en superficie terrestre o en plataformas marinas.	• Anexo I del R.D.39/1997
Actividades en inmersión bajo el agua. Riesgo de Ahogamiento por Inmersión. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Actividades en obras de construcción, excavación, movimientos de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento. Y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Actividades en la industria siderúrgica y en la construcción naval.	• Anexo I del R.D.39/1997
Producción de gases comprimidos, licuados o disueltos o utilización significativa de éstos.	• Anexo I del R.D.39/1997
Trabajos que produzcan concentraciones elevadas de polvo silicio.	• Anexo I del R.D.39/1997
Trabajos con riesgos eléctricos, en alta tensión o en proximidad de las mismas.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.	• Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.	• Anexo II del R.D.1627/1997
Nota: Algunas de las disposiciones legales del Anexo I del RSP están derogadas por otras disposiciones más recientes que son las aplicables y exigibles actualmente (por ejemplo el RD. 886/1988 ha sido derogado por el RD. 1254/1999 y la normativa en materia de etiquetado de sustancias y preparados químicos deben adecuarse a las actuales exigencias de REACH y CLP)	

El empresario debe identificar, ante el resto de los trabajadores de la empresa, quién es el trabajador al que se ha asignado o designado como Recurso Preventivo, para que dichos trabajadores tengan conocimiento de su designación y pueda éste cumplir con sus funciones.

Las vías más adecuadas para identificar a los Recursos Preventivos son las siguientes:

- Mediante la utilización de pegatinas identificativas en el casco de protección.
- Mediante la utilización de chalecos o chaquetas de alta visibilidad.

c) Mediante la colocación, en los controles de accesos, casetas de obra o en los paneles de la empresas la relación de los trabajadores designados o asignados para la tarea en cuestión.

10. CONDICIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Las condiciones por las que se regula el nombramiento de los recursos preventivos, así como las funciones y obligaciones de los mismos, se especifican en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre), así como en el artículo 22 bis del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero) y en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Dichas características son las siguientes:

a) Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes: Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

b) Los recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

c) El contratista podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos con riesgos especiales y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

d) La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.

e) La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra y comprobar la eficacia de éstas.

f) El empresario facilitará a sus trabajadores los datos necesarios que permitan identificar a las personas designadas como recurso preventivo.

g) La ubicación de las personas designadas como recurso preventivo les permitirá cumplir con sus funciones propias, en un emplazamiento seguro y que no suponga un factor de riesgo adicional para ellas ni para el resto de trabajadores.

h) Los recursos preventivos permanecerán en el centro de trabajo durante el tiempo en el que se mantenga la situación que haya motivado su presencia.

i) El recurso preventivo es competente para:

1º. Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar su eficacia.

2º. Dictar las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.

3º. Poner en conocimiento del empresario las incidencias que permitan corregir las deficiencias aún no subsanadas.

4º. El empresario deberá adoptar de forma inmediata las medidas necesarias para corregir las deficiencias (ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas) y modificar el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra, incorporando los medios de prevención y protección precisos para paliar las deficiencias advertidas.

j) Cuando coexistan en el centro de trabajo distintos <recursos preventivos> correspondientes a varios contratistas deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos así como la persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del contratista.

La presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales.

El trabajador asignado o designado, en cumplimiento de su función de vigilancia, deberá estar presente durante todo el tiempo en que se mantenga la situación que de termine su presencia. No es incompatible con que simultáneamente pueda desarrollar una actividad productiva distinta asociada a que él mismo participa activamente en las tareas a vigilar, siempre que dicha labor de vigilancia no se vea menoscabada.

Obviamente, cuando no realice las tareas de vigilancia, el trabajador designado o asignado puede realizar cualquier otra actividad productiva o preventiva en la empresa.

11. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de

Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

6- Elaborar un parte diario de personal en obra y proporcionarlo al Coordinador de Seguridad y Salud.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

El Contratista principal dispondrá de asesoramiento en seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, la empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

12. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJOS AUTONOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de

Riesgos Laborales, y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

3- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

4- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

6- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

8- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

13. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

En el caso de que la anotación se refiera a un incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho Libro, deberá remitirse una copia a la IT SS en el plazo de 24 horas.(RD. 1109/07 desarrolla la Ley 32/06 reguladora de la Subcontratación).

Las 24h. Plazo entre la anotación, por cualquiera de las personas indicadas y de remitir la misma por el CSS a la ITSS.

Las 24h. Plazo para subsanar el incumplimiento, si no existe un riesgo "Grave o eminente".

Debemos especificar si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior en medidas de Seguridad.

O si se trata de una nueva observación sobre S+S.

14. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

15. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

16. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Alicante, a fecha de la firma electrónica.

Autor del Proyecto: Fdo. Rubén García Lozano.

Ingeniero Civil.



obrimed
obras e infraestructuras
del mediterráneo





Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000



PRESUPUESTO

Cuadro de precios nº 1

	5 SEGURIDAD Y SALUD		
	5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.		
SEG0001	Ud. Casco de seguridad clase N.	0,00	CERO EUROS
SEG0002	Ud. Casco de seguridad clase E.	0,00	CERO EUROS
SEG0003	Ud. Gafas antipolvo y antiimpacto.	0,00	CERO EUROS
SEG0005	Ud. Mascarilla de seguridad, anti polvo o gases, incluso p.p. de filtros para mascarilla.	0,00	CERO EUROS
SEG0006	Ud. Protector auditivo.	0,00	CERO EUROS
SEG0009	Ud. Mono o buzo de trabajo.	0,00	CERO EUROS
SEG0010	Ud. Impermable.	0,00	CERO EUROS
SEG0011	Ud. Equipo de protección individual para tareas de señalización y desvíos.	0,00	CERO EUROS
SEG0012	Ud. Par de guantes de goma finos.	0,00	CERO EUROS
SEG0013	Ud. Par de guantes de cuero.	0,00	CERO EUROS
SEG0014	Ud. Par de botas impermeables al agua y a la humedad.	0,00	CERO EUROS
SEG0016	Ud. Par de botas de seguridad de cuero.	0,00	CERO EUROS
	5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.		
SEG0018	MI Malla calabaza de 1 m. de altura para balizamiento y protección, incluso soportes, colocación y retirada, apta para varios usos.	1,51	UN EURO CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
SEG0020	Ud. Señal normalizada de tráfico, incluso soporte, varios usos.	11,26	ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
SEG0021	Ud. Cartel normalizado indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.	4,03	CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
SEG0022	Ud. Cartel indicativo de riesgos sin soporte.	3,50	TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
SEG0023	MI. Cinta de balizamiento reflectante, incluso soporte y colocación.	0,16	DIECISEIS CÉNTIMOS
SEG0024	MI. Valla autónoma para contención de peatones (p.p. amortización).	2,14	DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
SEG0025	Ud. Baliza luminosa intermitente, incluso baterías y colocación, para varios usos.	10,80	DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
SEG0026	Ud. Jalón reflectante de señalización, para varios usos.	1,34	UN EURO CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
SEG0032	Ud. Cono reflectante de 50 cm., para varios usos.	3,92	TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
SEG532581	MI Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	8,99	OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SEG533591	MI Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido	7,52	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	5.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.		
SEG0028	Ud. Extintor de incendios de polvo polivalente, incluso soporte, para dos usos.	0,00	CERO EUROS
	5.4 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELECTRICA.		
SEG0037	Ud. Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra de masas metálicas, etc., colocada y revisada.	92,70	NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
SEG0038	Ud. Interruptor diferencial de media sensibilidad (330 mA), colocado y revisado.	28,67	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SEG0039	Ud. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA), colocado y revisado.	36,60	TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

	5.5 INSTAL. DE HIGIENE Y BIENESTAR.		
SEG0031	Ud. Taquilla metálica individual completa, para dos usos.	0,00	CERO EUROS
SEG0040	Ud. Mes de alquiler de barracón prefabricado o local para comedor, vestuarios y aseos, completo, incluso acometida de agua y energía eléctrica.	0,00	CERO EUROS
	5.6 MEDICINA PREVENTIVA Y PR. AUX.		
SEG0050	Ud. Botiquín completo instalado en obra.	0,00	CERO EUROS
SEG0052	Reposición mensual de material sanitario durante el transcurso de las obras.	0,00	CERO EUROS

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	5 SEGURIDAD Y SALUD		
	5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.		
SEG0001	Ud. Casco de seguridad clase N.		0,00
SEG0002	Ud. Casco de seguridad clase E.		0,00
SEG0003	Ud. Gafas antipolvo y antiimpacto.		0,00
SEG0005	Ud. Mascarilla de seguridad, anti polvo o gases, incluso p.p. de filtros para mascarilla.		0,00
SEG0006	Ud. Protector auditivo.		0,00
SEG0009	Ud. Mono o buzo de trabajo.		0,00
SEG0010	Ud. Impermable.		0,00
SEG0011	Ud. Equipo de protección individual para tareas de señalización y desvíos.		0,00
SEG0012	Ud. Par de guantes de goma finos.		0,00
SEG0013	Ud. Par de guantes de cuero.		0,00
SEG0014	Ud. Par de botas impermeables al agua y a la humedad.		0,00
SEG0016	Ud. Par de botas de seguridad de cuero.		0,00
	5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.		
SEG0018	MI Malla calabaza de 1 m. de altura para balizamiento y protección, incluso soportes, colocación y retirada, apta para varios usos.		
	<i>Sin descomposición</i>	1,42	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,09	
			1,51
SEG0020	Ud. Señal normalizada de tráfico, incluso soporte, varios usos.		
	<i>Materiales</i>	10,62	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,64	
			11,26
SEG0021	Ud. Cartel normalizado indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.		
	<i>Materiales</i>	3,80	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,23	
			4,03
SEG0022	Ud. Cartel indicativo de riesgos sin soporte.		

	<i>Materiales</i>	3,30	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,20	
			3,50
SEG0023	MI. Cinta de balizamiento reflectante, incluso soporte y colocación.		
	<i>Materiales</i>	0,15	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,01	
			0,16
SEG0024	MI. Valla autónoma para contención de peatones (p.p. amortización).		
	<i>Materiales</i>	2,02	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,12	
			2,14
SEG0025	Ud. Baliza luminosa intermitente, incluso baterías y colocación, para varios usos.		
	<i>Materiales</i>	10,19	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,61	
			10,80
SEG0026	Ud. Jalón reflectante de señalización, para varios usos.		
	<i>Materiales</i>	1,26	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,08	
			1,34
SEG0032	Ud. Cono reflectante de 50 cm., para varios usos.		
	<i>Materiales</i>	3,70	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,22	
			3,92
SEG532581	MI Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido		
	<i>Mano de obra</i>	1,50	
	<i>Materiales</i>	6,96	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,02	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,51	
			8,99
SEG533591	MI Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido		
	<i>Mano de obra</i>	1,50	
	<i>Materiales</i>	5,57	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,02	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,43	
			7,52
	5.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.		
SEG0028	Ud. Extintor de incendios de polvo polivalente, incluso soporte, para dos usos.		
			0,00
	5.4 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELECTRICA.		
SEG0037	Ud. Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra de masas metálicas, etc., colocada y revisada.		
	<i>Mano de obra</i>	31,68	
	<i>Materiales</i>	55,77	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	5,25	
			92,70

SEG0038	Ud. Interruptor diferencial de media sensibilidad (330 mA), colocado y revisado.		
	<i>Mano de obra</i>	5,06	
	<i>Materiales</i>	21,99	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	1,62	
			28,67
SEG0039	Ud. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA), colocado y revisado.		
	<i>Mano de obra</i>	5,06	
	<i>Materiales</i>	29,47	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	2,07	
			36,60
	5.5 INSTAL. DE HIGIENE Y BIENESTAR.		
SEG0031	Ud. Taquilla metálica individual completa, para dos usos.		0,00
SEG0040	Ud. Mes de alquiler de barracón prefabricado o local para comedor, vestuarios y aseos, completo, incluso acometida de agua y energía eléctrica.		0,00
	5.6 MEDICINA PREVENTIVA Y PR. AUX.		
SEG0050	Ud. Botiquín completo instalado en obra.		0,00
SEG0052	Reposición mensual de material sanitario durante el transcurso de las obras.		0,00

Los precios relativos a las medidas de seguridad y salud cuyo importe sea cero, no se valoran, conforme al RD 1627/1997, siendo por tanto medidas mínimas exigibles, que son de obligación empresarial básica.

5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.

5.2.1 SEG0018	MI	Malla calabaza de 1 m. de altura para balizamiento y protección, incluso soportes, colocación y retirada, apta para varios usos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	50				50,00
				Total MI	50,00
					1,51
					75,50
5.2.2 SEG0020	Ud.	Señal normalizada de tráfico, incluso soporte, varios usos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	20				20,00
				Total Ud.	20,00
					11,26
					225,20
5.2.3 SEG0021	Ud.	Cartel normalizado indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
				Total Ud.	8,00
					4,03
					32,24
5.2.4 SEG0022	Ud.	Cartel indicativo de riesgos sin soporte.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
				Total Ud.	8,00
					3,50
					28,00
5.2.5 SEG0023	MI.	Cinta de balizamiento reflectante, incluso soporte y colocación.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	100,00			100,00
				Total MI.	100,00
					0,16
					16,00
5.2.6 SEG0024	MI.	Valla autónoma para contención de peatones (p.p. amortización).			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	20				20,00
				Total MI.	20,00
					2,14
					42,80
5.2.7 SEG0025	Ud.	Baliza luminosa intermitente, incluso baterías y colocación, para varios usos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
				Total Ud.	8,00
					10,80
					86,40
5.2.8 SEG0026	Ud.	Jalón reflectante de señalización, para varios usos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

	10				10,00			
				Total Ud.:	10,00	1,34		13,40
5.2.9 SEG0032		Ud.	Cono reflectante de 50 cm., para varios usos.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	10				10,00			
				Total Ud.:	10,00	3,92		39,20
5.2.10 SEG532581		MI	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido					
				Total MI	5,00	8,97		44,85
5.2.11 SEG533591		MI	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido					
				Total MI	5,00	7,48		37,40
5.4 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELECTRICA.								
5.4.1 SEG0037		Ud.	Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra de masas metálicas, etc., colocada y revisada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	1				1,00			
				Total Ud.:	1,00	92,47		92,47
5.4.2 SEG0038		Ud.	Interruptor diferencial de media sensibilidad (330 mA), colocado y revisado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	1				1,00			
				Total Ud.:	1,00	28,59		28,59
5.4.3 SEG0039		Ud.	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA), colocado y revisado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	1				1,00			
				Total Ud.:	1,00	36,51		36,51

SEGURIDAD Y SALUD .

TOTAL 798 ,56

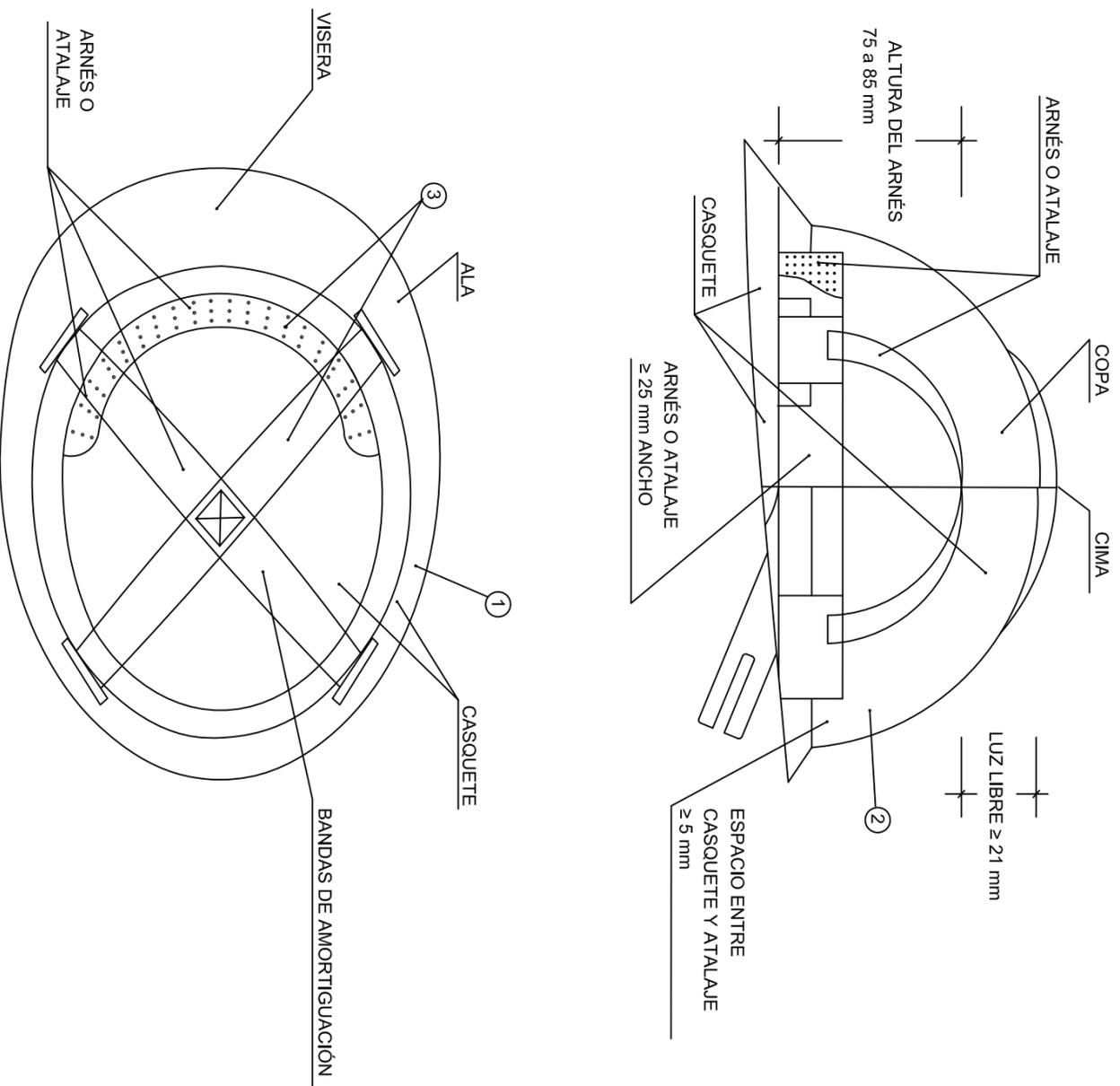


**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



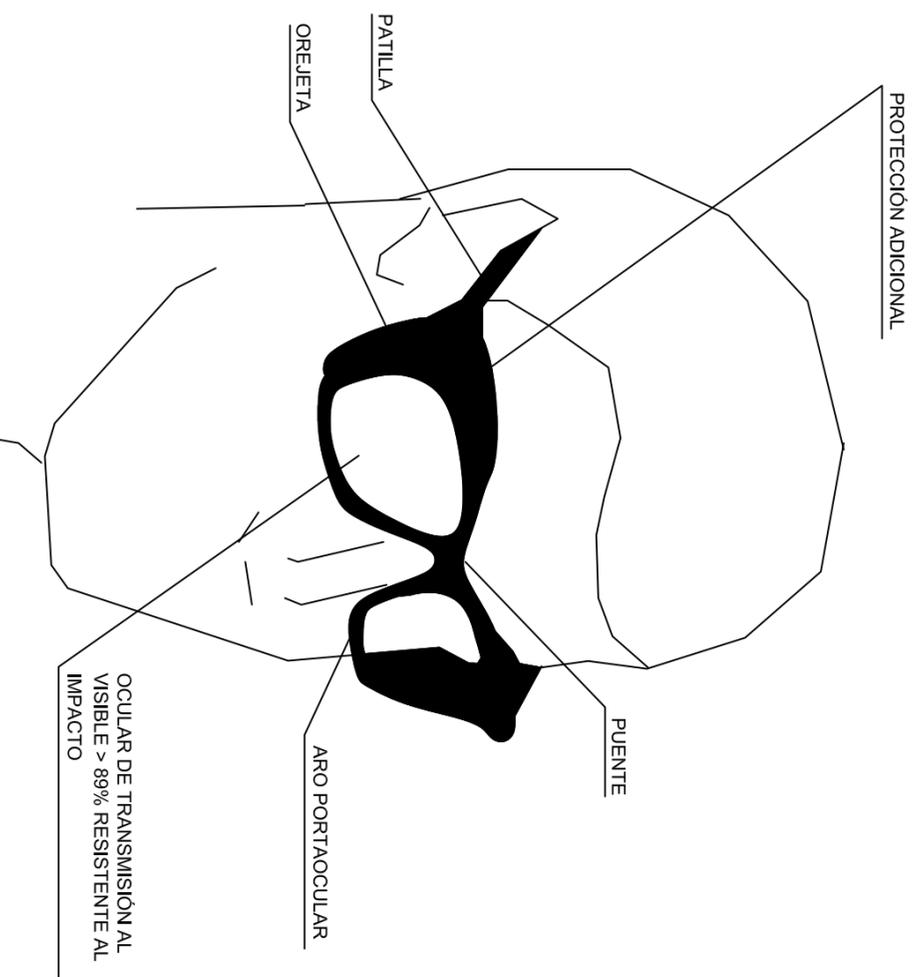
PLANOS

CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO



- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE M AISLANTE A 1000 V, CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.
- ③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



91
 DIPUTACIÓN DE ALCANTANTE
 Área de Servicios e
 Infraestructuras
 Departamento de Carreteras
 (Vías y Obras)

Proyecto:
**Adecuación de
 rodadura mediante
 microaglomerado en
 la CV-749, Benissa a
 Jalón, entre los PK
 21+000 - 26+000**

Título Plano:
SEGURIDAD Y SALUD

Plano Nº:
1

Escala:
SE

Fecha:
A fecha de la firma electrónica

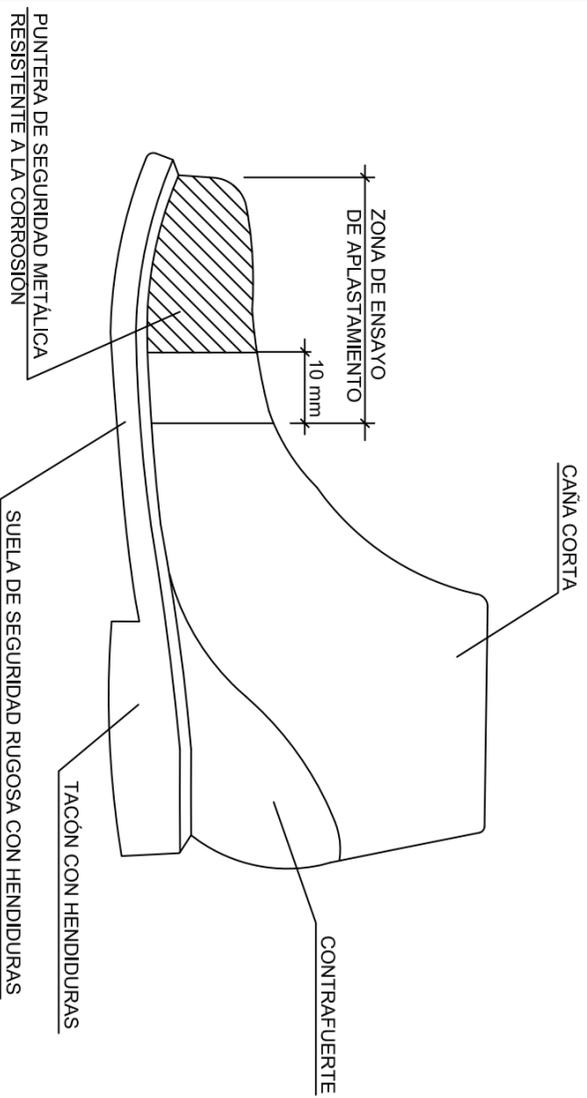
Autor:
Rubén García Lozano


Ingeniero Civil
 Col: 13.842

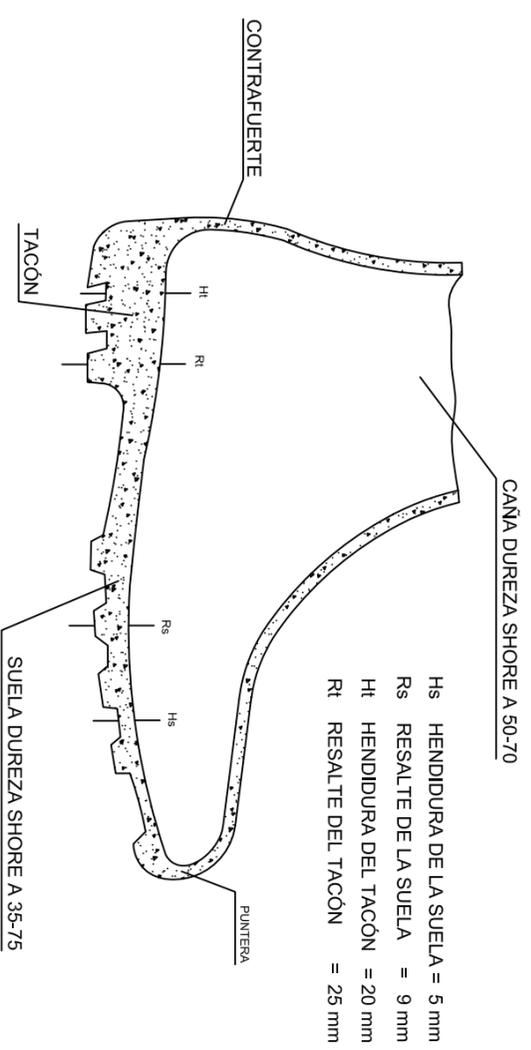
EMPRESA CONSULTORA:


obrimed
 obras e infraestructuras
 del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

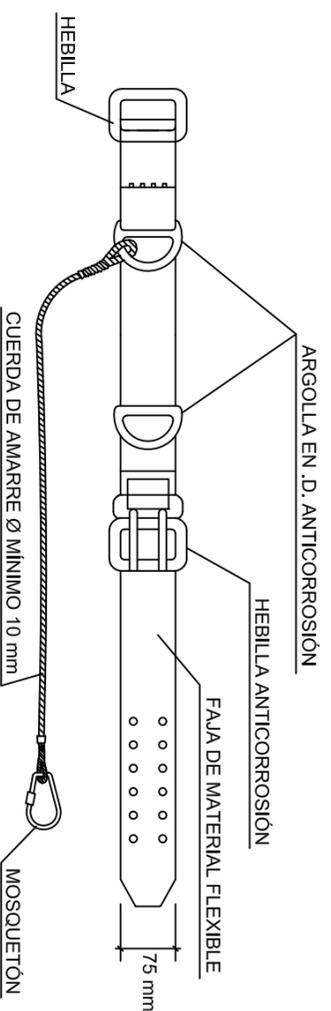
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



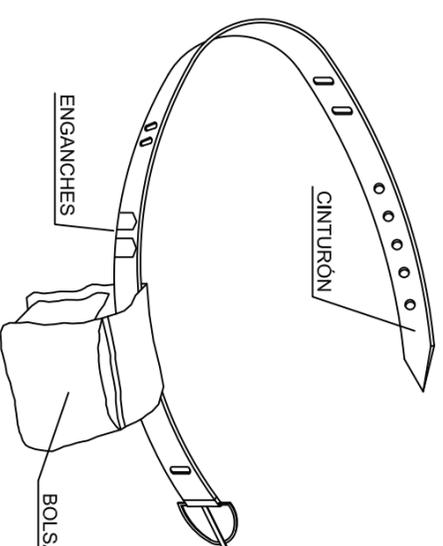
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



CINTURÓN DE SEGURIDAD



PORTAHERRAMIENTAS



- ① PERMITE TENER LAS MAMINOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- ② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- ③ NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
 Área de Servicios e
 Infraestructuras
 Departamento de Carreteras
 (Vías y Obras)

PROYECTO:

Adecuación de rodadura mediante microglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº:

2

ESCALA:

SE

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



Ingeniero Civil
 Col: 13.842

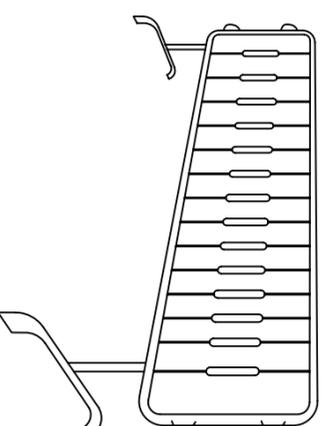
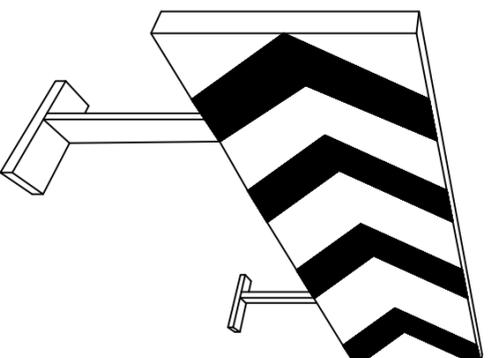
EMPRESA CONSULTORA:



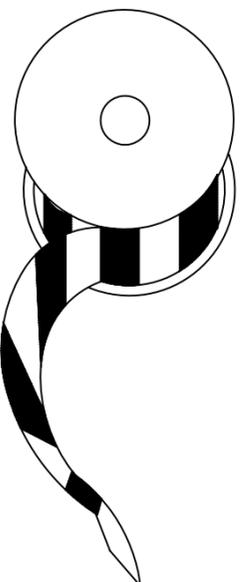
www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

BALIZAMIENTO

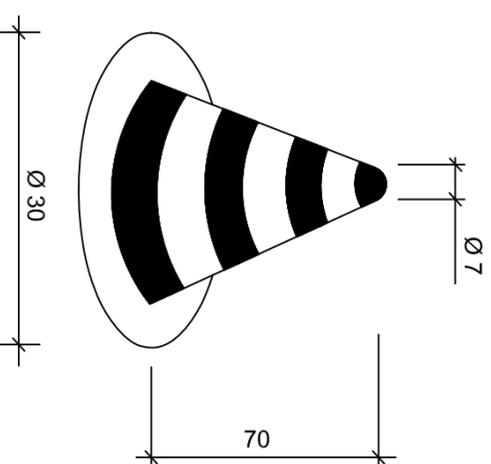
VALLAS DESVÍO TRÁFICO



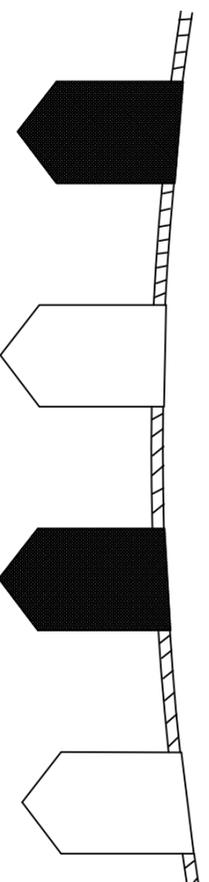
CINTA BALIZAMIENTO



CONO BALIZAMIENTO



CORDÓN BALIZAMIENTO



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº:

3

ESCALA:

SE

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



Ingeniero Civil
Col: 13.842

EMPRESA CONSULTORA:

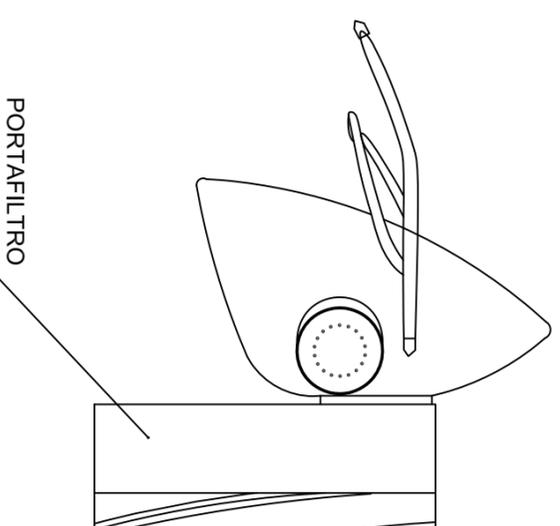
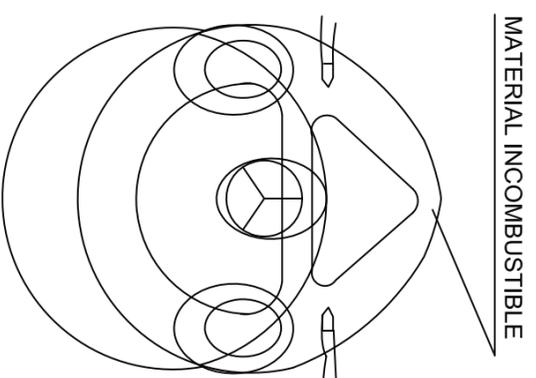
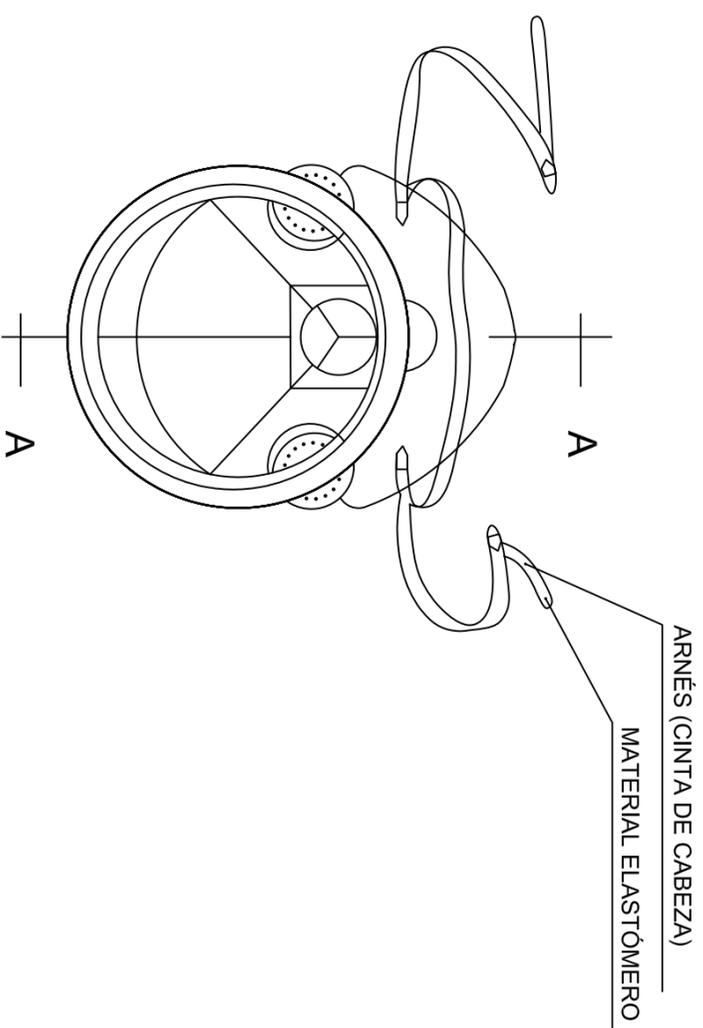


obrimed
obras e infraestructuras
del mediterráneo

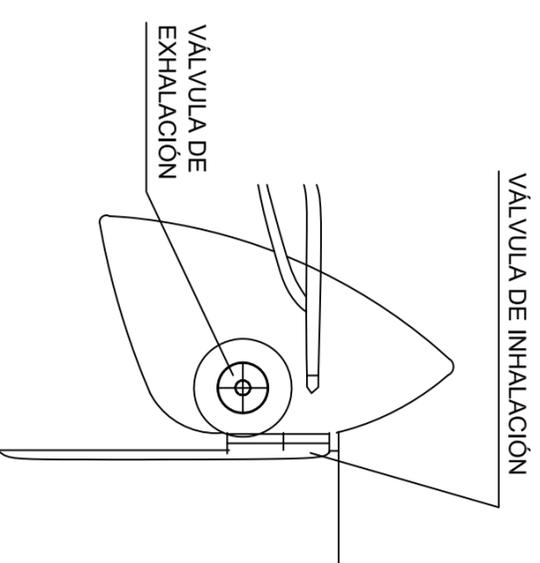
www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es

MASCARILLA ANTIPOLVO

PROTECCIÓN ADICIONAL



SECCIÓN A-A



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº:

4

ESCALA:

SE

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



Ingeniero Civil
Col: 13.842

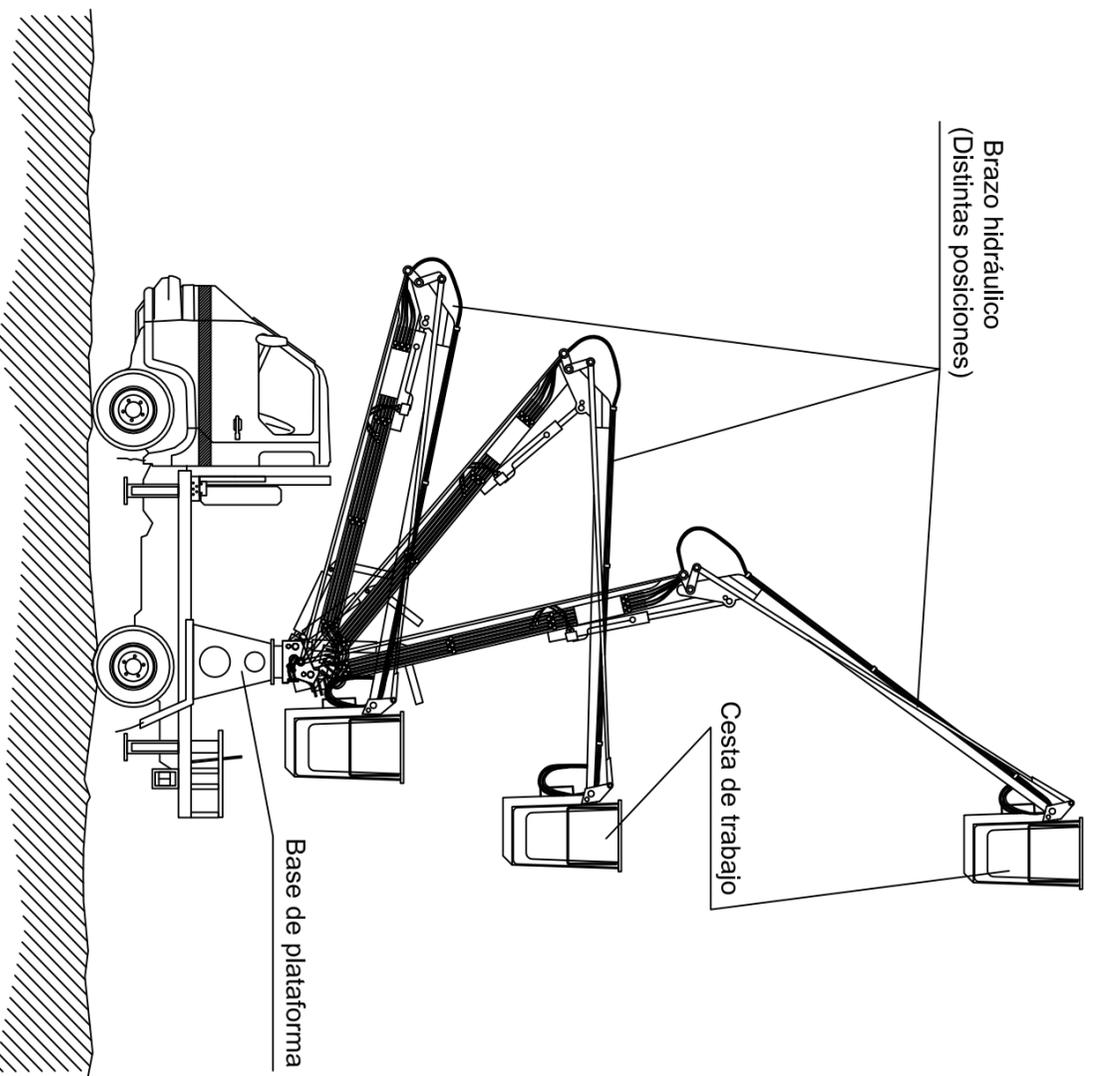
EMPRESA CONSULTORA:



obras e infraestructuras
del mediterráneo

www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Plataforma hidráulica elevadora sobre camión)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
 - Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
 - Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
 - El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
 - La plataforma hidráulica tendrá al día el libro de mantenimiento.
 - No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- Medidas preventivas a seguir por el conductor.**
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
 - Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
 - Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
 - No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
 - Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
 - No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
 - Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la grúa.
 - Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de manobra.
 - No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.
 - No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
 - No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
 - Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.
 - Se evitará el contacto con el brazo hidráulico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
 - No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
 - No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
 - Se asegurará que todos los ganchos tengan pesillo de seguridad.
 - Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº:

5

ESCALA:

SE

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

EMPRESA CONSULTORA:



obrimed
obras e infraestructuras
del mediterráneo

www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es

ANEJO 9. CONDICIONES DE EJECUCIÓN MEDIOAMBIENTALES



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



ANEJO Nº 9.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN MEDIOAMBIENTALES.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ANEJO.

El presente Anejo, tiene como objeto establecer las Medidas de protección, corrección e integración ambiental del **“Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000”** para prevenir, reducir o en su caso eliminar los impactos que de las acciones previstas en la ejecución del proyecto se deriven.

Las principales medidas que se plantean en este anejo, son medidas relativas a:

- Atmósfera
- Suelo
- Medio hidrológico
- Vegetación
- Fauna
- Medidas Generales de Gestión de obra
- Medidas Generales de Gestión de residuos.

Así mismo, se definen medidas relativas a la correcta Gestión de la obra (localización de instalaciones auxiliares, Gestión de residuos, etc.) y medidas para la vigilancia ambiental, cuyo objetivo no es otro que garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Sostenibilidad Ambiental.

2. ANTECEDENTES.

Ver memoria del proyecto.

3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

En el presente apartado se describen las medidas idóneas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos que se derivan de la ejecución de la **“ADECUACIÓN DE RODADURA MEDIANTE MICROAGLOMERADO EN LA CV-749, BENISSA A JALÓN, ENTRE LOS P.K. 21+000 Y 26+000”**.

a. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

i. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA.

Durante la fase de construcción, la contaminación atmosférica se produce principalmente como consecuencia de los movimientos de tierras, el tránsito de la maquinaria (tanto por el aumento de las emisiones de gases contaminantes como por el tránsito por superficies no asfaltadas) y por el transporte de material pulverulento.

Además, de forma indirecta la vegetación del entorno puede verse afectada al acumular sobre la superficie de las hojas las partículas en suspensión, provocando una disminución de la eficacia de la función fotosintética.

Para minimizar esta afección se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Con el objetivo de mitigar la emisión y dispersión atmosférica del polvo y sólidos en suspensión se realizará el arroyo periódico (durante el período seco) de las pistas de tierra mediante camión cisterna principalmente durante los movimientos de tierra y la explanación. La frecuencia de riegos se determinará en función de las condiciones meteorológicas y de la cercanía a zonas sensibles, tales como áreas pobladas o cursos fluviales.
- Se utilizarán telas plásticas o mallas para la cubrición de los materiales transportados, evitando así las pérdidas por derrame o suspensión de los materiales transportados.
- Se regulará la velocidad de los camiones al transitar por pistas, mediante señales indicadoras.
- Se tratará de reducir el volumen de tráfico a través de camiones de mayor tamaño.
- Durante pausas prolongadas se vigilará el apagado de los motores.
- No se descargará el material desde altura, especialmente si es pesado.
- Queda prohibida la quema de cualquier tipo de residuo, material excedente, restos vegetales o cualquier tipo de resto procedente de la ejecución de las obras. Deberán reutilizarse en la medida de lo posible, o en su caso gestionarse idóneamente por un gestor autorizado.
- Se realizará el plan de obra teniendo en cuenta que las superficies expuestas sin urbanizar o revegetar permanezcan en este estado el menor tiempo posible.
- Además, como medidas de protección de la contaminación acústica:
- Se vigilarán las emisiones de contaminantes y ruido de las obras mediante el control periódico del estado y mantenimiento de los vehículos y maquinaria que circulen por las obras. Se controlarán los plazos de revisión de los vehículos y la maquinaria (ITV). El idóneo estado de los vehículos y maquinarias implicará un menor ruido y vertido de contaminantes a la atmósfera.
- La maquinaria empleada cumplirá el RD 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, así como el RD 524/2006, por el que se modifica el RD 212/2002
- Se respetará el control del horario de operaciones (cumplimiento de la normativa vigente).
- Se emplearán compresores y perforadoras de bajo nivel sónico, martillos neumáticos e hidráulicos en general maquinaria con carcasas protectoras de motores.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

- Se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en las que sea necesario para evitar riesgos o accidentes.

b. MEDIDAS EN RELACIÓN CON LA PROTECCIÓN DE SUELO.

Estas medidas van encaminadas a evitar la erosión y garantizar la estabilidad de los suelos. Como medidas durante la ejecución de la obra se contemplan los siguientes aspectos:

- Con carácter previo al inicio de la obra, se jalonará correctamente el terreno a ocupar por las labores del proyecto, así como los viales de tránsito, con el fin de disminuir la pérdida innecesaria y la alteración de formaciones vegetales por el tráfico de maquinaria. Esta medida de corrección es imprescindible y de carácter preventivo. El jalonamiento se hará mediante estacas de madera o similar, unidas mediante cinta de balizamiento convencional.
- El jalonamiento se hará mediante piquetas formadas por una pieza reflectante unida sólidamente a un poste de soporte. El extremo del soporte estará preparado para su fijación por anclado. Las piquetas se unirán mediante cinta de balizamiento convencional.
- Se minimizará la apertura de nuevos caminos de acceso a la obra.
- Se procederá a retirar, acopiar y mantener la tierra vegetal necesaria para su posterior reutilización. La tierra vegetal obtenida se deberá almacenar en montículos o cordones sin sobrepasar una altura máxima de 2 m para evitar la pérdida de sus propiedades. Esta tierra vegetal no podrá ser mezclada con ningún tipo de escombros, ya que será empleada en las operaciones de revegetación.
- Todas aquellas zonas afectadas por movimientos de tierras, excavaciones y en general, todas aquellas operaciones de obra que supongan la aparición de superficies desnudas, se procederá a su revegetación.
- Los trabajos de mantenimiento de maquinaria no apta para su circulación por carretera se realizará dentro de la zona de mantenimiento de maquinaria, disponiendo de los medios necesarios para prevenir cualquier afección al suelo por derrames accidentales. La maquinaria apta para circular por carretera deberá llevarse a talleres autorizados.
- Se delimitará un espacio destinado a la acogida de instalaciones auxiliares a la obra (parque de maquinaria, zona de almacenamiento de materiales y residuos). Dicho espacio se localizará en espacios carentes de valores ambientales relevantes y fuera de zonas protegidas.
- Todos los residuos que se generen se gestionarán en función de su naturaleza y conforme a la legislación vigente en cada caso. El almacenamiento temporal de residuos a la espera de las sucesivas entregas a gestor autorizado solo se podrá realizar dentro de la superficie del proyecto en contenedores debidamente señalizados, garantizando que no se producen afecciones al medio por vertidos accidentales. Este almacenamiento temporal se realizará

en zonas de escaso o nulo valor ambiental, y preferiblemente en zonas que posteriormente vayan a ser urbanizadas.

c. MEDIDAS PROTECTORAS DEL MEDIO HIDROLÓGICO.

- Queda prohibida la utilización de los tramos de red hidráulica inscritos en el ámbito de actuación como lugar de acopio de materiales, parque de maquinaria, operaciones de mantenimiento o cualquier tipo de actividad que suponga un riesgo potencial de contaminación.
- La zona de acopios de materiales de obra estará alejada de los cauces o barrancos.
- Quedan totalmente prohibidos los vertidos de cualquier sustancia a las aguas, en especial cementos e hidrocarburos, así como el lavado de materiales .
- El mantenimiento de la maquinaria (cambio de aceite, engrase, etcétera) se realizará en talleres autorizados en el caso de maquinaria apta para su circulación por carretera y en un lugar habilitado a tal efecto, alejado de los cauces fluviales en el caso de maquinaria no apta.
- El almacenamiento temporal de residuos, antes de ser entregados a un gestor autorizado, o lugar de empleo o reciclaje autorizado por la Dirección Facultativa, se localizará en una zona acondicionada para tal fin (punto de gestión de residuos), dentro de la superficie habilitada para las instalaciones auxiliares. Esta superficie estará convenientemente impermeabilizada y señalizada y en ella, se dispondrán los colectores y cualquier otro medio necesario para evitar la afección del suelo así como de las aguas superficiales o subterráneas.
- En el caso de fuertes lluvias, si se detecta riesgo de lixiviados, se cubrirán los materiales con lonas y se establecerán las medidas adecuadas para evitar vertidos o arrastres de materiales hacia los canales, como el establecimiento de cunetas perimetrales de recogidas de aguas.
- Cualquier afección al dominio público hidráulico, zona de servidumbre o policía, será preceptiva de la autorización de la Confederación Hidrográfica del Júcar.
- Aguas sanitarias. Las instalaciones auxiliares de obra deberán dotarse de un sistema de saneamiento adecuado mediante conexión a la red de aguas residuales municipal o WC químico o por cualquiera otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.
- El vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico deberá contar con la autorización administrativa de acuerdo a la Ley de Aguas (RDL 1/2001, del 20 de julio)

d. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.

Como medidas durante la fase de ejecución de la obra se recogen los siguientes aspectos:

- Se respetará sistemáticamente todo tipo de vegetación existente que no resulte afectada directamente por la ejecución de la obra.
- Durante la realización de las obras se tomarán las precauciones necesarias para evitar la alteración de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes.
- Las especies seleccionadas para la revegetación e integración paisajística serán a poder ser de naturaleza autóctona, limitándose dentro de lo posible a las superficies destinadas a cubrir mediante césped o pradera ornamental, dado que su mantenimiento supone grandes consumos de agua y energéticos, sustituyendo ésta por tapices verdes a base de xerófitas que no requieran riego.

e. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA.

Como medidas durante la fase de ejecución de la obra se recogen los siguientes aspectos:

- El desbroce, movimiento de tierras y otros trabajos que puedan perjudicar la fauna en la época de cría, se harán fuera de dicho período. En el caso de imposibilidad y de evitar esa época, en el desarrollo de los trabajos, estos se iniciarán antes del comienzo del período más sensible, evitando así que la afección se produzca sobre animales en reproducción.
- Se minimizarán las zonas de ocupación mediante jalonamiento. El movimiento de la maquinaria de obra se limitará a los espacios limitados por el jalonamiento.
- Si cumplirá la legislación vigente en materia de ruidos y contaminación atmosférica.
- Se informará al personal de obra de la existencia de pequeños vertebrados en la zona, con el objeto de minimizar los atropellos.

f. MEDIDAS GENERALES DE GESTIÓN DE LA OBRA.

- Se proyectará la localización de las instalaciones auxiliares a la obra en aquella zona que presente un bajo valor ecológico y de fácil acceso, donde además se dispondrán los medios necesarios para evitar cualquier zona da afección al suelo por derrames accidentales.
- En esta superficie de instalaciones auxiliares se acondicionará un punto de gestión de residuos generados en la obra.
- El mantenimiento de la maquinaria (cambio de aceite, engrase, etcétera) se hará en talleres autorizados y para aquella maquinaria no apta para circular por carretera se habilitará una zona a tal fin, convenientemente impermeabilizada y señalizada disponiendo

los medios necesarios para evitar la afección del suelo así como de las aguas superficiales o subterráneas.

- Se prohíbe derramar restos de hormigón o cemento, lavar cubas, materiales o herramientas que habían estado en contacto con ellos, así como los cambios de aceite de la maquinaria de construcción.
- Nunca se deberán atravesar corrientes de agua con la maquinaria sin emplear puentes o estructuras similares.
- En caso de que sea necesario crear vías alternativas para la circulación de los vecinos, estas estarán perfectamente indicadas y señalizadas.

g. MEDIDAS GENERALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

La gestión de residuos de la obra atenderá a lo recogido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y, en 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.

Seguidamente se relacionan las principales medidas preventivas que se llevarán a cabo para evitar el exceso de generación de residuos.

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se emplean y por lo tanto, de los residuos que se originan.
- Acopiar, señalar y segregar los residuos de forma selectiva, clasificándolos en base a su naturaleza, de modo que se favorezcan los procesos de valorización, reutilización o reciclaje posteriores.
- Todos los agentes intervinientes en la obra, deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Delimitar estrictamente la zona de ejecución, ciñéndose al ámbito de cada tarea, con el fin de evitar el exceso de residuos, por ejemplo, en las labores de demolición del firme existente.
- Prever el acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, de manera que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Gestionar del modo más eficaz posible, los residuos originados para favorecer su valorización.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de modo que sea más fácil su valorización y gestión.

- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y otros recipientes para el almacenamiento y transporte de los residuos.
- Elaborar el criterio y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- Planificar la obra, teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.
- Disponer de un directorio de compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. Los gestores de residuos, deberán ser centros con autorización autonómica del Organismo responsable.
- Hacer partícipes e implicar al personal de obra en la gestión de los residuos, formándose en los aspectos administrativos básicos.
- Fomentar el ahorro del coste de la gestión de los residuos, promoviendo su reducción en volumen.
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción.
- Empleo de materiales con mayor vida útil.



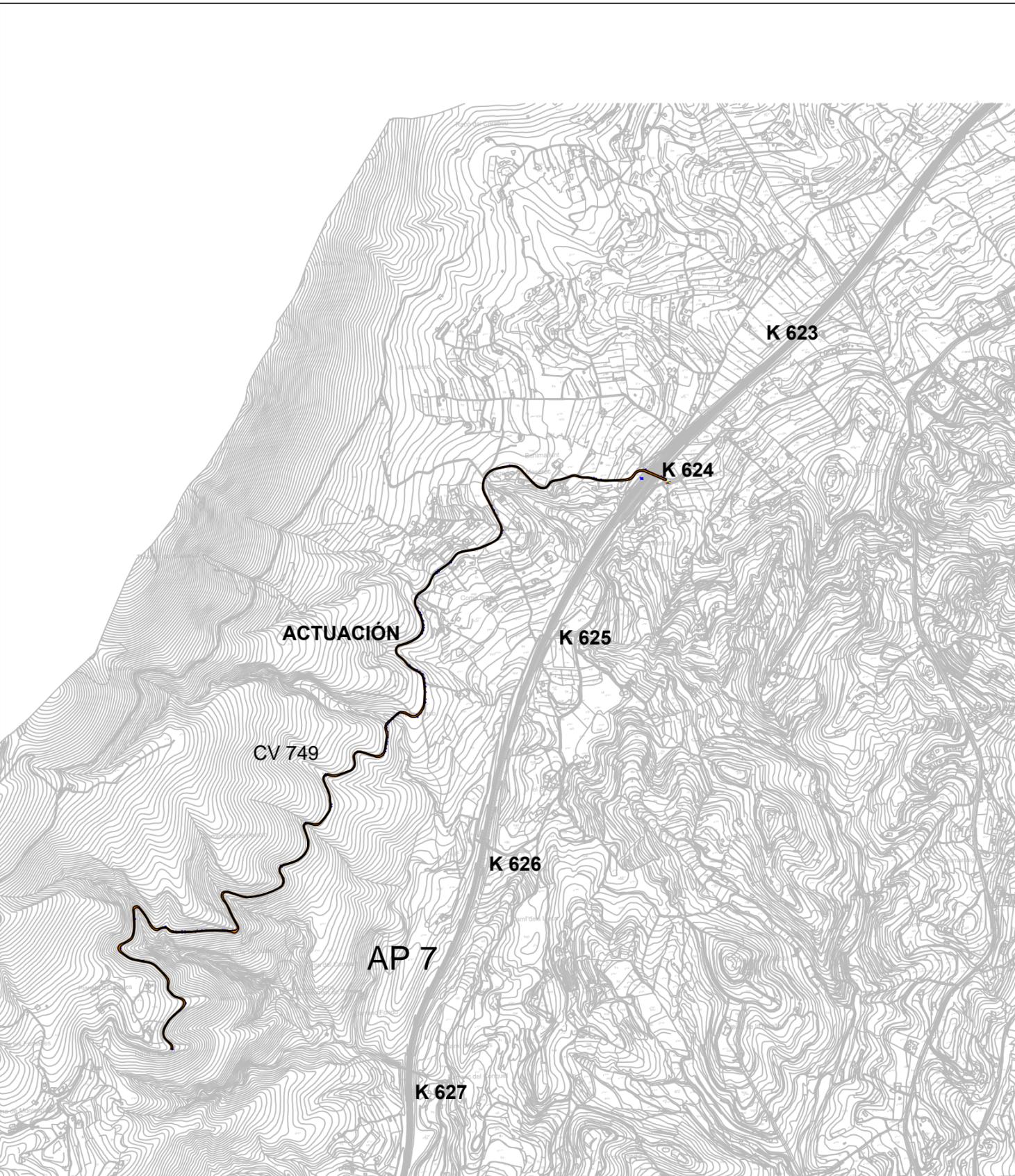
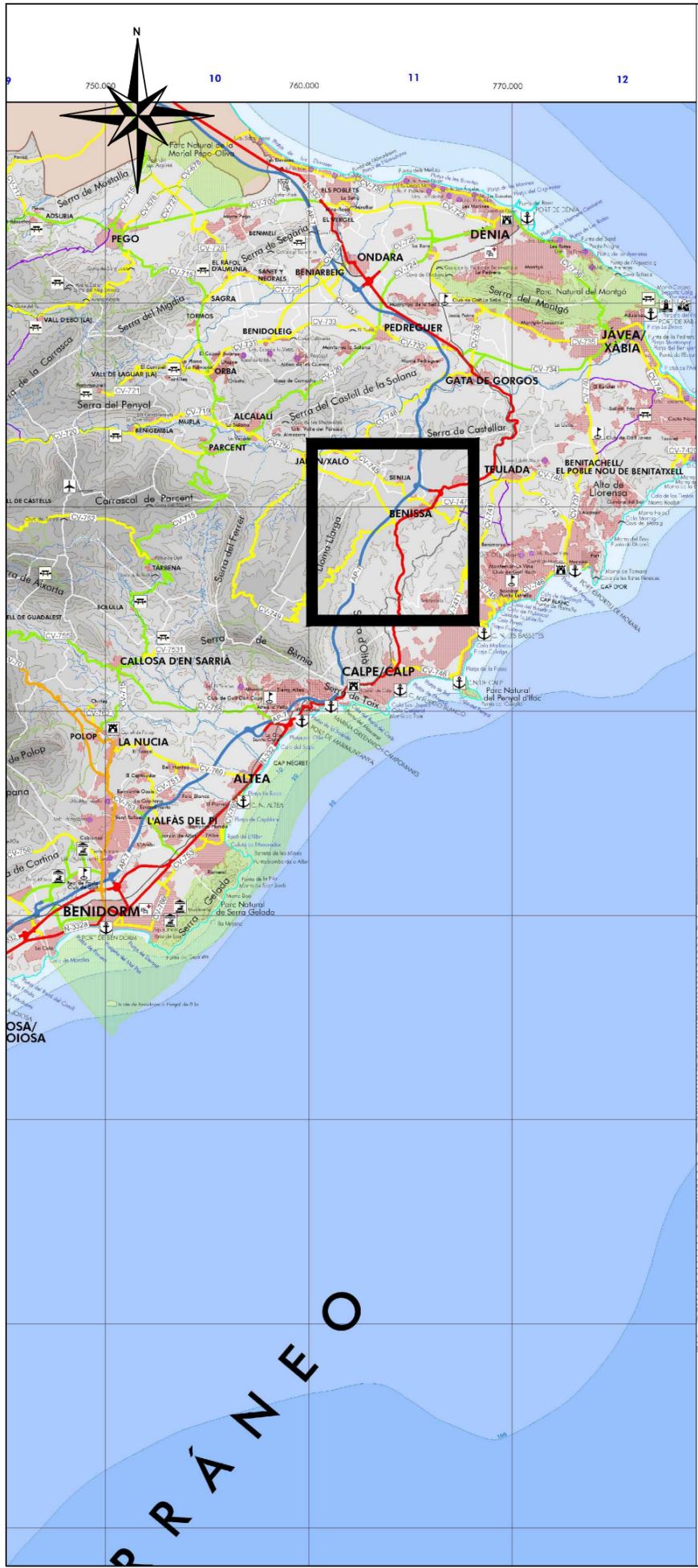
**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



DOCUMENTO N° 02.-PLANOS.

ÍNDICE

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL
 - 2.1 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.2 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.3 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.4 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.5 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
 - 2.6 ESTADO ACTUAL. ORTOFOTO
3. ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.1 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
 - 3.2 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
 - 3.3 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.4 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.5 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
 - 3.6 ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA
4. PERFIL LONGITUDINAL Y MODELO DIGITAL DE ELEVAIONES.
5. PLANTA GENERAL. ACTUACIÓN.
 - 5.1. ACTUACIÓN.
 - 5.2. ACTUACIÓN.
 - 5.3. ACTUACIÓN.
 - 5.4. ACTUACIÓN.
 - 5.5. ACTUACIÓN.
 - 5.6. ACTUACIÓN.
6. DETALLES
 - 6.1. DETALLES I.
 - 6.2. DETALLES II.
 - 6.3. CARTEL DE OBRAS.



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº:
 1

ESCALA:
 VARIAS

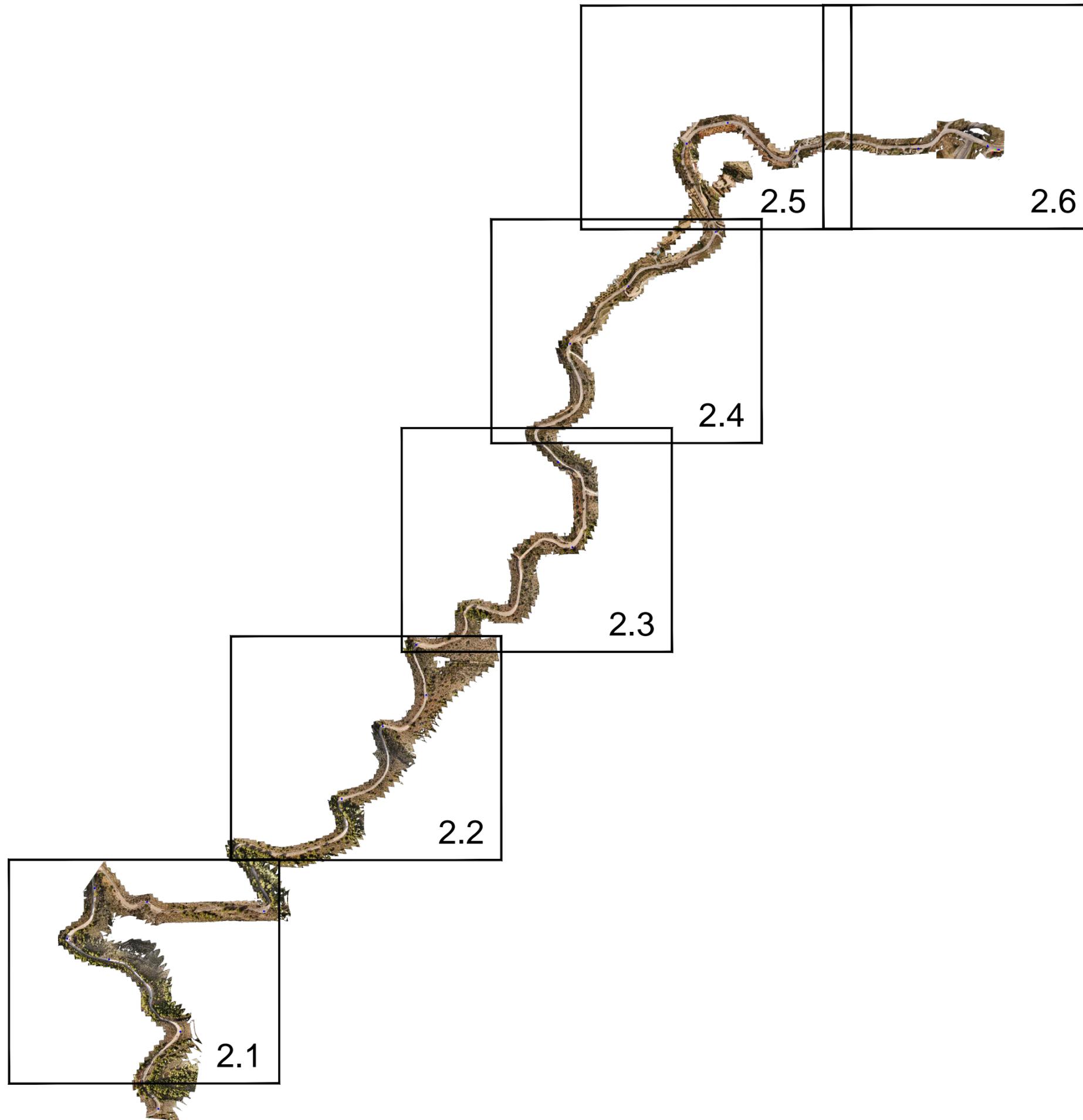
FECHA:
 A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
 Área de Servicios e
 Infraestructuras
 Departamento de Carreteras
 (Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
 rodadura mediante
 microaglomerado en
 la CV-749, Benissa a
 Jalón, entre los PK
 21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**PLANTA GENERAL.
 ESTADO ACTUAL**

PLANO Nº:

2

ESCALA:

1:10.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
 Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

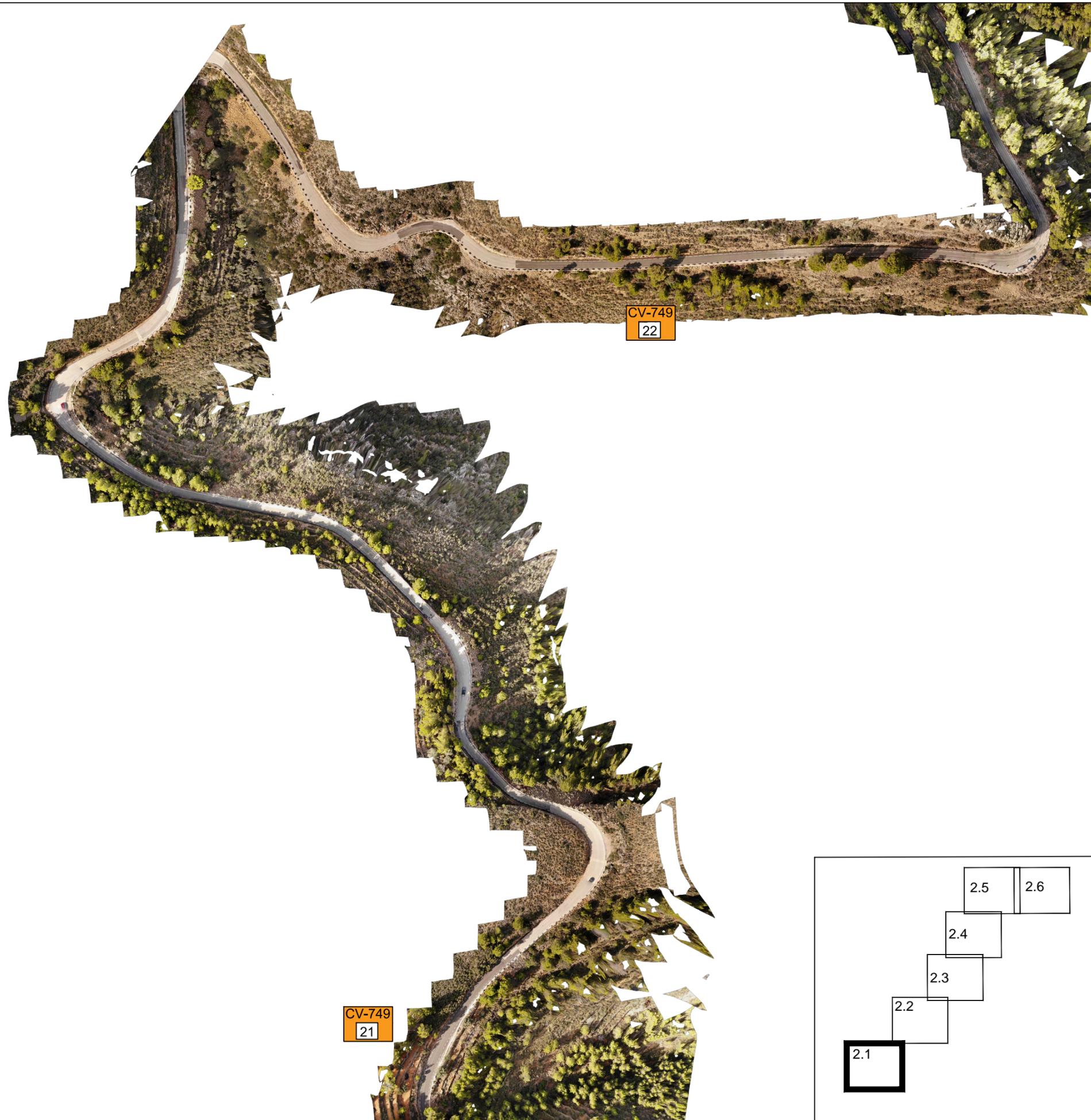
**Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.**

**Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.**

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

ESTADO ACTUAL
ORTOFOTO

PLANO Nº:

2.1

ESCALA:

1:2.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:

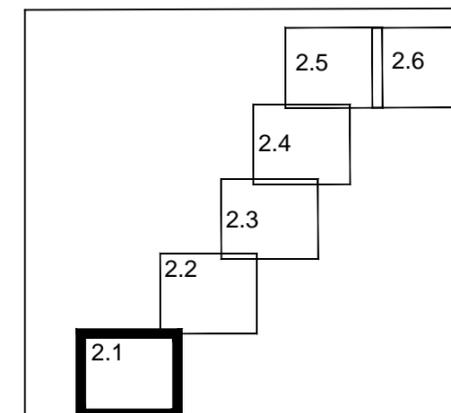
Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.

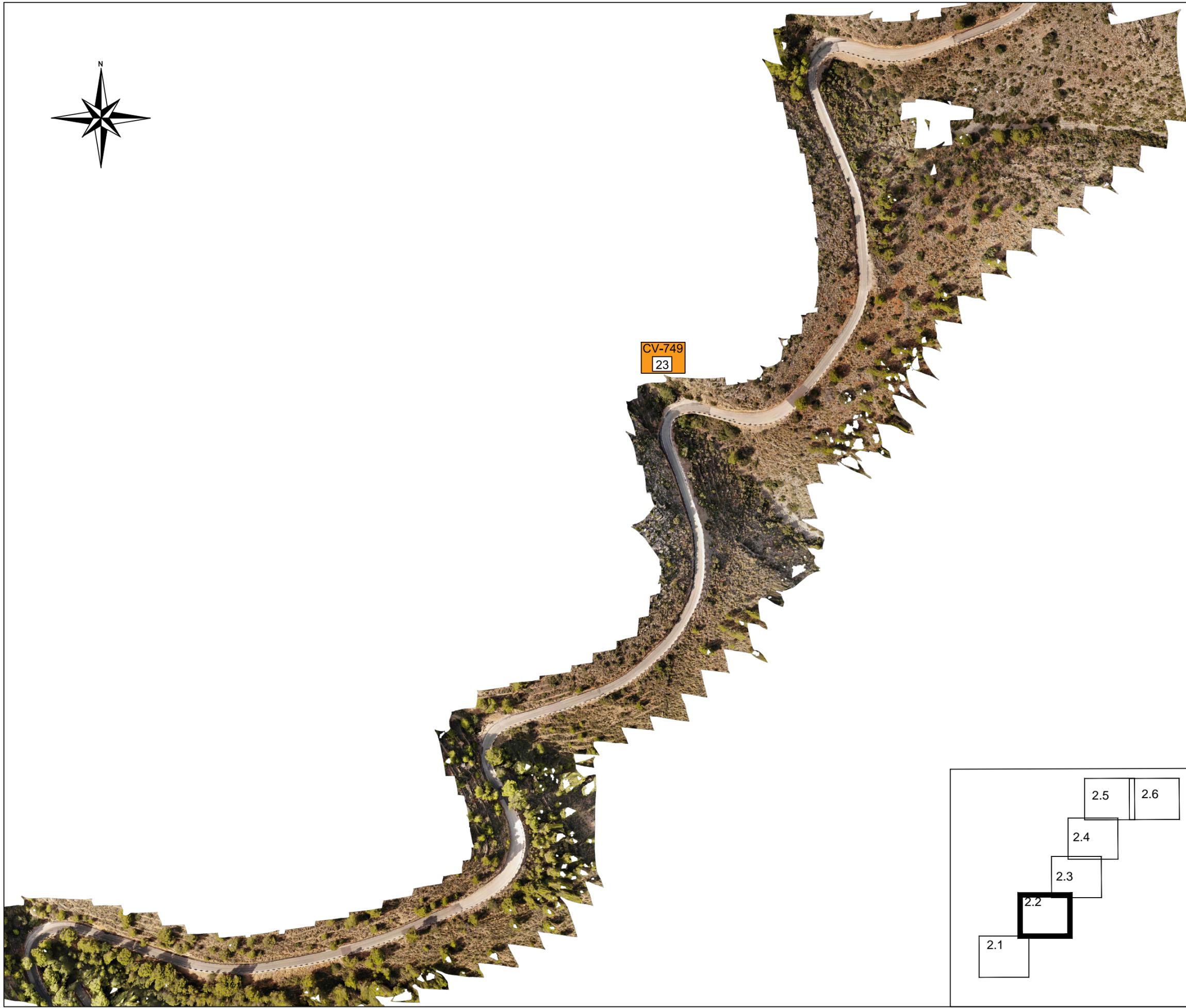
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es





DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**ESTADO ACTUAL
ORTOFOTO**

PLANO Nº:

2.2

ESCALA:

1:2.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

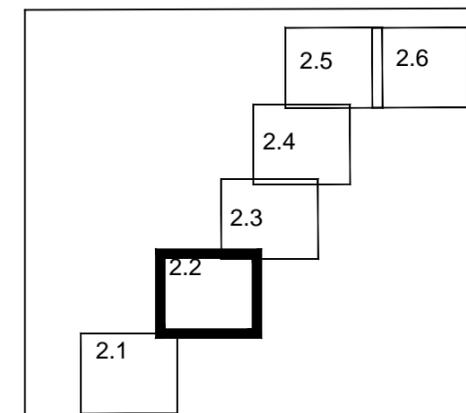
**Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.**

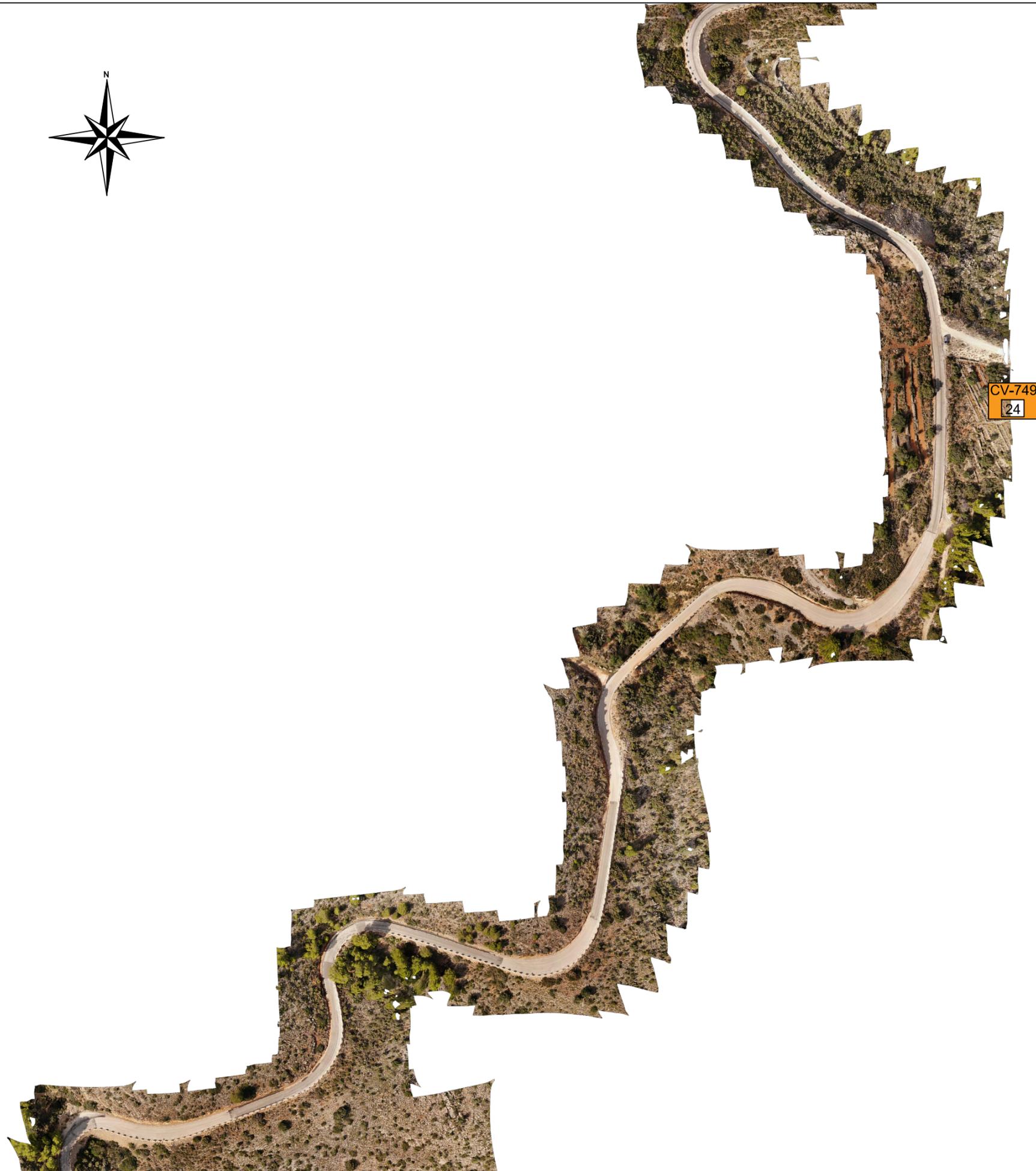
**Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.**

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es





DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**ESTADO ACTUAL
ORTOFOTO**

PLANO Nº :

2.3

ESCALA:

1:2.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

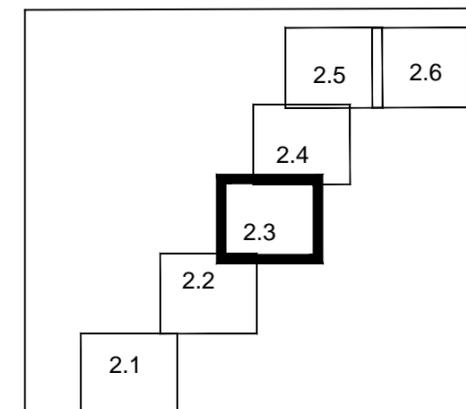
**Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.**

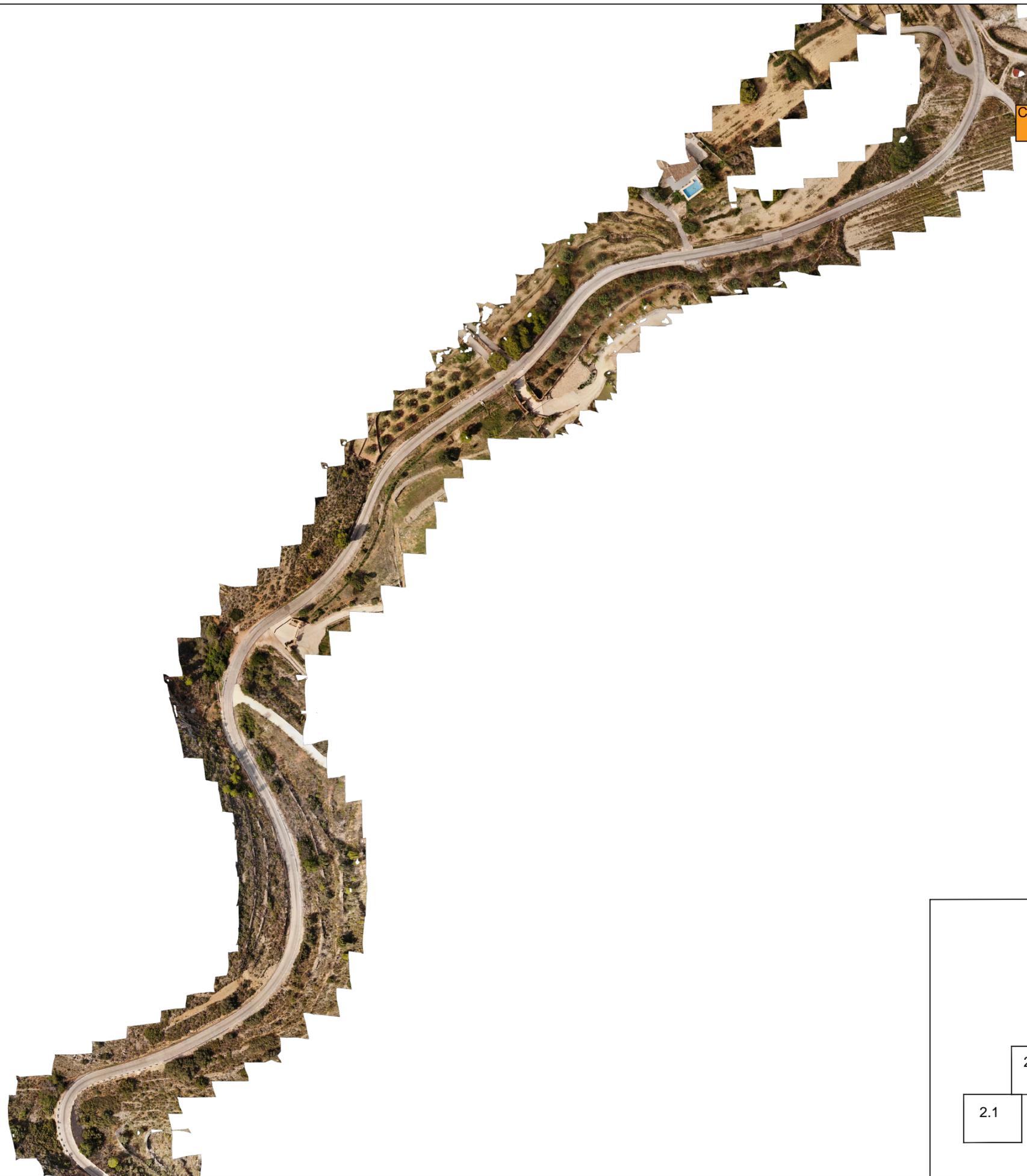
**Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.**

EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
obras e infraestructuras
del mediterráneo

www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es





CV-749
25



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**ESTADO ACTUAL
ORTOFOTO**

PLANO Nº :

2.4

ESCALA:

1:2.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

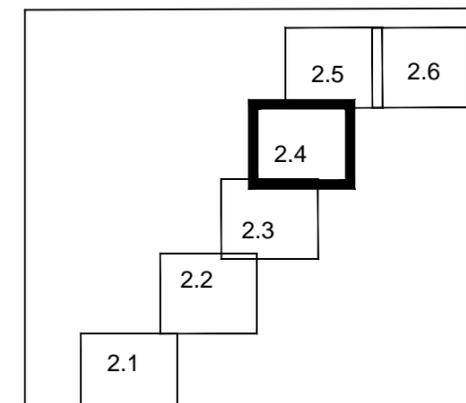
**Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.**

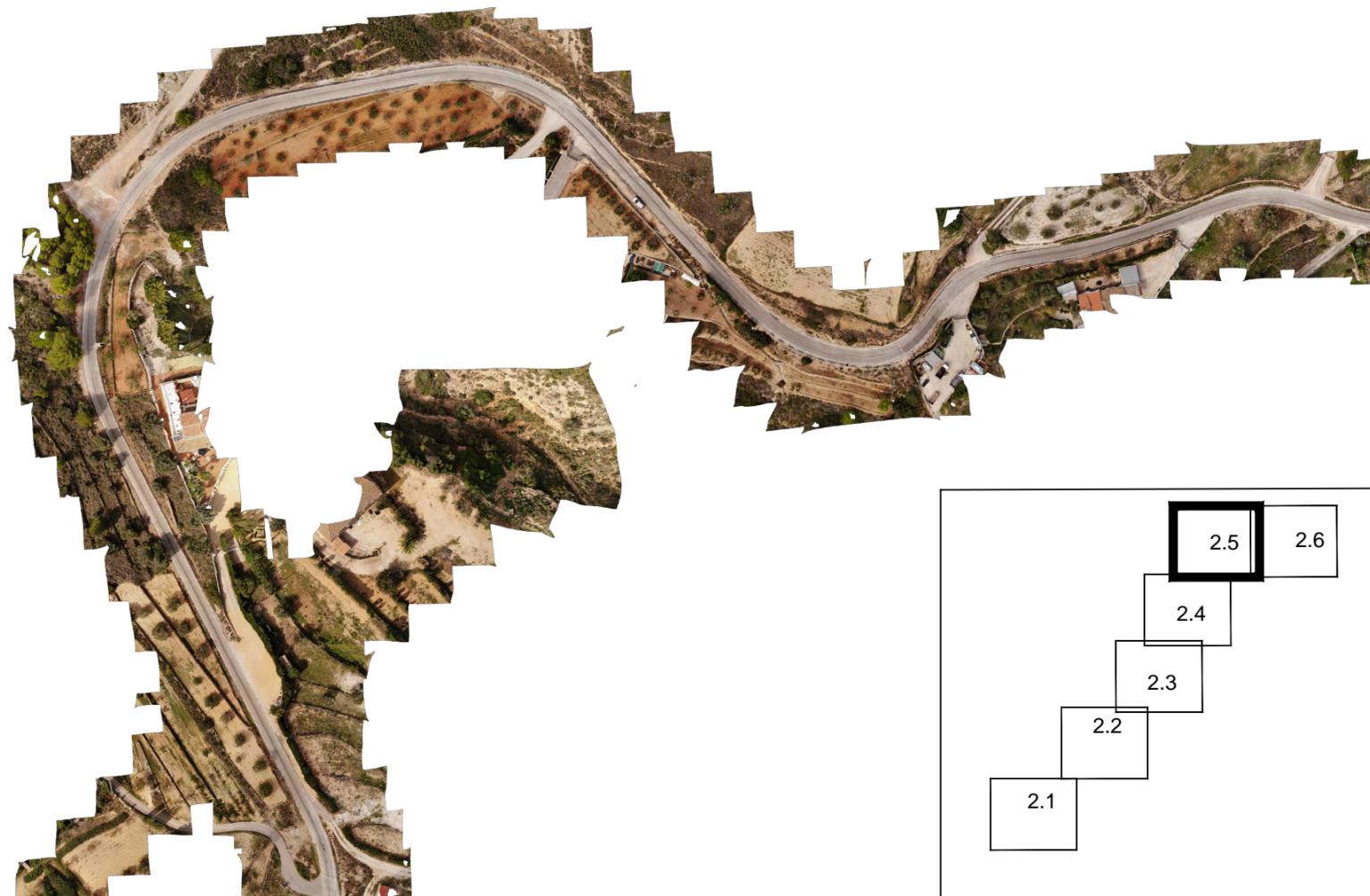
**Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.**

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es





DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**ESTADO ACTUAL
ORTOFOTO**

PLANO Nº :

2.5

ESCALA:

1:2.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**ESTADO ACTUAL
ORTOFOTO**

PLANO Nº :

2.6

ESCALA:

1:2.000



FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

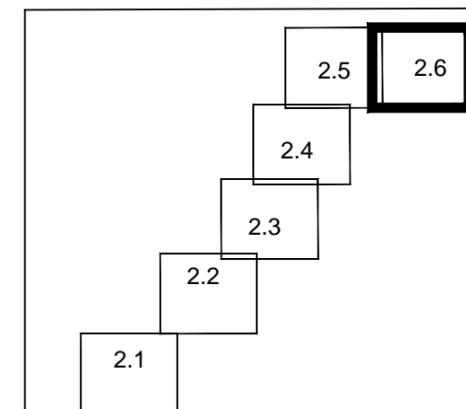
**Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.**

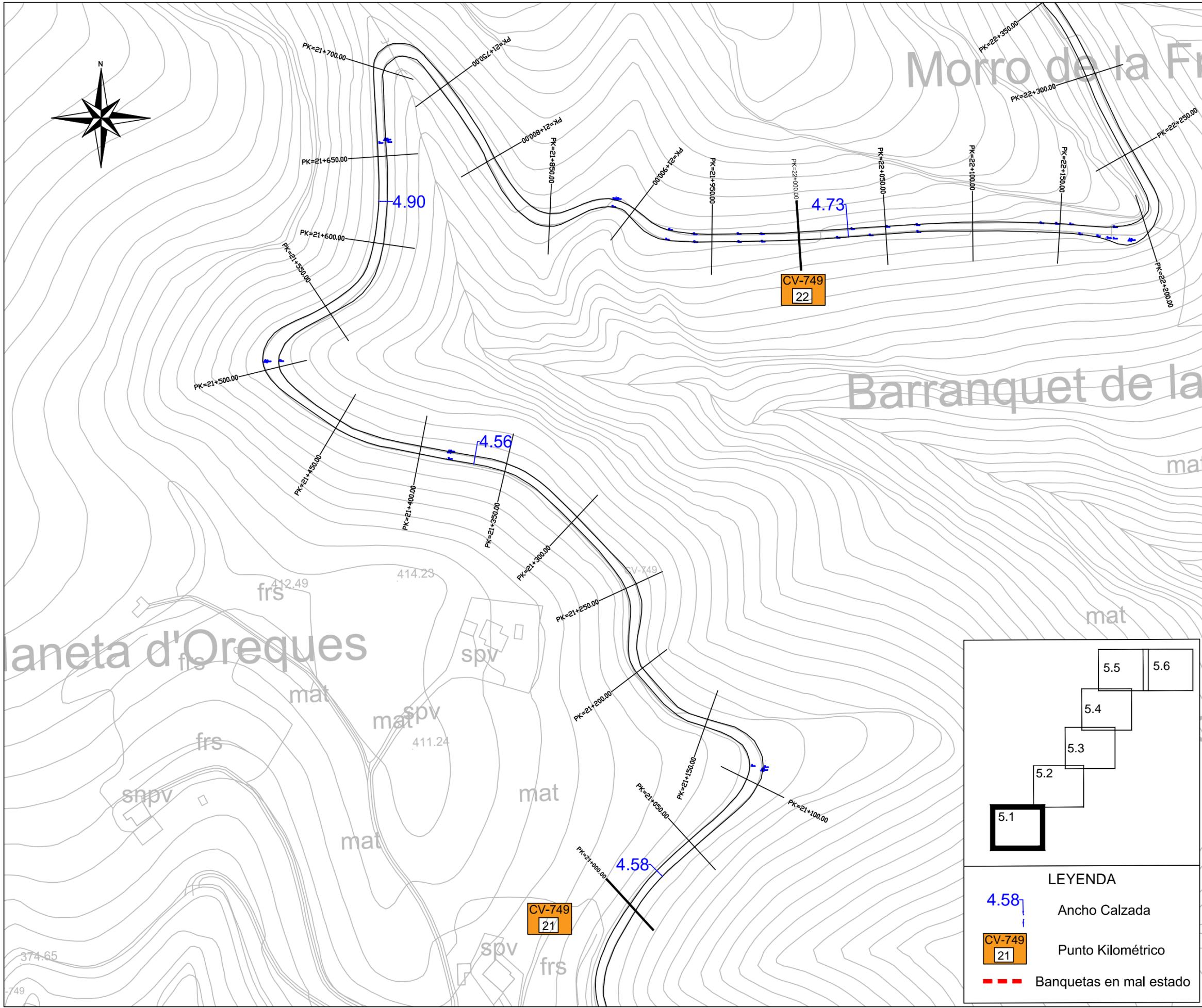
**Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.**

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es





PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ESTADO ACTUAL TOPOGRAFÍA

PLANO Nº:
3.1

ESCALA:
 1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

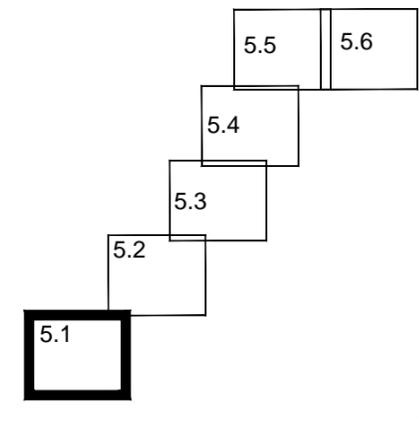
AUTOR:
Rubén García Lozano

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.


EMPRESA CONSULTORA:
 **obrimed**
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

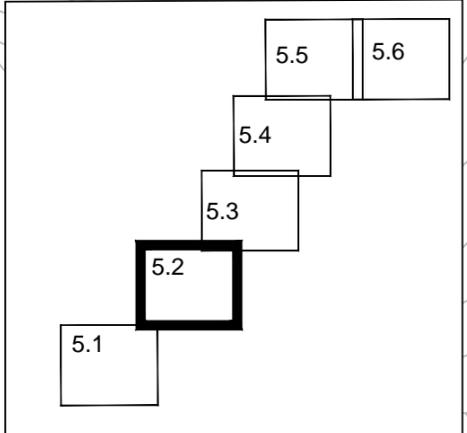
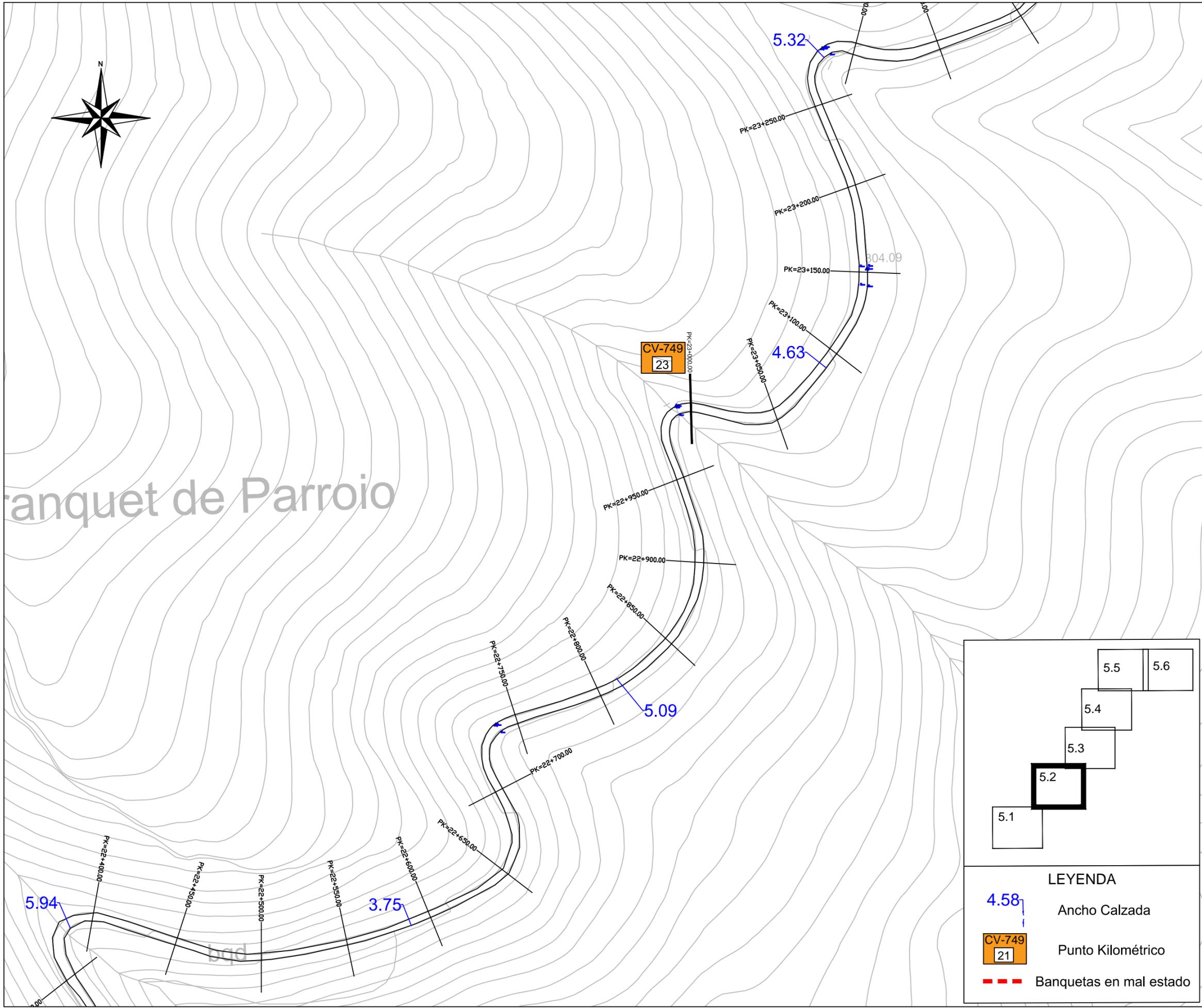


LEYENDA

- 4.58 | Ancho Calzada
- CV-749 21 | Punto Kilométrico
- Banquetas en mal estado



ranquet de Parroio



LEYENDA

	Ancho Calzada
	Punto Kilométrico
	Banquetas en mal estado

PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ESTADO ACTUAL TOPOGRAFÍA

PLANO Nº:
3.2

ESCALA:
1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano




Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:

Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.



Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

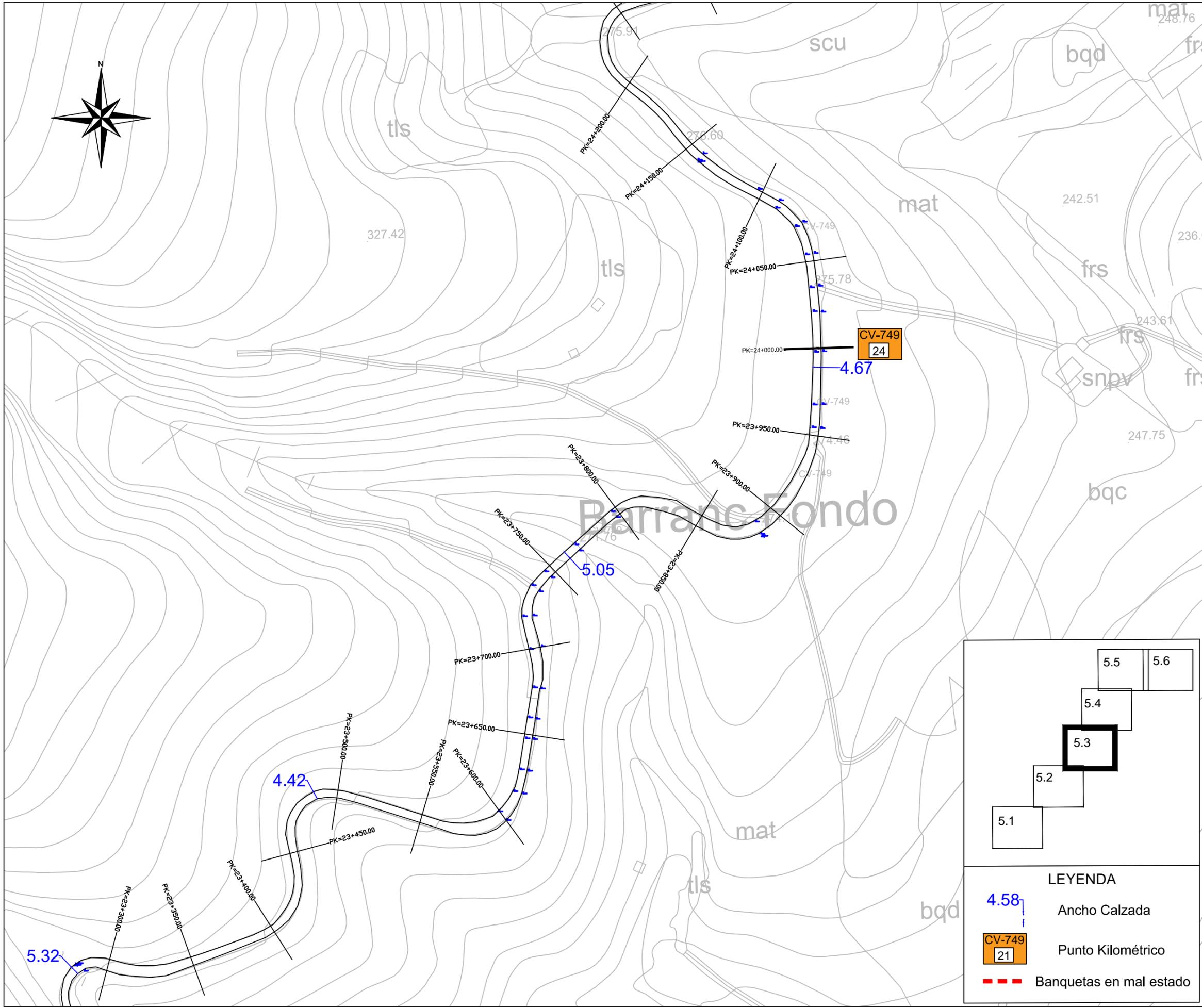


EMPRESA CONSULTORA:



obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo

www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

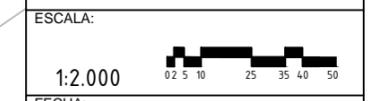


DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras (Vías y Obras)

PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ESTADO ACTUAL TOPOGRAFÍA

PLANO Nº:
3.3



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano



DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.



Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

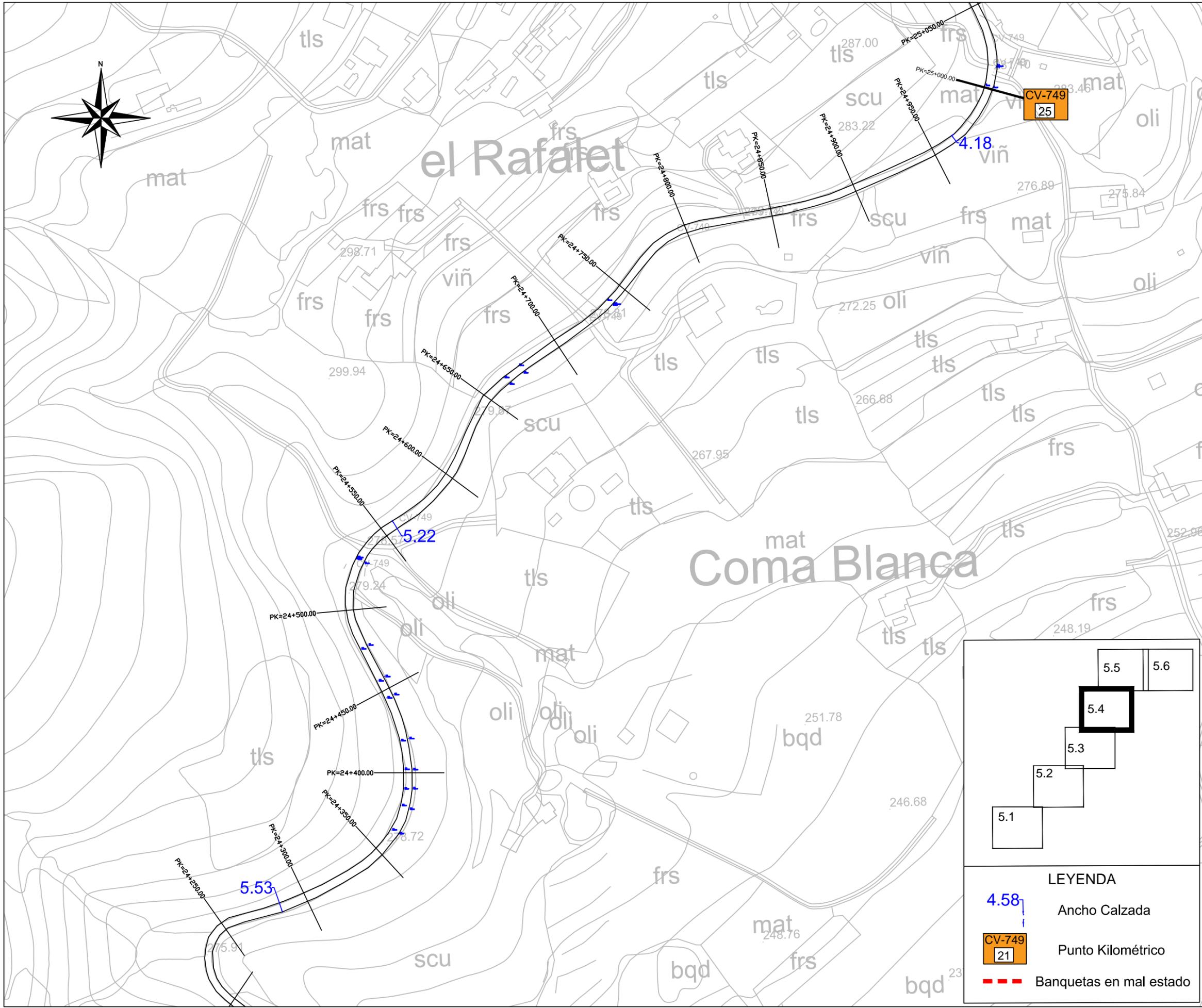


EMPRESA CONSULTORA:

www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es

LEYENDA

- 4.58 Ancho Calzada
- CV-749 21 Punto Kilométrico
- Banquetas en mal estado



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ESTADO ACTUAL TOPOGRAFÍA

PLANO Nº:
3.4

ESCALA:
 1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

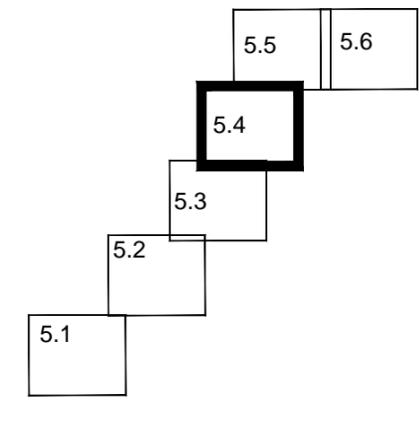

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

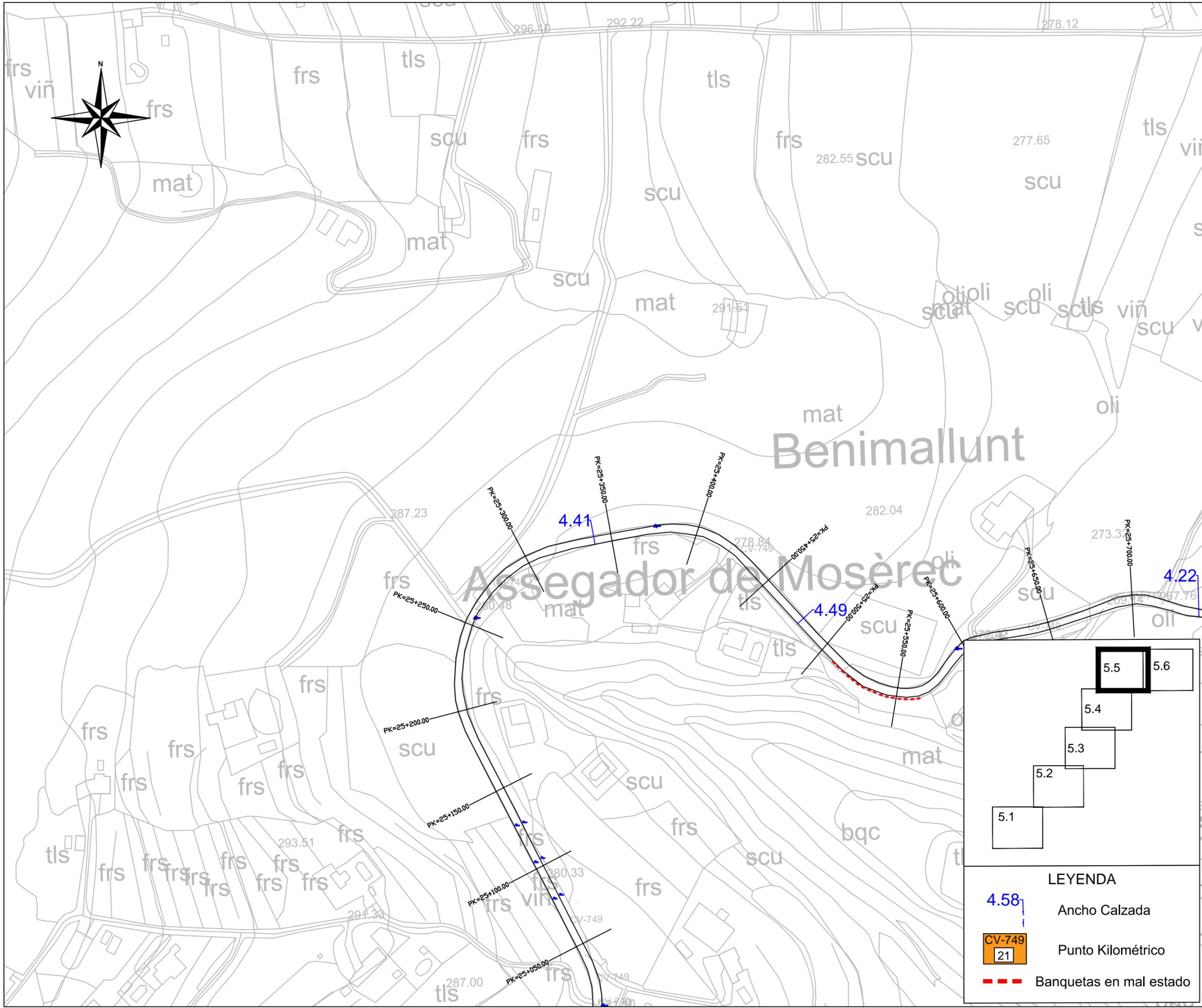

EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



LEYENDA

- 4.58 Ancho Calzada
-  Punto Kilométrico
-  Banquetas en mal estado



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ESTADO ACTUAL TOPOGRAFÍA

PLANO Nº:
3.5

ESCALA:
 1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

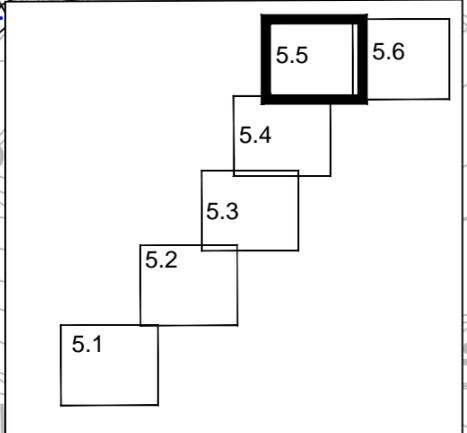
Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

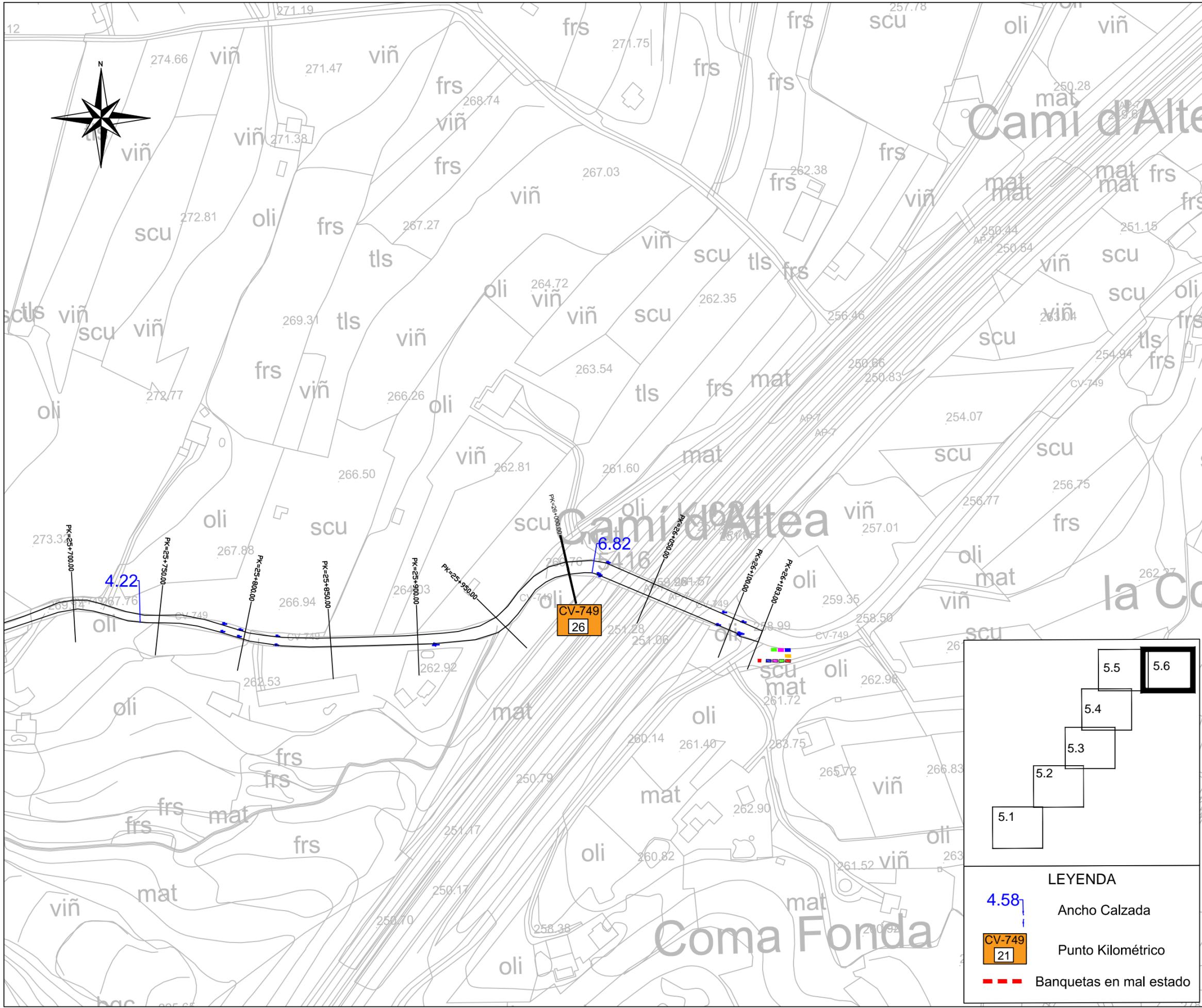

EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



LEYENDA

- 4.58 Ancho Calzada
- CV-749
21 Punto Kilométrico
- - - Banquetas en mal estado



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ESTADO ACTUAL TOPOGRAFÍA

PLANO Nº:
3.6

ESCALA:
 1:2.000 

FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

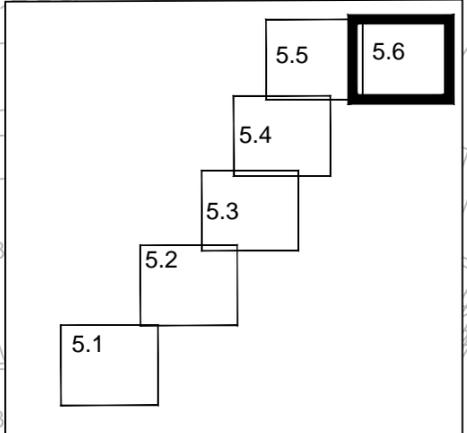

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.


EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



LEYENDA

-  4.58 Ancho Calzada
-  Punto Kilométrico
-  Banquetas en mal estado



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

**PERFIL LONGITUDINAL
Y MODELO DIGITAL DE
ELEVACIONES**

PLANO Nº :

4

ESCALA:

En plano

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.

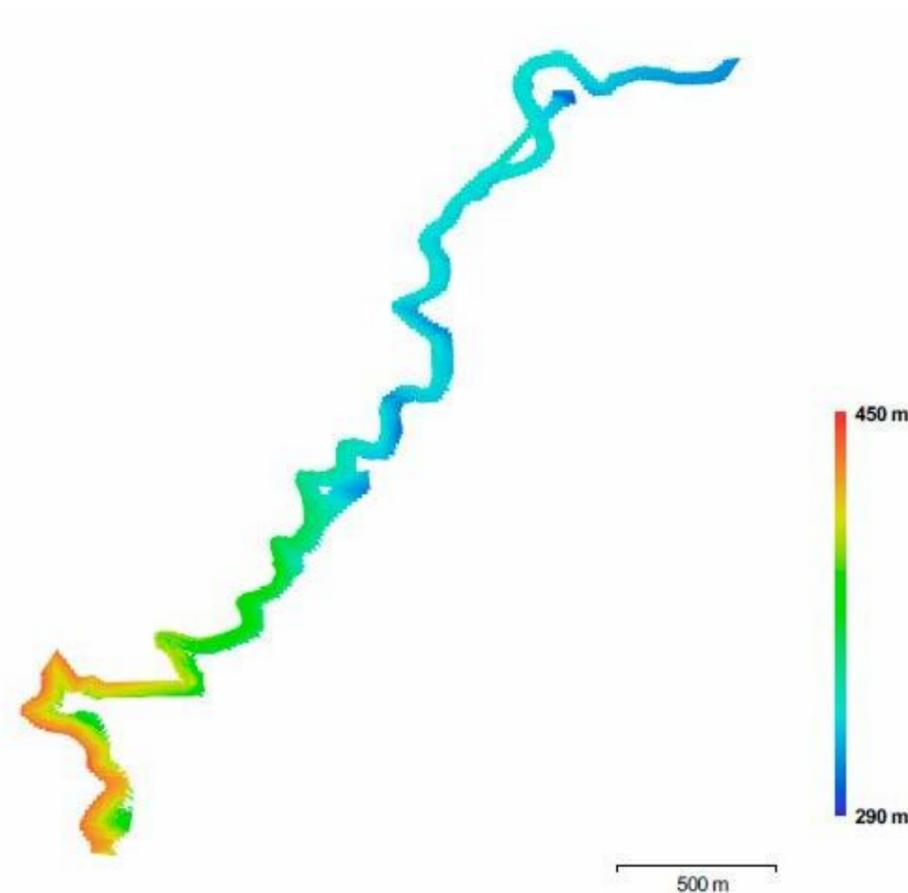
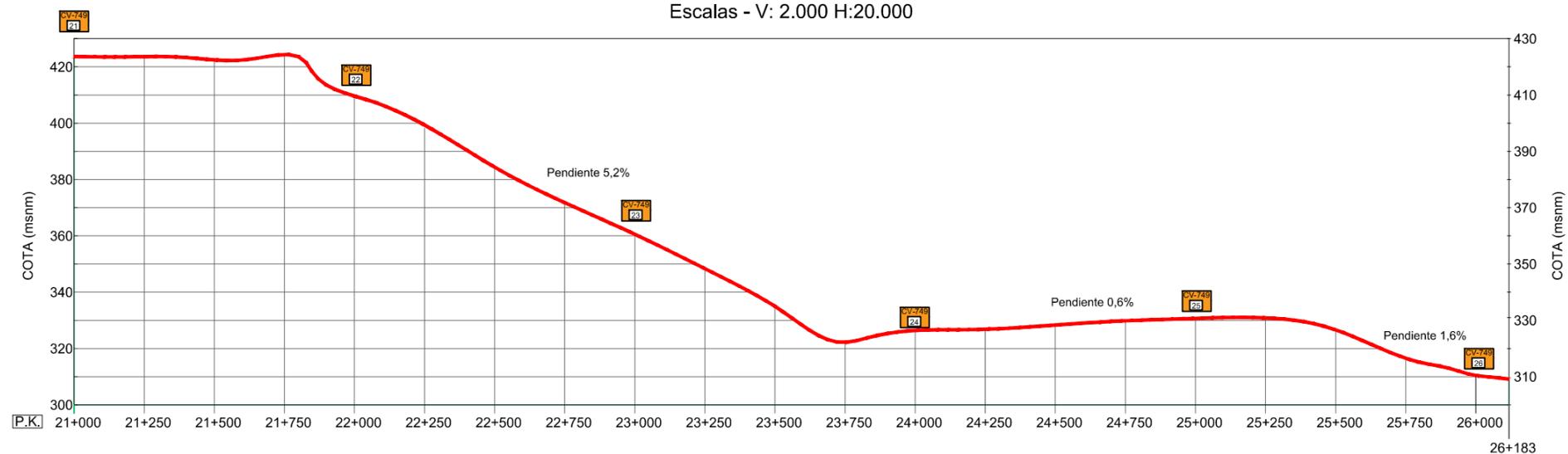
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

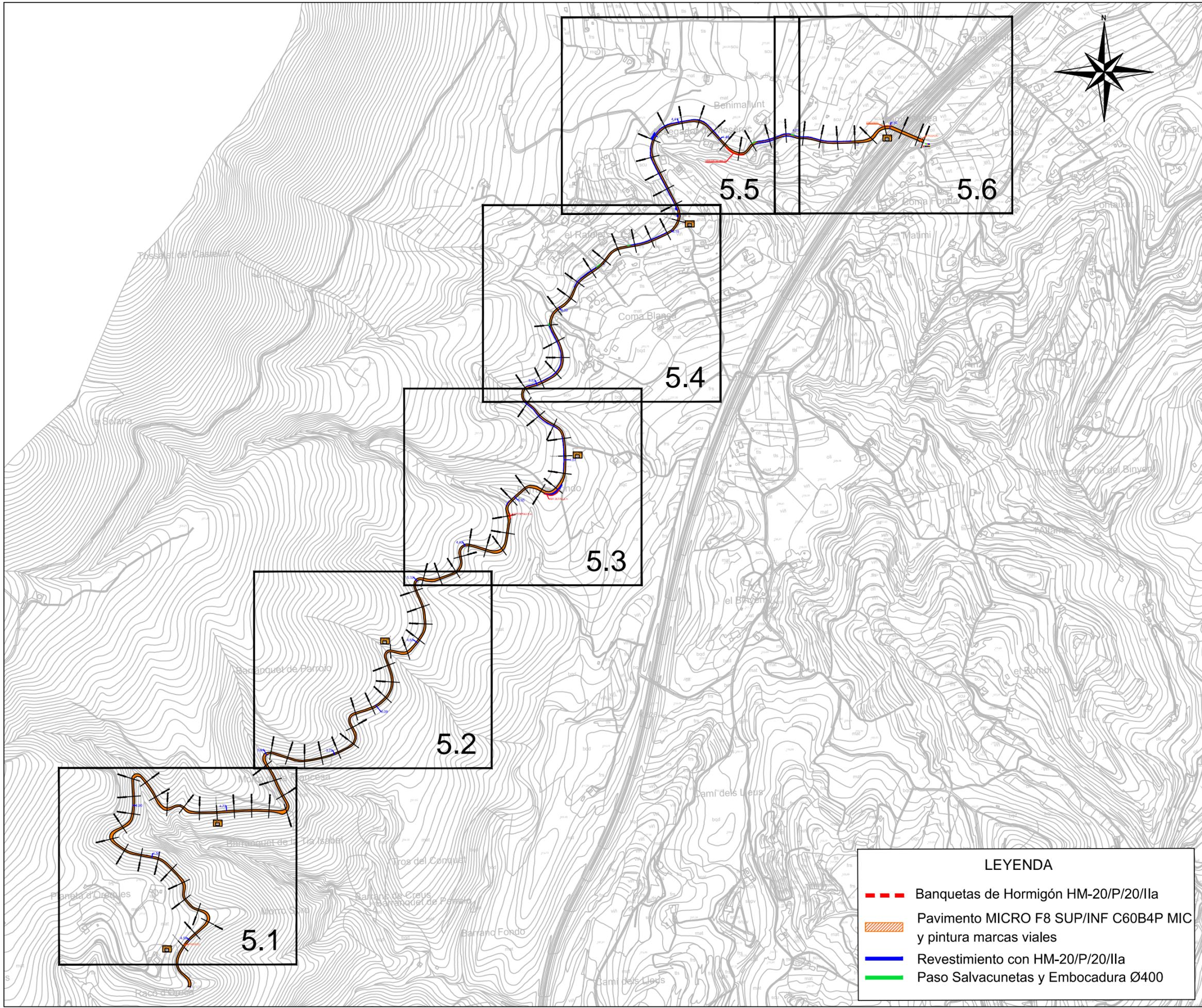
EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
obras e infraestructuras
del mediterráneo

www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es

Perfil Longitudinal: CV-749
Escala - V: 2.000 H:20.000





PROYECTO:
**Adecuación de
 rodadura mediante
 microaglomerado en
 la CV-749, Benissa a
 Jalón, entre los PK
 21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:
**PLANTA GENERAL.
 ACTUACIÓN**

PLANO Nº:
5

ESCALA:
 1:10.000

FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

**Ingeniero Civil
 Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

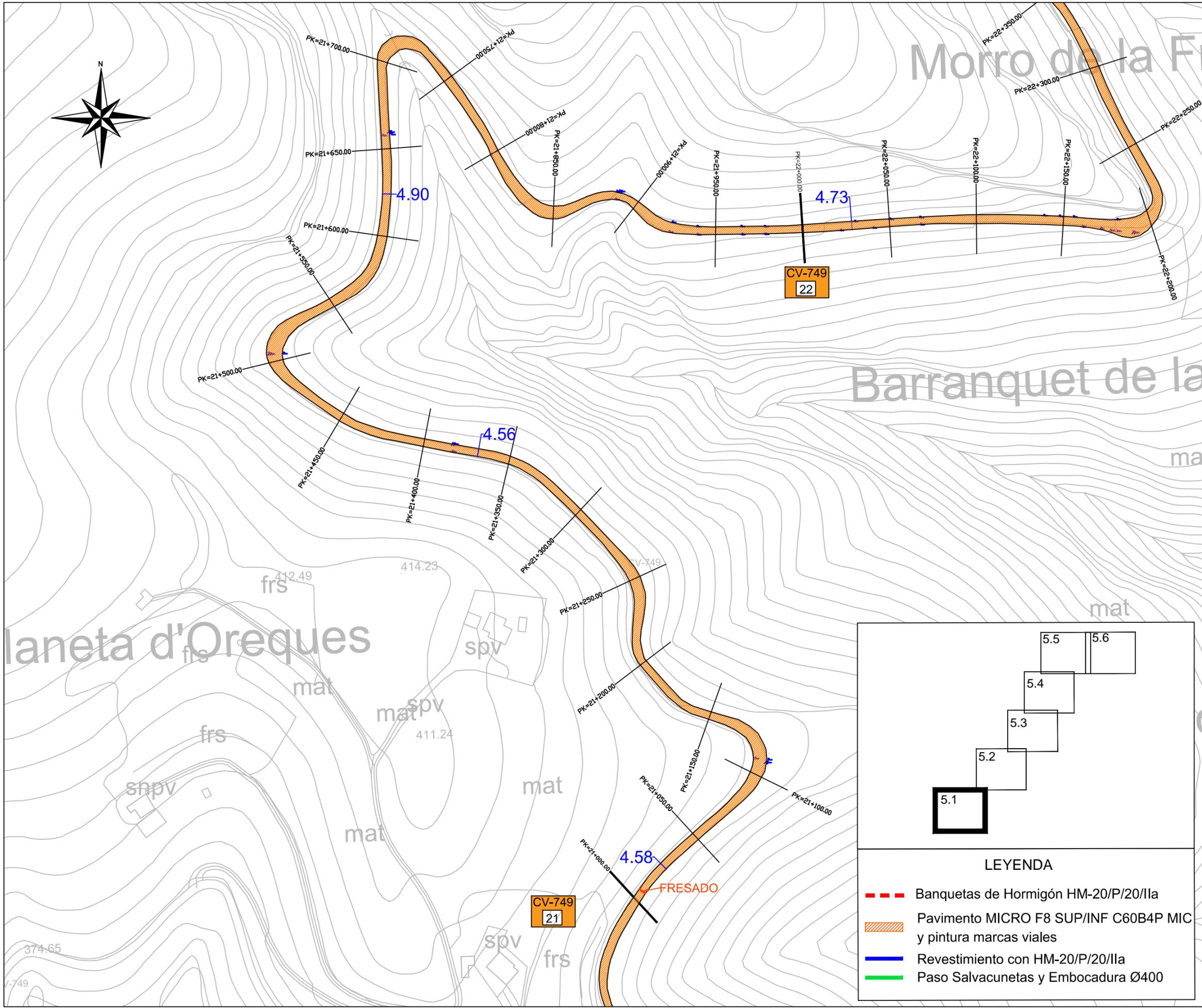
EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras
 del mediterráneo

www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

LEYENDA

- Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/IIa
- Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
- Revestimiento con HM-20/P/20/IIa
- Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400



- LEYENDA**
- Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/Ila
 - Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
 - Revestimiento con HM-20/P/20/Ila
 - Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400

PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ACTUACIÓN

PLANO Nº:
5.1

ESCALA:
 1:2.000 

FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano




Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.



Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

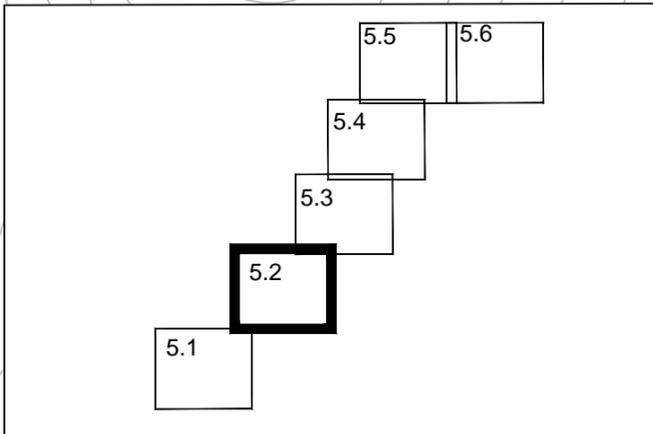
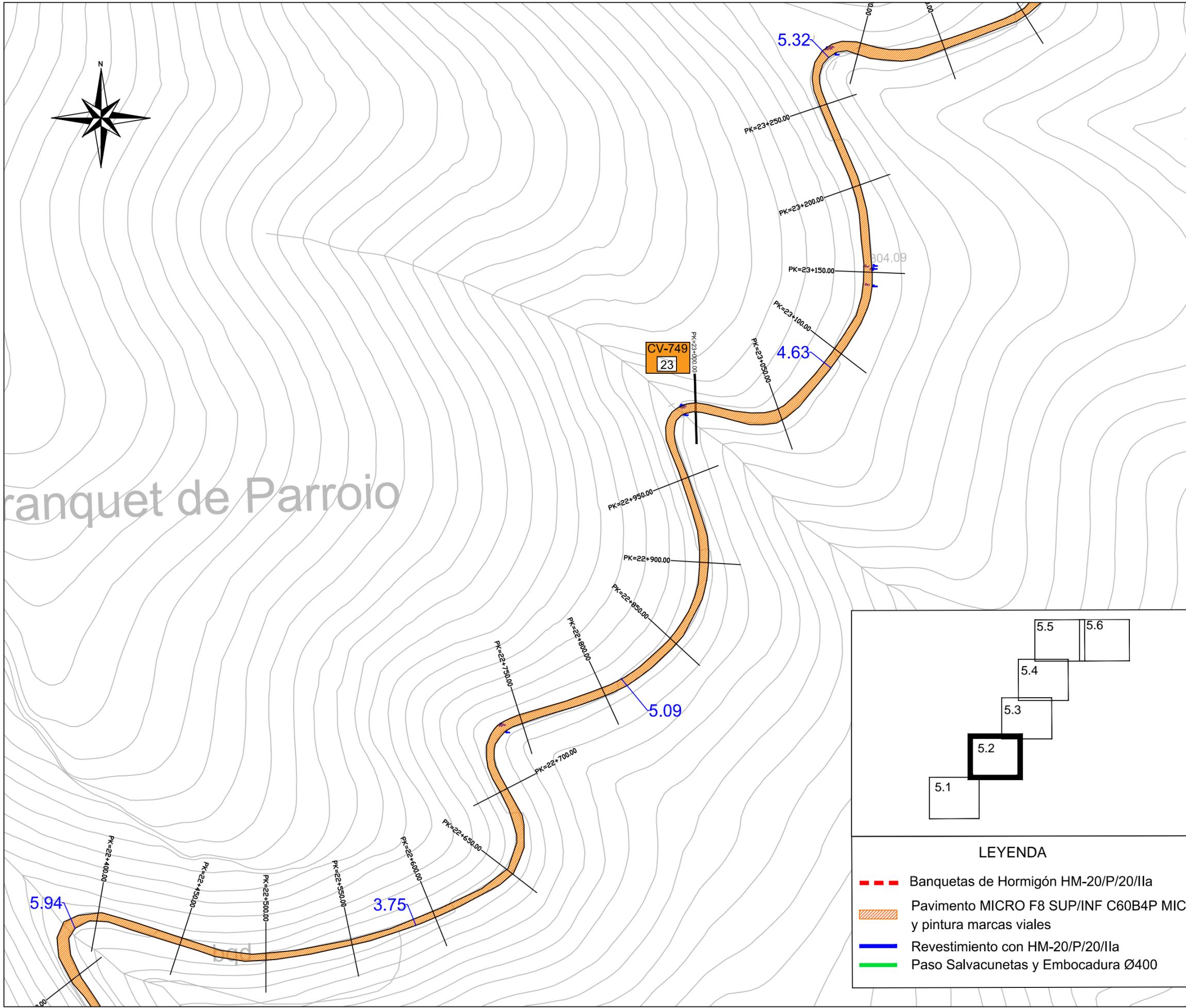


EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



ranquet de Parroio



- LEYENDA**
- Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/Ila
 - Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
 - Revestimiento con HM-20/P/20/Ila
 - Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400

PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ACTUACIÓN

PLANO Nº:
5.2

ESCALA:
 1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano




Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:

Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.



Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

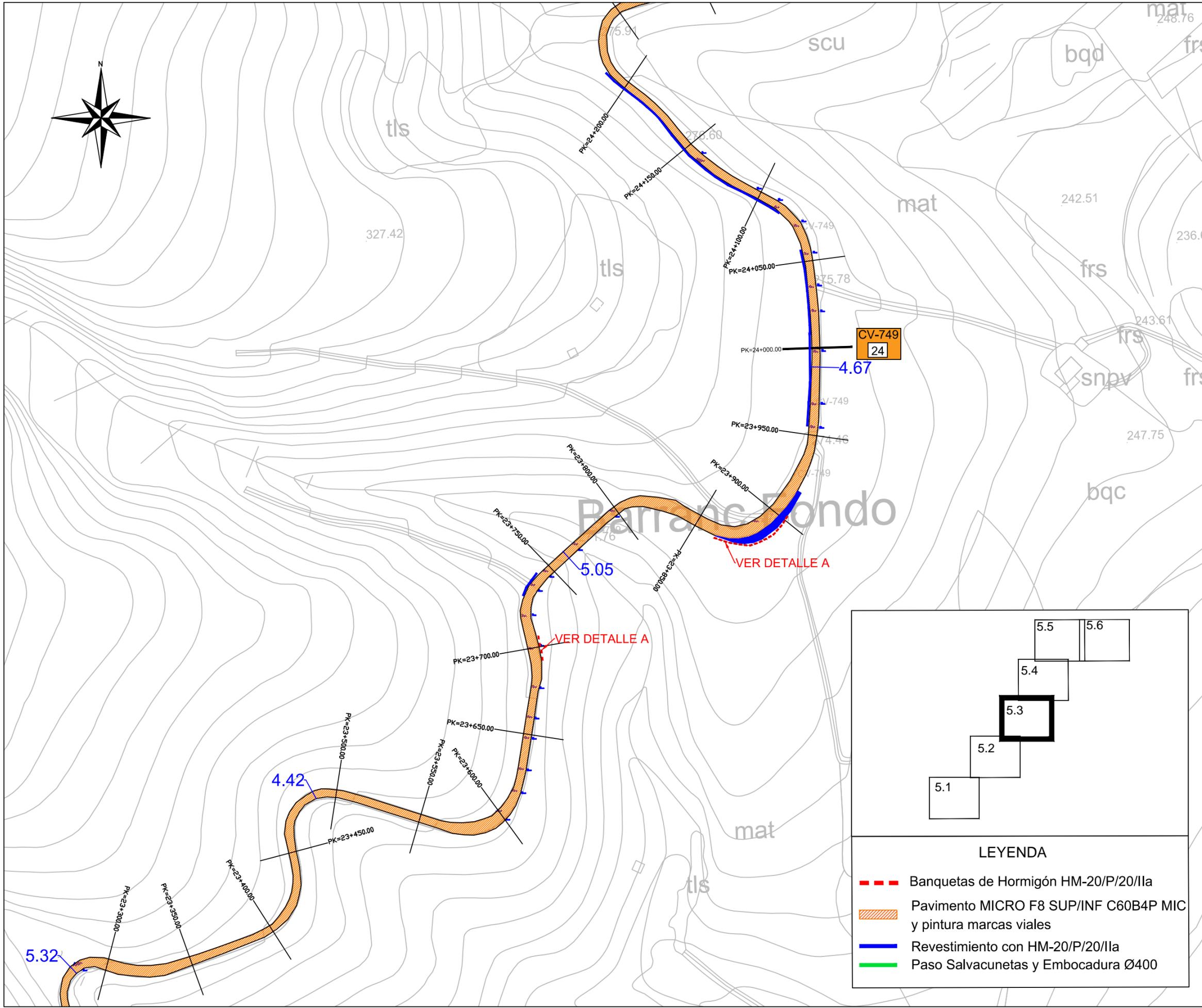


EMPRESA CONSULTORA:



obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo

www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e
Infraestructuras
Departamento de Carreteras
(Vías y Obras)

PROYECTO:
**Adecuación de
rodadura mediante
microaglomerado en
la CV-749, Benissa a
Jalón, entre los PK
21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:
ACTUACIÓN

PLANO Nº:
5.3

ESCALA:
1:2.000

FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano



DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.

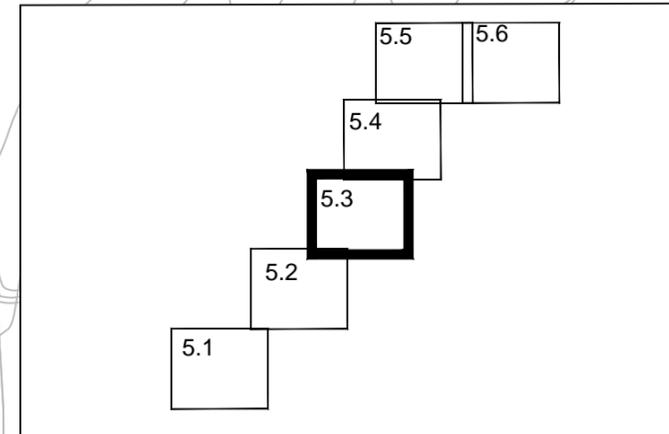


Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

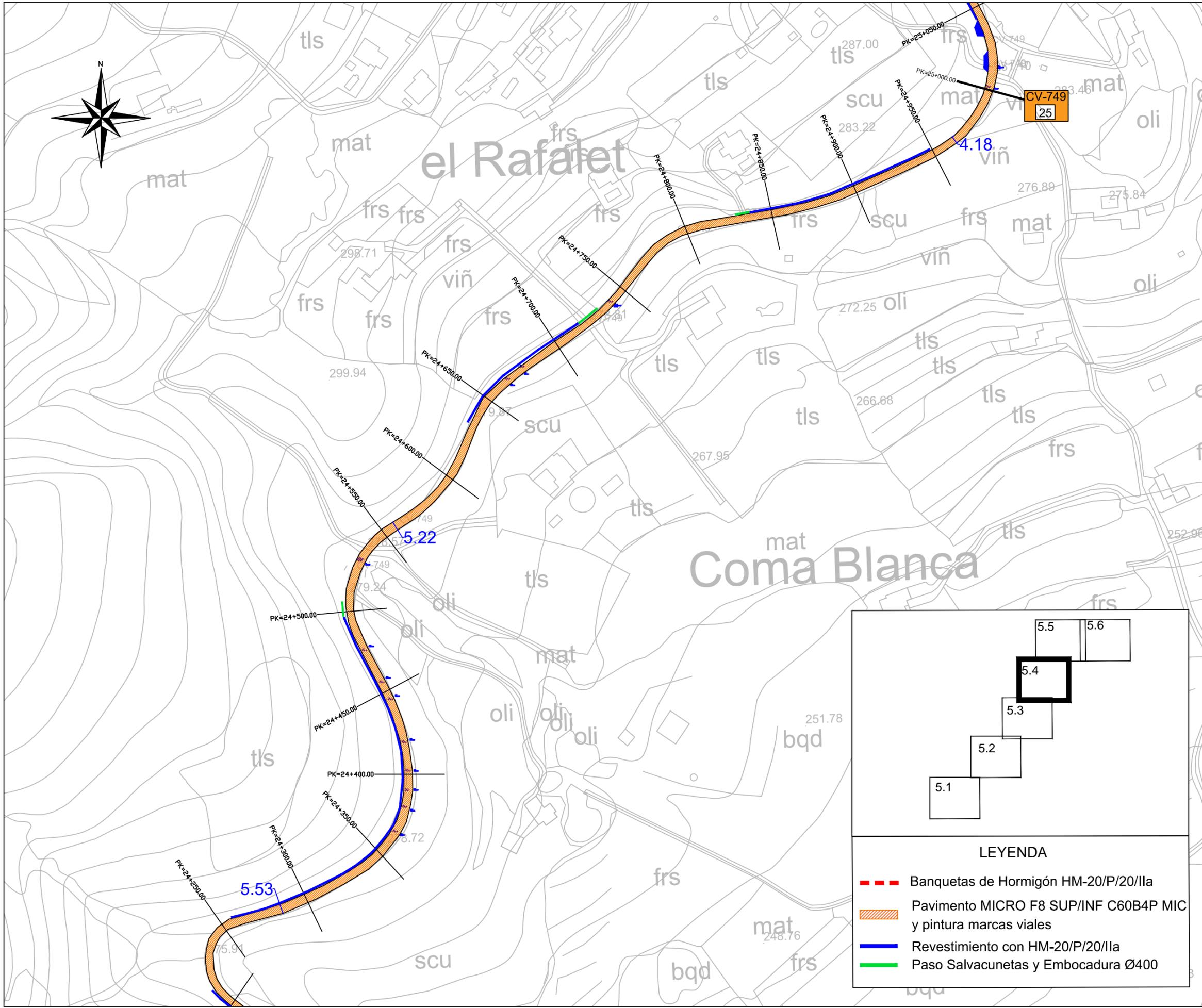


EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
obras e infraestructuras
del mediterráneo
www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es



- LEYENDA**
- Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/Ila
 - Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
 - Revestimiento con HM-20/P/20/Ila
 - Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ACTUACIÓN

PLANO Nº:
5.4

ESCALA:
 1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

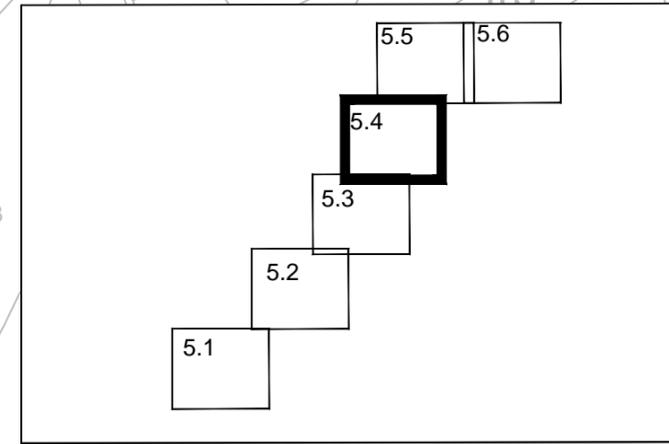

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

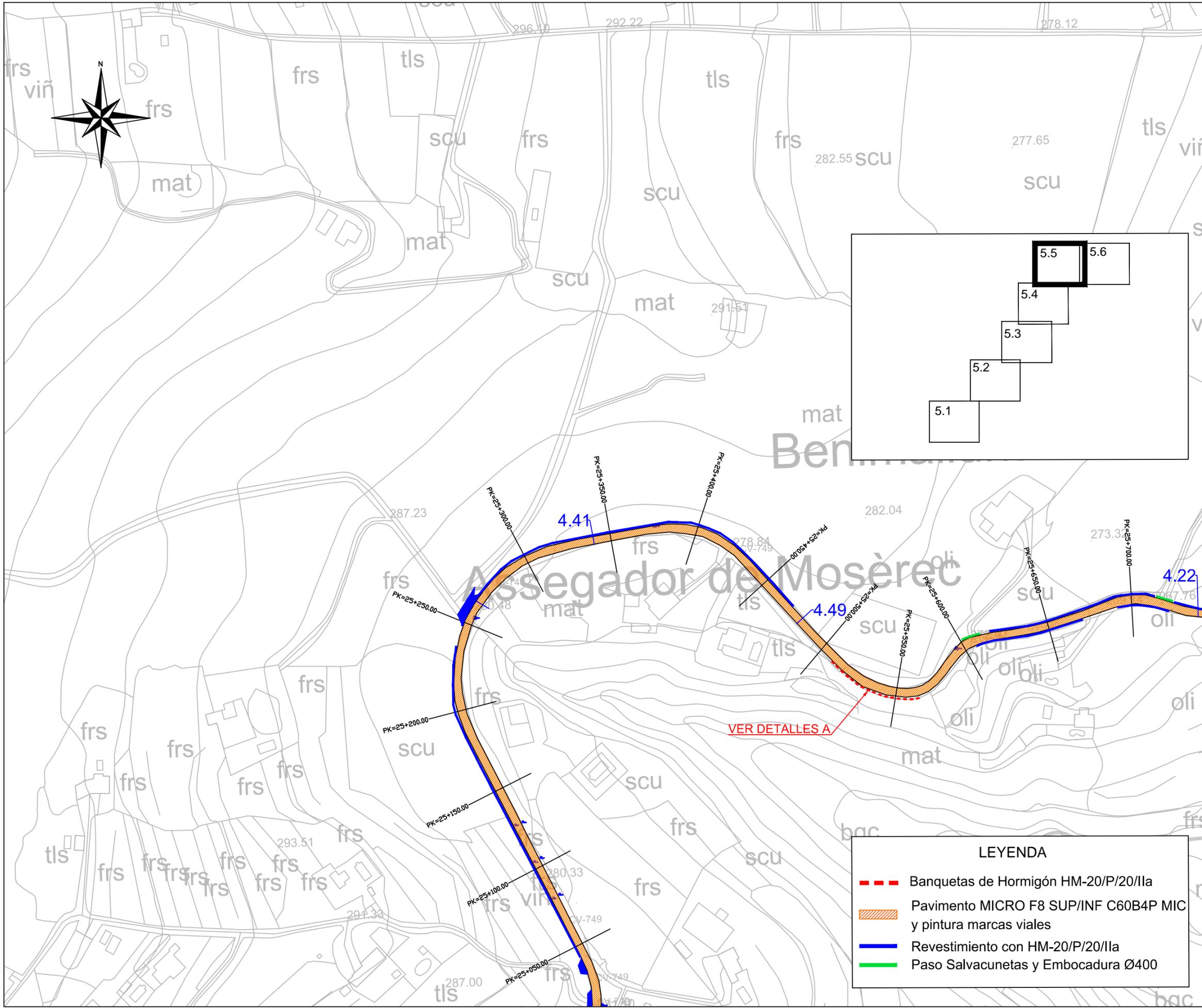
Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.


EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



- LEYENDA**
-  Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/Ila
 -  Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
 -  Revestimiento con HM-20/P/20/Ila
 -  Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ACTUACIÓN

PLANO Nº:
5.5

ESCALA:
 1:2.000



FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

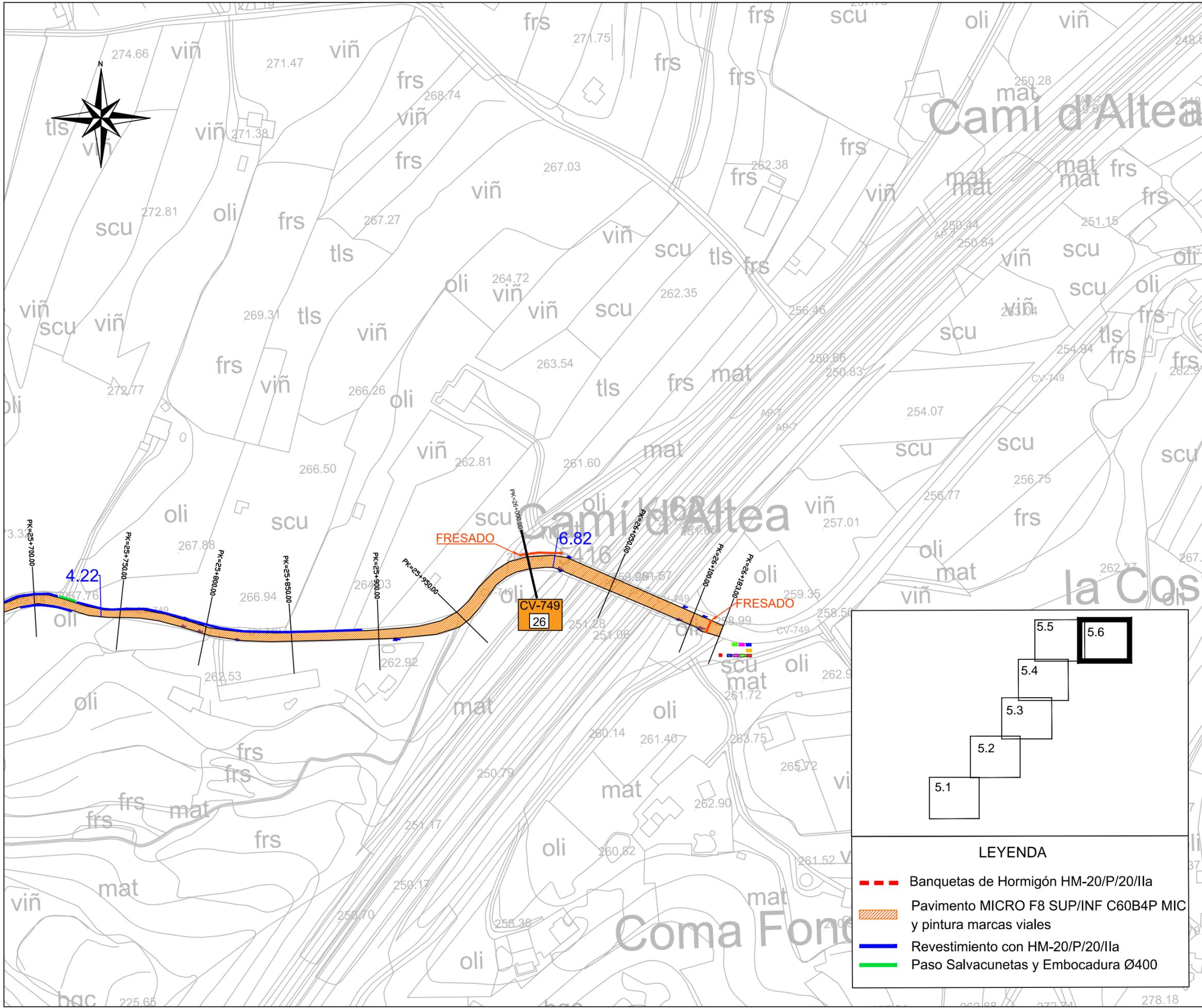

EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
 obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es

LEYENDA

-  Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/IIa
-  Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
-  Revestimiento con HM-20/P/20/IIa
-  Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400

VER DETALLES A



PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
ACTUACIÓN

PLANO Nº:
5.6

ESCALA:
 1:2.000 

FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano




Ingeniero Civil
Col: 13.842

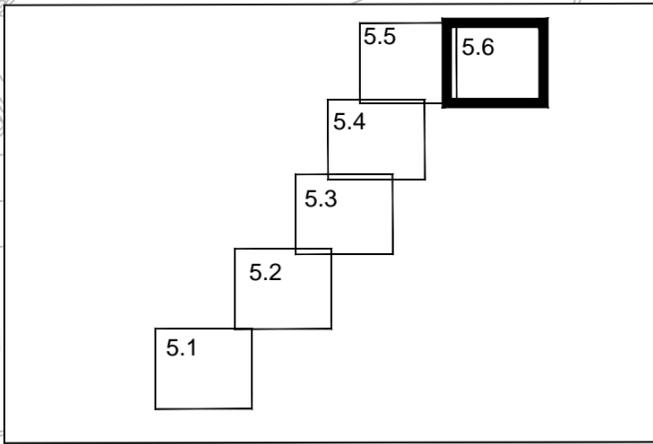
DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.



Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

EMPRESA CONSULTORA:

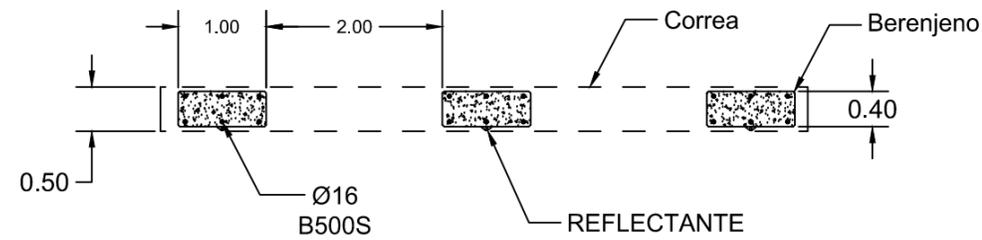

obras e infraestructuras del mediterráneo
 www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



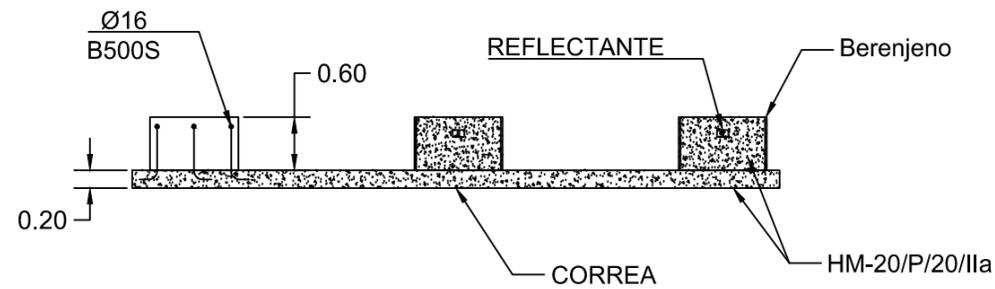
- LEYENDA**
-  Banquetas de Hormigón HM-20/P/20/Ila
 -  Pavimento MICRO F8 SUP/INF C60B4P MIC y pintura marcas viales
 -  Revestimiento con HM-20/P/20/Ila
 -  Paso Salvacunetas y Embocadura Ø400

BANQUETA, DETALLE A

PLANTA

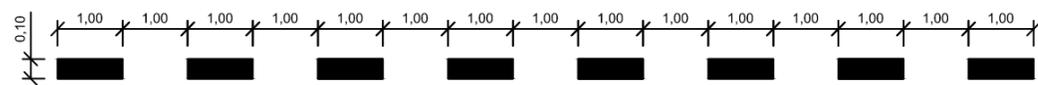


ALZADO



SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

MARCA VIAL PARA GUÍA EN INTERSECCIONES

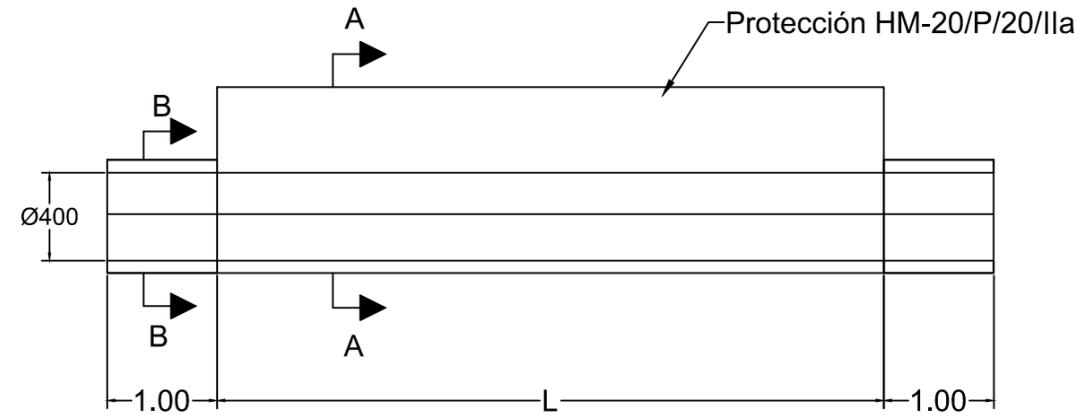


M-2.2

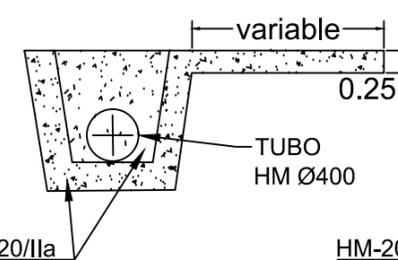


PASO SALVACUNETAS

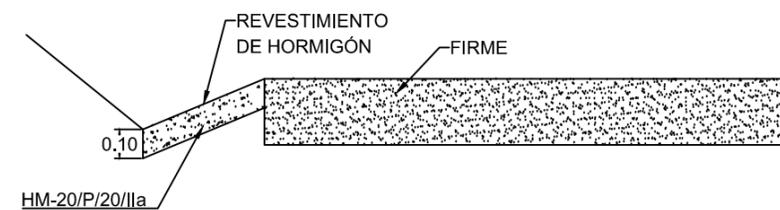
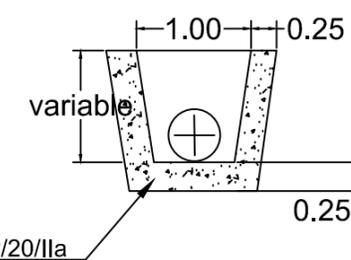
PLANTA



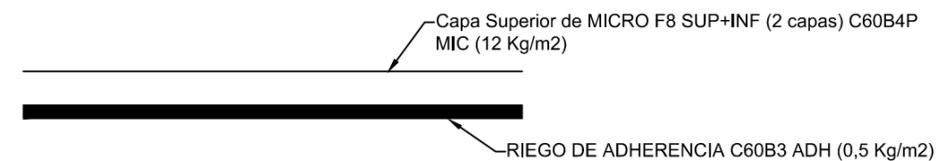
Sección del paso A-A'



Sección Cuneta Revestida B-B'



TIPO I. REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EXISTENTE



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras (Vías y Obras)

PROYECTO:

Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:

DETALLES

PLANO Nº:

6.1

ESCALA:

acotado en plano

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano

Ingeniero Civil
Col: 13.842

DIRECTORES DE PROYECTO:

Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

EMPRESA CONSULTORA:

obrimed
obras e infraestructuras del mediterráneo

www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
 Área de Servicios e
 Infraestructuras
 Departamento de Carreteras
 (Vías y Obras)

PROYECTO:

**Adecuación de
 rodadura mediante
 microaglomerado en
 la CV-749, Benissa a
 Jalón, entre los PK
 21+000 - 26+000**

TÍTULO PLANO:

DETALLES

PLANO Nº:

6.2

ESCALA:

acotado en plano

FECHA:

A fecha de la firma electrónica

AUTOR:

Rubén García Lozano



**Ingeniero Civil
 Col: 13.842**

DIRECTORES DE PROYECTO:

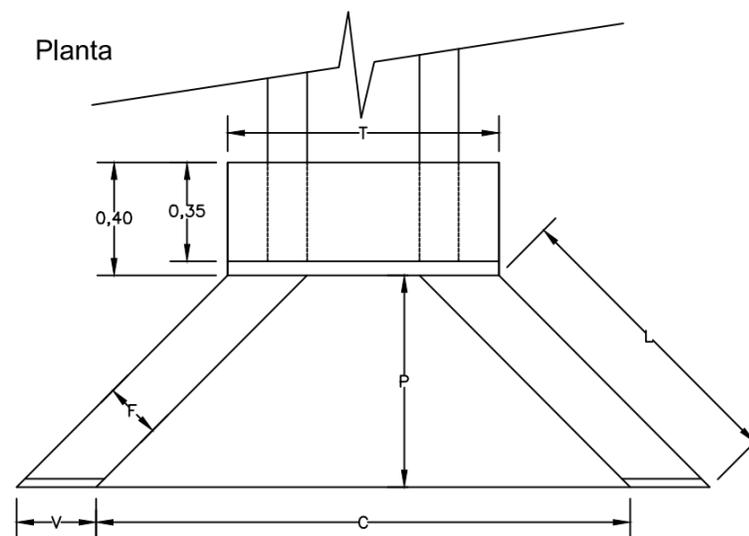
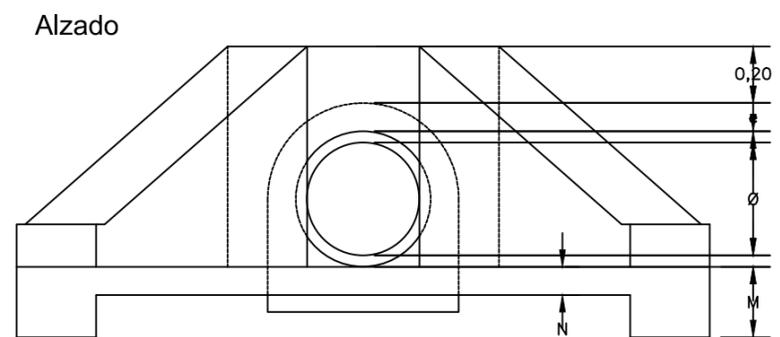
Miguel I. Alfaro Soriano
 I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
 I.T.O.P.

EMPRESA CONSULTORA:



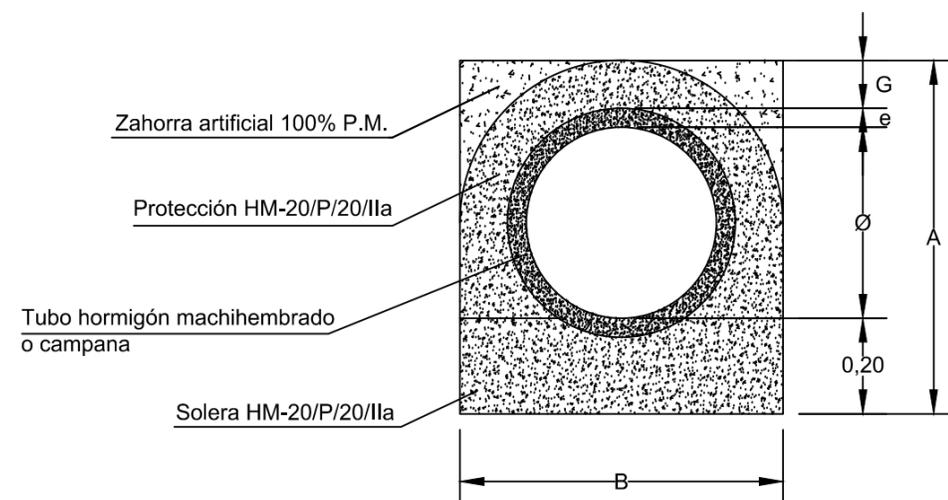
www.obrimed.es
 966 185 496
 607 410 910
 proyectos@obrimed.es



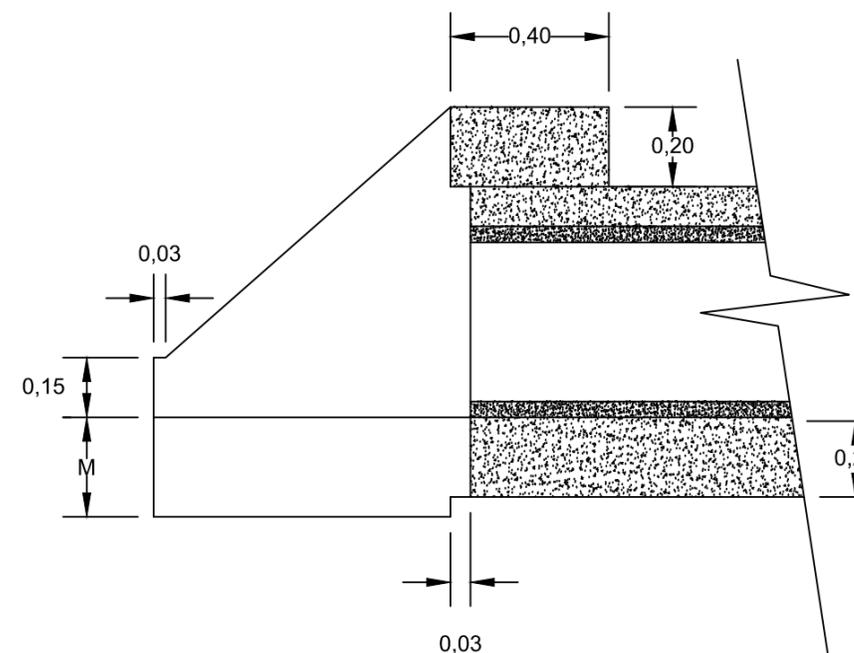
Dimensiones embocaduras

Tipo	Ø int.	e	G	C	L	P	F	V	T	M	N
40	0,4	0,04	0,10	1,90	1,05	0,75	0,20	0,28	0,96	0,25	0,10
80	0,8	0,075	0,14	3,30	1,64	1,05	0,30	0,47	1,74	0,40	0,14

CAÑOS DE HORMIGÓN
 Sección



EMBOCADURAS
 Sección





DIPUTACIÓN DE ALICANTE
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras (Vías y Obras)

PROYECTO:
Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los PK 21+000 - 26+000

TÍTULO PLANO:
CARTEL DE OBRAS

PLANO Nº:
6.3

ESCALA:
acotado en plano

FECHA:
A fecha de la firma electrónica

AUTOR:
Rubén García Lozano

Ingeniero Civil
Col: 13.842

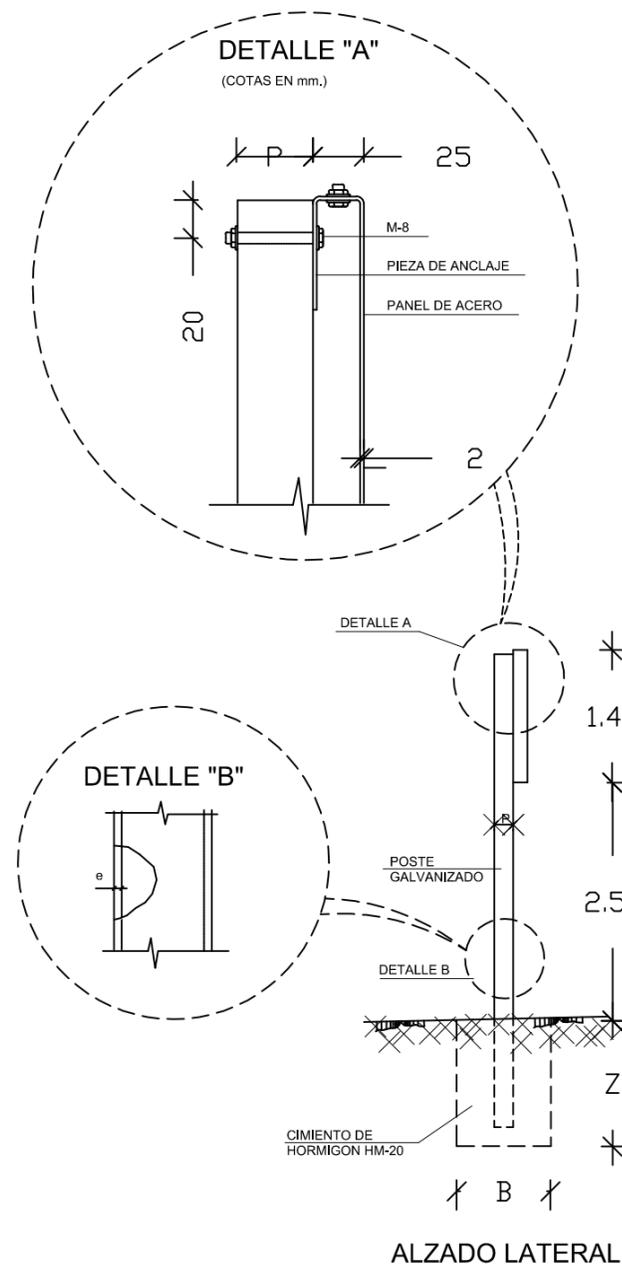
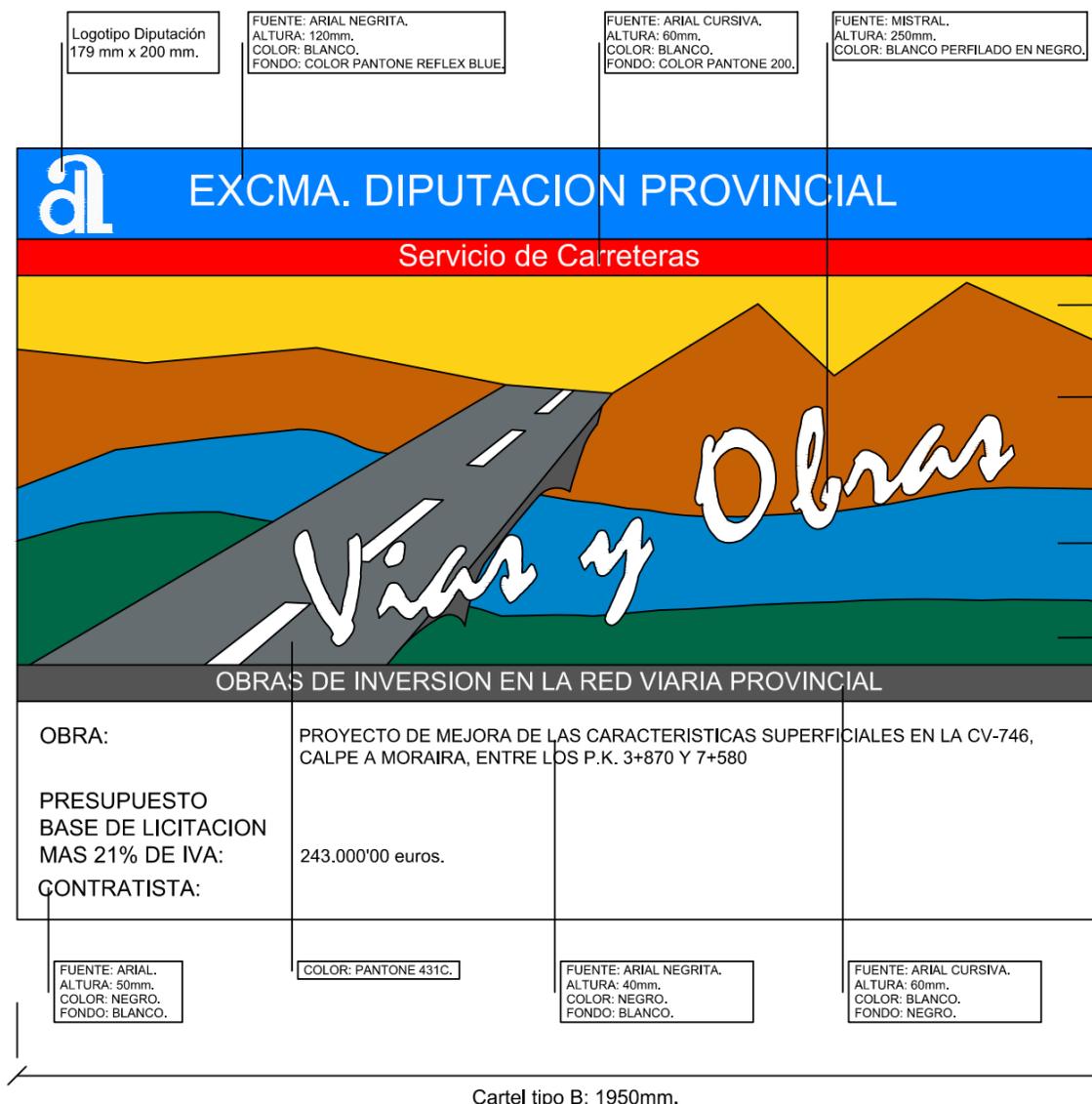
DIRECTORES DE PROYECTO:
Miguel I. Alfaro Soriano
I.T.O.P.

Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

EMPRESA CONSULTORA:



www.obrimed.es
966 185 496
607 410 910
proyectos@obrimed.es



Los carteles pequeños (Tipo B) serán de 1950x1400mm formados por chapas de acero de 1950x950mm y 1950x450mm.
Cotas en mm.

CARTEL DE OBRA DE Cotas en mm.	H. DE SEÑAL	LONG. POSTE	DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
	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	2x5	100	50	3	70	70	70	IV	50	2x0,343



Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000



**DOCUMENTO Nº 03.-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES.**



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE: **Adecuación de rodadura
mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000**

1.	OBJETO DE ESTE PLIEGO DE CONDICIONES	7
1.1.	Definición.	7
1.2.	Ámbito de actuación.....	7
1.3.	Documentos que definen las obras.....	7
1.4.	Compatibilidad y prelación entre documentos.	7
1.5.	Dirección de las obras.....	8
1.6.	Contratista.	9
1.7.	Mediciones.....	10
1.8.	Normas de aplicación.	10
1.9.	Discrepancias o contradicciones.	12
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	12
2.1.	Descripción general	12
2.2.	Trabajos previos.	13
2.3.	Pavimentación.....	13
2.4.	Varios.....	13
3.	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	13
3.1.	Comprobación de replanteo.....	13
3.2.	Obras preparatorias y accesos.	14
3.2.1.	Definición.....	14
3.2.2.	Obras preparatorias.....	14
3.2.3.	Carreteras y accesos.	15
3.2.4.	Equipos.....	16
3.2.5.	Derecho de paso.	16
3.2.6.	Reparación de daños.	16
3.2.7.	Demolición de obras temporales.	16
3.2.8.	Restauración del medio ambiente local.....	16
3.2.9.	Medición y abono.	16
3.3.	Materiales básicos.	16

3.3.1. Cemento.....	17
3.3.1.1. Definición.....	17
3.3.1.2. Condiciones Generales.....	17
3.3.1.3. Transporte y almacenamiento.....	17
3.3.1.4. Marcado CE.....	17
3.3.1.5. Medición y abono.....	18
3.3.2. Mortero.....	18
3.3.2.1. Definición.....	18
3.3.2.2. Materiales.....	18
3.3.2.3. Fabricación.....	18
3.3.2.4. Limitaciones de empleo.....	19
3.3.2.5. Medición y abono.....	19
3.3.3. Áridos para hormigones y morteros.....	19
3.3.4. Otros materiales.....	19
3.4. UNIDADES DE OBRA.....	19
3.4.1. DEMOLICIONES.....	19
3.4.1.1. Definición.....	19
3.4.1.2. Ejecución de las obras.....	20
3.4.1.2.1. Derribo de construcciones.....	20
3.4.1.2.2. Retirada de los materiales de derribo.....	20
3.4.1.2.3. Medición y abono.....	20
3.4.2. FRESADO.....	21
3.4.2.1. Definición.....	21
3.4.2.2. Ejecución de las obras.....	21
3.4.2.3. Medición y abono.....	22
3.4.3. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS.....	22
3.4.3.1. Definición.....	22
3.4.3.2. Ejecución de las obras.....	22
3.4.3.3. Medición y abono.....	25
3.4.4. RELLENOS LOCALIZADOS.....	25
3.4.4.1. Definición.....	25
3.4.4.2. Materiales.....	25

3.4.4.3.	Extensión y compactación.	26
3.4.4.4.	Medición y abono.	26
3.4.5.	RELLENOS DE ZANJAS CON ARENA/GRAVAS.	26
3.4.5.1.	Definición.	26
3.4.5.2.	Materiales.	27
3.4.5.3.	Recepción y almacenaje.	28
3.4.5.4.	Ejecución de las obras.	28
3.4.5.5.	Medición y abono.	28
3.4.6.	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	28
3.4.6.1.	Descripción y ejecución.	28
3.4.6.2.	Medición y abono.	29
3.4.7.	HORMIGONES	29
3.4.7.1.	Definición.	29
3.4.7.2.	Materiales.	29
3.4.7.3.	Tipos de hormigón.	29
3.4.7.4.	Dosificación.	29
3.4.7.5.	Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.	30
3.4.7.6.	Fabricación.	30
3.4.7.7.	Compactación.	30
3.4.7.8.	Curado.	31
3.4.7.9.	Tolerancias.	31
3.4.7.10.	Control de calidad.	31
3.4.7.11.	Medición y abono.	32
3.4.8.	ENCOFRADOS	32
3.4.8.1.	Definición y alcance.	32
3.4.8.2.	Materiales.	33
3.4.8.3.	Ejecución de las obras.	33
3.4.8.4.	Medición y abono.	36
3.4.9.	RIEGOS DE ADHERENCIA	36
3.4.9.1.	Definición.	36
3.4.9.2.	Materiales.	36
3.4.9.3.	Medición y abono.	36

3.4.10.	MICRO AGLOMERADO EN FRÍO	37
3.4.10.1.	Definición (Art. 540 PG3 Orden FOM/2523/2014).....	37
3.4.10.2.	Materiales	37
3.4.10.3.	Áridos y Agua	37
3.4.10.4.	Medición y abono	39
3.4.11.	PINTURA MARCAS VIALES	40
3.4.11.1.	Generalidades.....	40
3.4.11.2.	Medición y abono.....	40
3.4.12.	PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO	40
4.	CONDICIONES GENERALES.	40
4.1.	Zona de actuación.....	40
4.2.	Condiciones generales de la ejecución.....	41
4.2.1.	Representantes de la propiedad.	41
4.2.2.	Personal del Contratista.	41
4.2.3.	Órdenes al contratista.	41
4.2.4.	Programa de trabajo.....	41
4.2.5.	Plan de aseguramiento de la calidad.	42
4.2.6.	Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras.	42
4.2.7.	Señalización de las obras.....	42
4.2.8.	Equipo necesario para la ejecución de las obras.	43
4.2.9.	Servidumbres y servicios afectados.	43
4.2.10.	Ocupación de terrenos.....	43
4.2.11.	Instalaciones.	43
4.2.12.	Acceso a las obras y limpieza.....	44
4.2.13.	Obras defectuosas o mal ejecutadas.....	44
4.2.14.	Pérdidas y averías.	44
4.2.15.	Ensayos y pruebas de control.	45
4.2.16.	Libro de incidencias.....	45
4.2.17.	Obras necesarias no definidas en el proyecto.	45
4.2.18.	Recepción y plazo de garantía.	46

1. OBJETO DE ESTE PLIEGO DE CONDICIONES

1.1. Definición.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de normas, instrucciones y especificaciones que juntamente con las establecidas en las Normas y Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales en vigor y lo definido por los restantes Documentos del Proyecto, definen todos los requisitos de las obras, que son objeto del mismo.

El presente Documento contiene, la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y componen la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

1.2. Ámbito de actuación.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras correspondientes al Proyecto de **“Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000”**.

1.3. Documentos que definen las obras.

Las obras quedan definidas en los documentos incluidos en el presente Proyecto, que se compone de los siguientes documentos:

1. Memoria y Anejos
2. Planos
3. Pliego de Condiciones
4. Presupuesto

1.4. Compatibilidad y prelación entre documentos.

En caso de contradicciones e incompatibilidades entre los documentos del presente Proyecto se debe tener en cuenta lo siguiente:

El Documento, PLANOS, tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensionamiento se refiere, en caso de incompatibilidad de los mismos.

El Documento, PLIEGO DE CONDICIONES, tiene prelación sobre los demás en lo que se refiere a los materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de la obra.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

El CUADRO DE PRECIOS Nº 1, tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo que se refiere al precio de cada unidad de obra. En cualquier caso, los documentos del Proyecto tienen preferencia respecto a las disposiciones de carácter general.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos del Proyecto, o viceversa, será ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos.

Las omisiones en los Planos del Proyecto y en el Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto o que, por su 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 que, por el contrario, serán ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos del Proyecto y Pliego de Condiciones.

Cualquier corrección o modificación en los Planos del Proyecto o en las especificaciones del Pliego de Condiciones, sólo podrá ser realizada por la Dirección de Obra, siempre y cuando así lo juzgue conveniente para su interpretación o el fiel cumplimiento de su contenido.

1.5. Dirección de las obras.

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán recomendadas al técnico competente que designe la Propiedad y que se denominará Director de Obra (Dirección de Obra), el cual será el representante de la Propiedad ante el Contratista.

Sus funciones serán:

- Garantizar que las obras se ejecuten ajustadas al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y exigir al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Definir aquellas condiciones técnicas que el Pliego de Prescripciones correspondiente deja a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la Obra.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participación en la recepción, y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

1.6. Contratista.

El contratista está obligado a prestar su colaboración al Director de Obra para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista tendrá de modo permanente al frente de la obra un representante que técnica y legalmente cumpla el 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, y lo que se fije en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares previo a la adjudicación de las obras. Así mismo, éste tendrá capacitación técnica suficiente para acatar y poner en práctica las órdenes provenientes de la D.O.

El equipo técnico de la Contrata dispondrá en el momento que se le requiera, a pie de obra, además del mencionado personal técnico, del siguiente material verificado:

- Un taquímetro o teodolito medidor de distancias, miras, libretas, etc.
- Un nivel de anteojo, miras, libretas, etc.
- Un termómetro de máximo y mínimo de intemperie blindado.
- Juegos de banderolas, niveletas, escuadras, estacas, clavos, etc.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, tomar con el mayor detalle en los plazos que se le señalen toda clase de datos topográficos y elaborar correctamente los diseños y planos de construcción, detalle y montaje que sean precisos.

Todos los gastos que, para el Contratista supongan el cumplimiento de lo prescrito en este artículo, no se reclamarán por el Contratista ni serán certificables directamente, pues se consideran incluidos implícitamente en el presupuesto general de la obra. Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos.

La Propiedad y/o la D.O. podrán exigir que el Contratista designe, para estar al frente de las obras, al técnico que estime adecuado y con capacitación suficiente para ejecutar las órdenes relativas al cumplimiento del contrato, a juicio del Director de Obra.

El Jefe de Obra será el interlocutor del Director de Obra, y será el receptor de todas las comunicaciones verbales y/o escritas que dé el Director de Obra. Todo ello sin perjuicio de que el

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

Director de Obra pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno de la empresa Contratista, que deberán informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Jefe de Obra será el responsable último de todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, incluso planos de obra, ensayos y mediciones.

El Contratista deberá custodiar el Libro de Órdenes en el que el Director de Obra consignará las órdenes que estime oportuno en relación a los trabajos a realizar por el Contratista.

1.7. Mediciones.

La medición se realizará con arreglo a lo indicado en este Pliego para cada unidad de obra. En caso de que aparezcan en el presupuesto unidades distintas a las aquí definidas, se actuará por similitud.

1.8. Normas de aplicación.

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

Serán de aplicación:

- Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de la Diputación de Alicante.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, en lo que no se oponga a la Ley 30/2007.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- 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.
- Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados del Ministerio de la Vivienda.

- Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. Decreto 193/1988 de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana. DOGV 2-2-89
- Orden de 9 de junio de 2.004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano”
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- REAL DECRETO 1247/2008, DE 18 DE JULIO, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), así como la corrección de errores posterior (BOE nº 309 de 24/12/2008).
- REAL DECRETO 956/2008, DE 6 DE JUNIO, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). (BOE nº 27794 de 19 de junio de 2008).
- REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 13/02/2008).
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- DECRETO 127/2006, DE 15 DE SEPTIEMBRE, DEL CONSELL, por el que se desarrolla la ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de prevención de la contaminación y calidad ambiental.
- (DOCV nº 5350 de 20/09/06). Corrección de errores del decreto 127/2006, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la ley 2/2006, (DOCV nº 5364 DE 10/10/06)
- REAL DECRETO 1627/1997 Por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción-(BOE nº 256 de 25/10/1997)
- DISPOSICIONES mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23/04/1997)
- ORDEN 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana y corrección de errores posterior.
- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y sus actualizaciones.
- Norma 8.1-IC de Señalización vertical y, Norma 8.2-IC de Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras.

- Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Orden FOM/3053/2008 por la que se aprueba la Instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- Reglamento General de Circulación.
- 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, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación ambiental.

Y cuantas disposiciones le sean de aplicación y estén vigentes en el momento de ejecutarse las obras.

En general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

1.9. Discrepancias o contradicciones.

Las contradicciones que puedan existir entre los distintos condicionados, serán resueltas por la Dirección de Obra, que así mismo, determinará la normativa más restrictiva en caso de contradicción.

En caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. Descripción general

Las obras contempladas en el presente proyecto contemplan el refuerzo y rehabilitación del firme de la carretera CV-749, entre el P.K. 21+000 y el P.K. 26+160, en función de las necesidades observadas tras el estudio previo de la carretera desarrollado en el Anejo nº1 del presente Proyecto.

También se prevé la reconstrucción de las defensas de protección de la carretera en los tramos indicados en los planos, así como la transformación de algunos de los pasos salvacunetas en paso tipo badén.

2.2. Trabajos previos.

En primer lugar se realizará la limpieza de toda la calzada mediante medios mecánicos..

También se incluyen en este capítulo, la demolición de pequeñas obras de fábrica, como son las banquetas de protección en mal estado, y la demolición de los pasaos salvacunetas que serán sustituidos por otros de mayor tamaño.

También se realizará en esta fase, la limpieza y cajero de los márgenes, cunetas y accesos que se protegerán posteriormente con hormigón.

2.3. Pavimentación.

Una vez realizadas lo anterior, se renovará las características superficiales de la capa de rodadura mediante la aplicación de:

- Riego de adherencia C60B3 ADH (0,5 kg/m²).
- 2 Capas *MICRO F8 C60B4MIC con árido porfídico (12 kg/m²), en dos capas* .

2.4. Varios.

En este apartado se prevé la reconstrucción de las obras de defensa formadas por banquetas de hormigón tipo, de dimensiones 0.4x0.6x1 m, sobre correa de hormigón de 0.5x0.2 m, que irán ancladas a la correa con barras de acero de diámetro 16 mm tipo B500S, conforme planos. Una vez ejecutadas, se instalará sobre el paramento vertical interior, un reflectante de balizamiento.

También se contempla la ejecución de los pasos salvacunetas formados por caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana protegidos con hormigón HM-20/P/20/IIa, y sus correspondientes embocaduras para Ø 0,40 m, fabricadas en HM-20/P/20/IIa, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.

Está previsto en esta fase, la limpieza y cajero de márgenes, cunetas y entradas –grafiadas en planos- que se protegerán con hormigón HM-20/P/IIa de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso.

Por último se procederá a la reposición de las marcas viales horizontales, y la colocación del cartel de obra, Modelo Diputación.

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3.1. Comprobación de replanteo.

La comprobación del replanteo y por tanto la comprobación general del Proyecto se efectuará dejando sobre el terreno señales o referencias, que tengan suficientes garantías de permanencia, para

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

que durante la construcción, puedan fijarse, con relación a ellas, la situación en planta y altura de cualquier elemento o parte de las obras.

Podrá la Dirección de Obra ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios, durante el período de construcción, para que las obras se ejecuten con arreglo al Proyecto.

Por la Dirección de Obra se procederá a la comprobación de los distintos replanteos efectuados sobre el terreno. De esta operación se levantará la correspondiente acta que firmarán el Director de la Obra y el Contratista.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que ocasionen la comprobación del replanteo y los distintos replanteos parciales efectuados y bajo ningún pretexto, podrán alterarse ni modificarse los puntos de referencia, fijados para la ejecución de las obras, sin consentimiento previo de la Dirección de Obra.

Será obligación del Contratista, la custodia y reposición de las señales que se establezcan en los replanteos.

Deberá solicitar, a las Compañías Suministradoras de los distintos Servicios existentes, Planos de por dónde discurren las instalaciones, debiendo quedar marcadas en el replanteo. Es obligación del Contratista, realizar las distintas unidades de obra, que las puedan afectar, adoptando, a su costa, las medidas oportunas para evitar su rotura o deterioro, por estar éstas incluidas en el precio de las distintas unidades de obra.

No obstante, la Dirección de Obra, podrá ordenar protecciones de hormigón, por así considerarlo necesario o sustitución de las instalaciones, aplicándose los precios de Proyecto.

3.2. Obras preparatorias y accesos.

3.2.1. Definición.

Este Artículo comprende la totalidad de los trabajos preparatorios, obras auxiliares y accesos necesarios para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, incluyendo el mantenimiento de dichas instalaciones y accesos hasta la recepción de la obra.

Incluye también las previsiones que han de tomarse para la preservación y restauración del medio ambiente local, durante y hasta la recepción de los trabajos.

3.2.2. Obras preparatorias.

El Contratista ejecutará los siguientes trabajos preparatorios, de acuerdo al programa de Trabajo:

- Suministro y transporte al lugar del equipo principal de construcción y de todas las herramientas y utensilios requeridos.

- Montaje de plantas y demás instalaciones para la construcción.
- Construcción, si es necesario, de oficinas, talleres, almacenes y demás instalaciones para la construcción.
- Acondicionamiento de áreas de almacenamiento de materiales, áreas de estacionamiento y áreas de disposición de desperdicios.
- Equipamiento de instalaciones provisionales con sus correspondientes servicios de: agua potable, instalaciones sanitarias, depuración de aguas negras, instalaciones eléctricas, comunicaciones y demás.
- Retirada de equipos del lugar de trabajo una vez terminada la totalidad de la obra.
- Demolición de las obras preparatorias y no permanentes que indique la Dirección de las Obras, retirada de los materiales resultantes y restauración del paisaje natural.

El Contratista deberá someter a la Dirección de las Obras, para su aprobación, los posibles sitios de ubicación de las instalaciones provisionales con sus correspondientes planos detallados, programa de instalación, etc. Así mismo, deberá presentar los esquemas de funcionamiento de las plantas con indicación de sus eficiencias y capacidades.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de las Obras cualquier plano o información adicional que ésta considere necesario con relación a las instalaciones y obras provisionales.

El Contratista deberá garantizar la calidad del agua potable, para lo cual procederá mensualmente o cuando la Dirección de Obra lo juzgue conveniente, efectuará el análisis bacteriológico y químico del agua potable. En caso de no ser satisfactorio el resultado del análisis procederá a revisar las instalaciones y el tratamiento dado al agua y a realizar nuevos análisis, hasta la obtención de una calidad de agua adecuada.

El Contratista será responsable del suministro de energía, así como de la instalación y mantenimiento del sistema de comunicaciones.

Los desechos provenientes de las instalaciones anteriormente descritas deberán ser dispuestos en las áreas de vertedero aprobadas por la Dirección de las Obras.

3.2.3. Carreteras y accesos.

El Contratista deberá construir y mantener aquellas vías de acceso e interiores necesarias para la realización de las obras cuyo trazado y características de sección deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de las Obras.

Dado a que las obras se realizan sobre suelo urbano, afectarán al servicio de las carreteras de la zona; es por esto que se dispondrá del vallado correspondiente y se desviará el tráfico temporalmente, que deberá ser aprobado por la Dirección de las Obras. Así mismo, el Contratista será responsable de la reparación de los daños que como consecuencia de las obras se produzcan en aquéllas.

3.2.4. Equipos.

El Contratista realizará el suministro, transporte e instalación en las áreas aprobadas de todo equipo, herramienta y utensilio requerido para la ejecución de los trabajos estipulados en contrato. Al finalizar la obra retirará a su cargo el equipo utilizado.

3.2.5. Derecho de paso.

El Contratista proveerá de paso continuo y seguro a las personas y vehículos que utilicen los caminos y vías de comunicación afectados por las obras.

Se tomarán las medidas necesarias para evitar accidentes, empleando señales adecuadas y a satisfacción de la Dirección de las Obras y de acuerdo con el plan aprobado por el Coordinador de Seguridad de las Obras.

3.2.6. Reparación de daños.

Durante el período de construcción el Contratista podrá utilizar las áreas de trabajo aprobadas, carreteras y áreas de estacionamiento existentes y las que él construya, con la condición de que repare, tanto durante el desarrollo de la obra, como al finalizar ésta, los daños que se ocasionen en dichas carreteras, obras anexas y en propiedades privadas, de tal manera que queden a la satisfacción de la Dirección de las Obras.

3.2.7. Demolición de obras temporales.

El Contratista, al finalizar la obra, deberá demoler las obras temporales que la Dirección de las Obras crea necesarias y retirar todos los materiales resultantes a los lugares de desecho o al lugar que indique ésta.

3.2.8. Restauración del medio ambiente local.

Toda la modificación o afección del paisaje natural como consecuencia de rellenos, cortes, edificaciones desmanteladas, quemas, etc., debe ser restaurada de acuerdo a un plan elaborado por el Contratista y sometido a la consideración de la Dirección de las Obras, con sesenta (60) días de anticipación al inicio de estos trabajos.

3.2.9. Medición y abono.

Los trabajos incluidos en este apartado no serán, en general, de abono, excepto cuando así lo estipulen otros apartados del Pliego o el Presupuesto. Estos gastos necesarios se consideran incluidos en los precios de las distintas unidades de obra, dentro del porcentaje de costes indirectos y adicionales.

3.3. Materiales básicos.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

3.3.1. Cemento.

Sera de aplicación, además de lo aquí establecido, lo prescrito en el artículo 202 del PG3/75 (OM 27-12-99) y en la "Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).

Deberá estar en todo de acuerdo con lo marcado en el Artículo 26º de la EHE-08.

3.3.1.1. Definición.

Se definen como conglomerantes que, amasados con agua, fraguan y endurecen, tanto expuestos al aire como sumergidos en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

3.3.1.2. Condiciones Generales.

Se usaran cementos que garanticen la elaboración de hormigones de calidades según se especifica en los documentos del proyecto. El Ingeniero Director de la obra decidirá sobre el tipo de cemento a emplear en la fabricación de cada uno de los hormigones o morteros que se utilicen en la obra.

3.3.1.3. Transporte y almacenamiento.

Se rechazara el cemento que presente, comprobado mediante el ensayo correspondiente, el fenómeno del falso fraguado.

El almacenamiento del cemento suministrado a granel se llevará a cabo en silos, debidamente acondicionados, que le aislen de la humedad.

Si el suministro se realiza en sacos, se recibirá el cemento en los mismos envases cerrados en que fue expedido, debiendo ser preservado también tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes del recinto donde sean acopiados.

3.3.1.4. Mercado CE.

Si el cemento empleado tiene "Distintivo de calidad", la recepción de las distintas partidas se llevará a cabo efectuando únicamente los siguientes ensayos:

- a) Principio y fin de fraguado
- b) Resistencia mecánica a 3 días (a flexotracción y a compresión).

Si el cemento empleado no tiene "Distintivo de calidad", la recepción de las distintas partidas se llevará a cabo efectuando, además de los ensayos a) y b) citados, los siguientes:

- c) Contenido en óxido magnésico
- d) Contenido en trióxido de azufre
- e) Pérdida al fuego

- f) Contenido de insoluble
- g) Finura de molido
- h) Expansión en autoclaves

Conviene que los ensayos de recepción se realicen en el Laboratorio del fabricante, pero se admite que sean efectuados en cualquier otro laboratorio oficial u homologado, de acuerdo a Normas.

3.3.1.5. Medición y abono.

La medición y abono del cemento no será de abono independiente sino que se realizará de acuerdo con lo indicado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la unidad de obra de la que forme parte (morteros, hormigones, suelo cemento, estabilizados, etc.).

3.3.2. Mortero.

3.3.2.1. Definición.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de las obras.

3.3.2.2. Materiales.

- El cemento se regirá según Artículo 202, "Cementos" del PG-3".
- El agua se regirá según Artículo 280, "Agua a emplear en morteros y hormigones" del PG-3.
- Los productos de adición se regirán según Artículo 281, "Aireantes a emplear en hormigones" del PG-3, el artículo 282, "Cloruro cálcico" del PG-3, artículo 283, "plastificantes a emplear en hormigones" del PG-3, artículo 284, "Colorantes a emplear en hormigones" del PG-3.
- El árido fino según apartado 610.2.3, Árido fino, del Artículo 610, "Hormigones" del PG-3.

3.3.2.3. Fabricación.

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente: en el primer caso se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación, se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquél que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min) que sigan a su amasadura.

3.3.2.4. Limitaciones de empleo.

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie del cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos; bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

3.3.2.5. Medición y abono.

El mortero no será de abono directo, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente, en cuyo caso se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente utilizados.

3.3.3. Áridos para hormigones y morteros.

Se utilizarán áridos clasificados, naturales o artificiales, que cumplan las especificaciones recogidas en los Artículos 610.2.3 y 610.2.4 del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3 y en el Artículo 28º de la EHE-08.

3.3.4. Otros materiales.

Los demás materiales, no especificados en el presente Pliego, que hayan de ser utilizados en obra, serán de primera calidad, debiendo cumplir los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales y no podrán emplearse sin antes haber sido autorizados por el Director de Obra, el cual podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que a su juicio sean exigibles, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

3.4. UNIDADES DE OBRA

3.4.1. DEMOLICIONES.

3.4.1.1. Definición.

Consisten en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de construcciones.
- Demolición (fresado) de firmes y obras de fábrica
- Retirada de los materiales de derribo.

- Desmontaje de cercas, muros, etc.
- Desmontaje de vallas, señales, reductores de velocidad...

3.4.1.2. Ejecución de las obras.

3.4.1.2.1. Derribo de construcciones

Las operaciones de derribo se efectuarán, con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las obras, quien designará y marcará los elementos que haya de conservar intactos.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación en contra del Proyecto o del Director de las Obras.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

La demolición con máquina excavadora, únicamente será admisible en construcciones, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara.

3.4.1.2.2. Retirada de los materiales de derribo.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán de forma y a los lugares que señale el Director.

Los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar al Director de las Obras copia de los correspondientes contratos.

3.4.1.2.3. Medición y abono.

Las demoliciones se medirán y abonarán por m³, y su definición, al precio correspondiente que figure en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye la carga y transporte del material resultante de la demolición dentro del ámbito de la obra.

El volumen, objeto de abono, serán determinados definitivamente previo replanteo, al fijarse las zonas y límites a demoler, estableciéndose la conformidad de la Dirección de Obra y del Contratista.

No será objeto de abono el exceso de demolición efectuado, sobre lo previsto, si no ha sido autorizado por la Dirección de Obra.

Tampoco son objeto de abono independiente aquellas demoliciones incluidas en el título del precio correspondiente de la unidad de obra que las hace necesarias.

DEM00011 M3. Demolición de pequeñas obras de fábrica.

3.4.2. FRESADO.

3.4.2.1. Definición.

Se define como fresado la operación de corrección superficial o rebaje de la cota de un pavimento bituminoso, mediante la acción de ruedas fresadoras que dejan la nueva superficie a la cota deseada.

Esta unidad de obra incluye:

- La preparación de la superficie.
- El replanteo.
- El fresado hasta la cota deseada.
- La eliminación de los residuos y limpieza de la nueva superficie.
- La carga y el transporte de los residuos obtenidos al lugar de adecuación de los terrenos o a vertedero controlado, incluso el canon de vertido.
- Cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución.
- La maquinaria, medios auxiliares y personal necesario para la correcta ejecución de la unidad.

3.4.2.2. Ejecución de las obras.

El fresado se realizará en las zonas y hasta la cota indicada en los Planos.

La fresadora realizará las pasadas que sean necesarias, en función de su potencia y espesor de fresado, hasta llegar a la cota requerida en toda la superficie indicada.

Las tolerancias máximas admisibles, no superarán en más o menos las cinco décimas de centímetro ($\pm 0,5$ cm).

Una vez eliminados los residuos obtenidos se realizará una correcta limpieza de la nueva superficie, de modo que permita realizar cualquier operación posterior sobre la misma.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

3.4.2.3. Medición y abono.

Esta unidad de obra se medirá por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados y medidos en obra, considerándose incluidas todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

Se considera incluido en los precios lo indicado en el Apartado 1 “Definición y Alcance” de este Artículo.

El abono se obtendrá por la aplicación de la medición resultante al precio correspondiente del Cuadro de Precios, según la profundidad del fresado.

De los valores de alcance y aplicación indicados en la descripción de las diferentes unidades de obra en el Cuadro de Precios, se considerará siempre excluido el límite inferior, e incluido el superior.

- | | |
|----------------|---|
| 1.1 FIR0031RGL | M2. Fresado de pavimento de hormigón o asfaltos existentes con medios mecánicos con un espesor medio de 5 cms, con fresadora o minifresadora según proceda, cortes y entregas de tapas y rejas con compresor, incluso barrido, baldeo y limpieza de la superficie fresada y retirada de productos sobrantes a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra. |
|----------------|---|

3.4.3. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

3.4.3.1. Definición.

La excavación será no clasificada.

3.4.3.2. Ejecución de las obras.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las Obras. Cuando sea preciso establecer entibaciones, estas serán por cuenta del Contratista.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas autorización escrita del Ingeniero Director de las Obras.

Los excesos de excavación, se suplementaran con hormigón con pobre dosificación de cemento.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno de las zanjas, debiendo transportarse a acopio o vertedero. En todo caso el Director de las obras fijará el límite de excavación a partir de la cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

Las cimentaciones se excavarán hasta las profundidades indicadas en los planos y su planta inferior tendrá como dimensiones las del encepado o zapata correspondiente, incrementadas en un metro (0,50 metros en cada costero), para permitir su encofrado.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 metro) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.

Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las Obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del expresado Director de las Obras.

Los dispositivos de arrostramiento de la entibación deberán estar en cada momento perfectamente colocados sin que exista en ello peligro de pandeo.

Las riostras de madera se achaflanarán en sus extremos y se acunarán fuertemente contra el apoyo, asegurándolas contra cualquier deslizamiento.

Todos los arrostramientos y sus respectivos anclajes se mantendrán bajo tensión continua, comprobando esta última metódicamente.

El Contratista puede, con la conformidad expresa del Ingeniero Director, prescindir de la entibación realizando en su lugar la excavación de la zanja o pozo con los correspondientes taludes. En este caso el Contratista señalará las pendientes de los taludes para lo que tendrá presente las características del suelo o roca, el tiempo que ha de permanecer abierta la excavación, la variación de las características del suelo con la sequedad, filtraciones de agua, lluvia, etc., así como las cargas tanto estáticas como dinámicas en las proximidades.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las Obras.

El orden de trabajo en las zanjas será el contrario al de la pendiente de los mismos, con el fin de evitar que se acumulen las aguas de filtraciones, pluviales, etc.

Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos construidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.

La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:

Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima del Proctor Normal.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche, quedando tapados pasados cinco (5) días como máximo desde su apertura.

Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de Obras.

En todas las entibaciones que el Director de la Obra estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

La entibación se elevará como mínimo 5 cm por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Los conductos filtrantes y tuberías discurrirán a los lados de las superficies de cimentación.

La ejecución de zanjas para el emplazamiento de las redes en zonas urbanizadas se ajustará además a las siguientes normas:

Se marcarán sobre el terreno su situación y límites que no deberá exceder de las que han servido de base a la formación del proyecto y que serán los que han de servir de base al abono de la reposición de pavimentos. Los productos aprovechables de éste se acopiarán en las proximidades de las zanjas.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán sin formar cordón continuo dejando los pasos necesarios para el tránsito general y para la entrada de las viviendas o industrias contiguas, todo lo cual, se hará utilizando pasarelas rígidas, estables y seguras sobre las zanjas.

Cuando sea preciso entibar zanjas o apeaar edificios situados en las inmediaciones de las mismas, el Contratista presentará al Ingeniero Director los planos correspondientes para su aprobación.

Deberán respetarse cuantos edificios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios, cuando hayan de ejecutarse obras con tales conceptos lo ordenará el Ingeniero Director.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas establecerá el Contratista señales de peligro especialmente por la noche y dispondrá de protecciones y defensas necesarias al objeto de evitar accidentes siendo el responsable de lo que pudiera ocurrir por el incumplimiento de lo prescrito.

Los apeos y entibaciones no se levantarán sin orden escrita del Ingeniero Director.

Podrá denegarse el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento para su reposición.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

El Contratista presentará a la Dirección de Obra para su aprobación, un plan de ejecución y señalización de medidas preventivas.

3.4.3.3. Medición y abono.

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con este Proyecto y las ordenes escritas del Ingeniero Director, deducidos por diferencia entre las secciones reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los perfiles resultantes. En el precio correspondiente se incluye la entibación y los agotamientos necesarios y el transporte de productos sobrantes dentro del ámbito de la obra..

No se abonarán los excesos de excavación sobre dicha sección tipo que no sea expresamente autorizada por escrito por el Ingeniero Director. Los metros cúbicos (m³) de relleno compactados que fueran necesarios para reconstruir la sección tipo teórica, en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria, operación de deberá llevar a cabo obligatoriamente el Contratista, en tal caso.

No serán de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones consideradas en otras unidades de obra como parte integrante de la misma.

MOV0003 Excavación manual y mecánica en todo tipo de terreno en explanación y apertura de caja, respetando arquetas y otras obras de fábrica que no haya que retirar, incluso desbroce y arranque de árboles y tocones, demolición de pequeñas obras de fábrica, pavimentos existentes, incluido transporte a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.

3.4.4. RELLENOS LOCALIZADOS

3.4.4.1. Definición.

Serán objeto de abono los rellenos de zanjas y pozos de cimentaciones de canalizaciones.

3.4.4.2. Materiales.

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos a distancia máxima al núcleo de la obra de 50 km. que se definan en los planos o se autoricen por el Director de las Obras.

Para clasificar la aptitud de los materiales que conforman cada una de las familias desde el punto de vista de su empleo en terraplenes y rellenos localizados, se presenta a continuación una tabla con la clasificación de materiales para su uso, junto con las características diferenciales de cada uso, definidas en el "Pliego General de Condiciones para la Construcción de Carreteras" PG - 3/75.

CLASIFICACIÓN	SELECCIONADO	ADECUADO	TOLERABLE	MARGINALES	INADECUADO
---------------	--------------	----------	-----------	------------	------------

Símbolo	2-	1	0	--	
%<2 mm	<80	<80	>80	--	Todos los suelos que no se puedan incluir en las otras categorías.
%<0,4 mm	<75	>75	--	--	
% <0,08 mm	<25	<35	>35	--	
Límite Líquido (LL)	<30	<40	<65	--	
Índice Plasticidad	<10	Si LL>30⇒ IP>4	Si LL>40⇒ IP>0.73(LL-20)	Si LL>90⇒ IP>0.73(LL-20)	Las turbas y otros suelos que contengan materiales perecederos u orgánicos tales como tocones, ramas etc... Los que puedan resultar insalubres para las actividades que sobre los mismos se desarrollen
% Mat. Orgánica	<0,2	<1	<2	<5	
%Sales solubles incluido yeso	<0,2	<0,2	Yeso<5 % Otras SS<1	--	
Tamaño máximo	Dmax<100 mm	Dmax<100	--	--	
Asiento de colapso (NLT254)	--	--	<1%	>1%	
Hinchamiento expansión (UNE 103-601)	--	--	<3 %	< 5 %	
Referencia de CBR	≥ 10 símbolo 2 ≥ 20 símbolo 3	≥ 5	≥ 3	--	
Utilización	TODO EL CUERPO DEL TERRAPLÉN (CBR>10)	TODO EL CUERPO DEL TERRAPLÉN (CBR>5)	NÚCLEO Y CIMIENTO (CBR>3)	SU UTILIZACIÓN EN EL NUCLEO DEBERÁ JUSTIFICARSE MEDIANTE ESTUDIO ESPECIAL	

3.4.4.3. Extensión y compactación.

En principio, el espesor de tongadas medidas después de la compactación no será superior a veinte centímetros (20 cm). No obstante, el Ingeniero Director de las Obras podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen.

3.4.4.4. Medición y abono.

Se hará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, si lo han sido según los planos y especificaciones del Proyecto y órdenes escritas del Director. El precio incluye, en todos los casos, el material, las operaciones necesarias para su correcta ejecución, y el canon si se necesitan materiales de préstamo.

No serán de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones consideradas en otras unidades de obra como parte integrante de la misma.

3.4.5. RELLENOS DE ZANJAS CON ARENA/GRAVAS.

3.4.5.1. Definición.

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas o mármoles blancos y duros.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:
 - o De piedra calcárea
 - o De piedra granítica
- Arena para la confección de morteros

3.4.5.2. Materiales.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la D.F.

No tendrá arcillas, margas u otros materiales extraños.

Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%

Contenido de materia orgánica (UNE 7-082): Bajo o nulo

ARENA DE MARMOL BLANCO:

Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE_EN 933-2): ≤ 4 mm

Terrones de arcilla (UNE 7-133): $\leq 1\%$ en peso

Partículas blandas (UNE 7-134): 0%

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 g/cm³ (UNE 7-244): $\leq 0,5\%$ en peso

Compuestos de azufre expresado en SO₃ y referidos a árido seco (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,4\%$ en peso

Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507-1/2): Nula

Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO₃ y referidos al árido seco (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8$ en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE 83-124 EXP)

- Hormigón armado o en masa con armaduras de figuración: $\leq 0,05\%$ en peso
- Hormigón pretensado: $\leq 0,03\%$ en peso
- Ion cloro total aportado por componentes del hormigón no superara:
- Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
- Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
- En masa con armadura de figuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

Estabilidad (UNE 7-136):

- Pérdida de peso con sulfato sódico: $\leq 10\%$
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: $\leq 15\%$

3.4.5.3. Recepción y almacenaje.

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada carga de árido debe ir identificada con una hoja de suministro que debe estar a disposición de la Dirección de Obra en la que constaran al menos los siguientes datos:

- Nombre del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Tipo de árido
- Cantidad de árido suministrado
- Denominación del árido (d/D)
- Identificación del lugar de suministro

3.4.5.4. Ejecución de las obras.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas autorización escrita del Ingeniero Director de las Obras.

Las zanjas se rellenaran en togadas de un máximo de 20 cm de espesor y un grado de compactación del 95% del próctor modificado.

3.4.5.5. Medición y abono.

La medición de estas conducciones se realizará por metros cúbicos (m^3) realmente colocados y se abonará a los precios indicados en los Cuadros de Precios.

3.4.6. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO

3.4.6.1. Descripción y ejecución.

Los productos sobrantes de las excavaciones, de las demoliciones y de fresados de pavimentos existentes, después del relleno de las zanjas, o de rellenos localizados, se llevarán al lugar de su futuro empleo, en caso de que sean aprovechables para alguna unidad de obra, o a vertedero.

3.4.6.2. Medición y abono.

La carga y el transporte a vertedero o lugar de empleo se abonará por m³.

4.1 MOV0202

M3. Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo.

3.4.7. HORMIGONES

3.4.7.1. Definición.

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

3.4.7.2. Materiales.

El Contratista ha de presentar, para la aprobación por la Dirección de la Obra, un plan de selección, obtención, tratamiento, transporte y almacenaje de los áridos, que garantice el abastecimiento de las cantidades necesarias para la obra, conservando la uniformidad cualitativa y cuantitativa de los mismos.

Los cementos a utilizar en la elaboración de los hormigones del presente proyecto, deberán poseer un sello o marca oficial oficialmente reconocida por un estado miembro de la C.E.E., como es el caso de la marca "N" de AENOR. De esta forma, estarán exentos de cualquier ensayo de recepción.

3.4.7.3. Tipos de hormigón

Los hormigones incluidos en el presente proyecto son los siguientes:

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA		
TIPO	F _{ck} (kp/cm ²)	CLASE
HM-20	200	EN MASA

3.4.7.4. Dosificación.

La indicada en la EHE-08

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

3.4.7.5. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

La consistencia de los hormigones frescos será la más seca compatible con los métodos de puesta en obra adoptados. En particular, el hormigón utilizado en los tableros de las estructuras deberá presentar, antes de la adición, en su caso, de superplastificantes, una consistencia plástica, con asientos en el cono de Abrams entre 3 y 5 cm. Salvo justificación especial, con la expresa autorización del Ingeniero Director, no se permitirá el empleo de hormigones con consistencias inferiores a la "blanda" antes de la adición de superplastificantes.

En caso de ser necesaria la realización de ensayos previos, de acuerdo con el artículo 610.5 del PG-3, el estudio de las características obtenidas para el (los) hormigón(es) ensayado(s) deberá ser presentado a la Dirección de la obra por lo menos 60 días antes del hormigonado del primer elemento de la obra en el cual se aplique ese hormigón.

Cuando los ensayos previos se refieran a un hormigón de resistencia característica igual o superior a 300Kp/cm^2 , se realizarán al menos cuatro amasadas distintas, en laboratorio, de cada dosificación que se desee establecer. De cada amasada se fabricarán nueve (9) probetas cilíndricas de 15×30 cm., que se conservarán en cámara húmeda. Las nueve probetas de cada amasada se dividirán en tres lotes de tres (3), para ensayar a 60 horas, 7 días y 28 días respectivamente. Las probetas se romperán a compresión, en prensa debidamente contrastada, a las edades citadas anteriormente.

De los resultados de las roturas a cada edad (9 probetas), se obtendrá el valor de la resistencia media, f_{cm} , a 60 horas, 7 días y 28 días, que proporcionará un conocimiento de la curva de endurecimiento del hormigón. La resistencia media a 28 días deberá superar el valor exigido a la resistencia de proyecto f_{ck} , con margen suficiente para que sea razonable esperar que, con la dispersión que introduce la ejecución en obra sobrepase también a la de proyecto. Como información, existen garantías de que esto se produzca, en las condiciones de control de ejecución definidas en el proyecto si se verifica que:

$$f_{cm} > 1,20 f_{ck} + 10 \text{ Kp/cm}^2$$

Una vez seleccionada la dosificación para cada tipo de hormigón, y antes de autorizar el Ingeniero Director su colocación en obra, el Contratista deberá realizar los ensayos característicos, con objeto de comprobar que la resistencia característica real del hormigón que se va a utilizar no es inferior a la del proyecto. Las amasadas correspondientes a dichos ensayos, serán realizadas en obra con los mismos medios y sistemas que se van a utilizar en la fabricación del hormigón correspondiente. Las probetas se conservarán en agua o cámara húmeda hasta el momento de su ensayo.

3.4.7.6. Fabricación.

La mezcla en central será obligatoria para los hormigones empleados en la obra.

3.4.7.7. Compactación.

No se permitirá la compactación por apisonado.

Deberá utilizarse regla vibrante en soleras y aceras de hormigón y vibrador de aguja en zapatas y alzados de obras de fábrica.

3.4.7.8. Curado.

El curado del hormigón se efectuará bien por riego de las superficies del hormigón, bien por impermeabilización de éstas o bien con pulverización de productos filmógenos de acuerdo con las prescripciones del artículo 610.12 del PG-3. Se prolongará el proceso de curado durante al menos cinco días (5 d) si el cemento empleado fuese Portland, aumentándose este plazo por el Director en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

Estos plazos, prescritos como mínimos, deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco o cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o infiltraciones agresivas.

Salvo permiso expreso del Ingeniero Director, no se utilizará el calor como agente de curado.

En caso en que el curado se realice mediante la pulverización de productos filmógenos, se cuidará especialmente que la humedad de los paramentos en el momento de su aplicación cumpla las especificaciones exigidas por el fabricante, que no sean regadas las superficies una vez hayan sido tratadas, que no sean pisadas las superficies en las doce horas (12 h) siguientes a su pulverización y que lo sean lo menos posible posteriormente.

3.4.7.9. Tolerancias.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto de una regla de dos metros (2 m) de longitud, aplicada en cualquier dirección, serán las siguientes:

- Superficies vistas: cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: veinte milímetros (20 mm)

Las tolerancias en los paramentos curvos serán las mismas, pero se medirán respecto de un escantillón de dos metros (2 m), cuya curvatura sea la teórica.

3.4.7.10. Control de calidad.

Para comprobar, a lo largo de la ejecución de la obra, que la resistencia característica del hormigón colocado es igual o superior a la del proyecto, se realizará un control estadístico, mediante rotura a 28 días (28 d) de probetas cilíndricas de 15x30 cm., obtenidas en obra con el hormigón vertido en las misma y conservadas en agua o cámara húmeda. Este control se llevará a cabo de acuerdo con la Instrucción EHE-08 para el nivel "normal".

A efectos de división en lotes de control, cada tablero de cada puente constituirá al menos un lote en sí mismo. En cada tablero de los puentes losa, el número mínimo de amasadas a controlar será de seis ($N > 6$) por cada vano de la estructura eligiendo como mínimo una de las amasadas en la travesía de cada pila o estribo y dos en la zona central entre cada dos apoyos consecutivos.

Se tomarán de cada amasada seis (6) probetas con objeto de romper tres (3) a 28 días (28 d), para obtener la resistencia característica estimada; y dejar otras tres (3) en reserva o para romper a siete (7) días.

Cada amasada controlada será claramente identificada mediante la correspondiente clave, tomándose los datos necesarios para conocer lo más aproximadamente posible, mediante los correspondientes esquemas, su posición en el elemento de hormigón ejecutado.

Cuando en una parte de obra, la resistencia característica estimada f_{est} obtenida sea inferior a la resistencia característica de proyecto f_{ck} , el Ingeniero Director, de acuerdo con el Ingeniero Autor del proyecto decidirá, sin perjuicio de las sanciones contractuales previstas:

Si la parte de obra se acepta.

Si se procede a la realización, a costa del Contratista, de ensayos de información y/o pruebas de carga, y a la vista de sus resultados si se acepta, demuele o refuerza.

3.4.7.11. Medición y abono.

La medición y abono de los hormigones se realizará por m^3 , excepto en aquellas unidades en que esté como auxiliar en las que no será de abono independiente.

En el caso de haberse optado por ensayos de información y resultar éstos desfavorables, cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir la Empresa Constructora ningún abono por ello. La penalización de la disminución de resistencia del hormigón quedará a juicio del Director de Obra.

URB0043ban M3 Hormigón HM-20/P/20/IIa pequeñas obras de fábrica, correas, banquetas de protección, con acero en barras corrugadas (20kg/m³), UNE-EN 10080 B 500 S, incluso preparación de la superficie de apoyo, p.p. de encofrado, vertido, vibrado y riegos de curado, totalmente terminado.

3.4.8. ENCOFRADOS

3.4.8.1. Definición y alcance.

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones.

El encofrado puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda embebido dentro del hormigón o entre el hormigón y el terreno. Este último caso requerirá la aceptación previa de la Dirección de Obra, no siendo objeto de suplemento salvo que así se determine en el Proyecto por imposibilidad manifiesta.

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades: El suministro de las correspondientes piezas, tableros, paneles, etc.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

Los elementos de fijación, sujeción y soporte necesarios para el montaje y estabilidad de los encofrados, así como los apeos y las cimbras que no sean objeto de abono, de acuerdo con el capítulo correspondiente del presente pliego.

El montaje y colocación de los encofrados, su posicionamiento y nivelación.

El desencofrado y la retirada de todos los materiales empleados, sean o no reutilizables en la obra y el transporte a almacén o vertedero de estos últimos.

3.4.8.2. Materiales.

Los materiales a utilizar en los encofrados cumplirán las características señaladas en el correspondiente Artículo del presente Pliego.

3.4.8.3. Ejecución de las obras.

Los encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas fijas, cargas variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de cinco milímetros (5 mm) para los movimientos locales y la milésima (1/1000) de la luz para los de conjunto.

Cuando la luz de un elemento sobrepase los seis metros (6 m), se dispondrá el encofrado de manera que, una vez desencofrada y cargada la pieza, ésta presente una ligera contraflecha del orden del milésimo (1/1000) de la luz, para conseguir un aspecto agradable.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de los muros y pilas, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor a hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control de dimensión suficiente para permitir la compactación del hormigón a través de las mismas. Estas aberturas se dispondrán a una distancia horizontal y vertical no mayor de un metro (1 m) y se cerrarán antes de que el hormigón llegue a su altura.

Cuando sea necesario, y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas, se adoptarán las oportunas medidas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas de hormigón resulten bien acabadas, colocando berenjenos para achaflanar dichas aristas, sin que éstos sean de abono. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en las líneas de las aristas.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra, para cualquier tipo de encofrado, una propuesta incluyendo tipo de encofrado, materiales, modulación, métodos de colocación, maquinaria de traslado de paneles, número de elementos a emplear, rendimiento, número de puestas a realizar para cada elemento, etc. La Dirección de Obra podrá exigir la modificación de determinados elementos de la propuesta como condición previa para su aprobación, así como podrá comprobar la existencia del suficiente número de módulos en obra para garantizar la continuidad de la obra y el cumplimiento de los plazos.

Las juntas de paños, o paneles verticales y horizontales, así como las juntas de construcción, irán completamente alineadas a lo largo de todo el frente y, en los muros y elementos de gran superficie, llevarán berenjenos en las mismas. Cuando el acabado debido al encofrado no quede estéticamente correcto por la necesidad de utilizar medios paneles y siempre que la Dirección de Obra lo ordene por razones de estética, se utilizarán berenjenos y/o vierteaguas. Únicamente en este último supuesto darán derecho a abono independiente del correspondiente precio de encofrado, siempre y cuando no se encuentren definidos en los planos.

El encofrado de las juntas se realizará de forma que disponga de los huecos necesarios para que lo atraviesen las armaduras pasantes y, a su vez, el hormigón no pueda fluir por dichos huecos. Cuando se prevea la utilización de juntas de estanqueidad o construcción provistas de bandas de PVC, ésta se colocará de tal forma que la mitad de la misma pueda fácilmente ser separada del hormigón sin daño.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento y se sellarán, excepto en los hormigones vistos, en cuyo caso quedará prohibido este sistema. Los agujeros dejados en los paramentos por los elementos de fijación del encofrado se rellenarán posteriormente con mortero en la forma que indique la Dirección de Obra, pudiendo ser necesaria la utilización de cemento expansivo, cemento blanco o cualquier otro aditivo que permita obtener el grado de acabado especificado en el proyecto. Asimismo, en las estructuras que deban ser estancas, los elementos de atado y sujeción de los encofrados que atraviesan la sección de hormigón estarán formados por barras o pernos diseñados de tal forma que puedan extraerse ambos extremos y no quede ningún elemento metálico embebido dentro del hormigón a una distancia del paramento menor de veinticinco milímetros (25 mm). El Contratista no tendrá derecho a percibir labor alguna por la realización de estas labores complementarias.

Al objeto de facilitar la separación de las piezas que constituyen los encofrados, podrá hacerse uso de desencofrantes, con las precauciones pertinentes, ya que los mismos, fundamentalmente, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón. En ningún caso será objeto de abono o suplemento de uso la utilización de estos productos.

A título de orientación se señala que podrán emplearse como desencofrantes los barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua o en grasa diluida, evitando el uso de gas-oil, grasa corriente o cualquier otro producto análogo.

El empleo de encofrados deslizantes para la ejecución de las obras de fábrica requerirá la presentación a la Dirección de Obra para su estudio, de la información complementaria necesaria, con indicación expresa de las características del mismo, planos de detalle del sistema, materiales a emplear, maquinaria, medios auxiliares y personal necesario, fases de trabajo, tiempos de desencofrado para elementos horizontales y verticales, plan de obra, etc.

La Dirección de Obra, una vez estudiada la propuesta en un plazo máximo de dos semanas a partir de la fecha de entrega de la totalidad de la documentación, resolverá, bien aceptando la propuesta, rechazándola o indicando sus comentarios.

El Contratista quedará obligado a la resolución que adopte la Dirección de Obra, sin más limitaciones que las que pudieran derivarse de la aplicación del Reglamento General de Contratos de Estado.

La resolución de la propuesta no supondrá una ampliación del plazo de ejecución ni incremento del precio ofertado, sea cual fuere la misma.

Se pondrá especial atención en retirar todo elemento del encofrado que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción o dilatación, así como las articulaciones si las hay.

No se procederá al desencofrado de ningún elemento sin la autorización previa de la Dirección de Obra.

Orientativamente pueden utilizarse los plazos de desencofrado o descimbramiento dados por la fórmula expresada en el Artículo 21 de la Instrucción EHE-08. La citada fórmula es sólo aplicable a hormigones fabricados con cemento Portland y en el supuesto de que su endurecimiento se haya llevado a cabo en condiciones ordinarias.

En elementos verticales que no soporten su peso propio en flexión, se mantendrá el encofrado durante un mínimo de once horas (11 h), para encofrados impermeables, de tiempo equivalente a quince grados centígrados (15°C) de temperatura ambiente. Para evaluar el tiempo equivalente se tendrá en cuenta la siguiente relación:

- 11 horas a 15°C= 8 horas a 20°C= 15 horas a 10°C= 24 horas a 5°C.
- 8 horas a 15°C= 6 horas a 20°C= 12 horas a 10°C= 18 horas a 5°C.

Cuando los elementos soporten cargas debidas al viento, no se desencofrarán hasta que hayan alcanzado la resistencia suficiente para resistirlas.

En la operación de desencofrado es norma de buena práctica mantener los fondos de vigas y elementos análogos durante doce horas (12 h), despegados del hormigón y a dos o tres centímetros (2 ó

3 cm) del mismo, para evitar los perjuicios que pudiera ocasionar la rotura, instantánea o no, de una de estas piezas al caer desde gran altura.

El desencofrado de los costeros de vigas y de los alzados de muros y zapatas deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente pliego será de aplicación lo indicado en los artículos 11 y 21 de la Instrucción EHE-08 y sus comentarios y, en su defecto, en los apartados 680.2.1 y 680.2.2 del PG-3.

3.4.8.4. Medición y abono.

Los encofrados serán de abono independiente y se medirán por metros cuadrados m^2 , excepto en aquellas unidades más complejas en donde estén incluidos y por tanto no serán de abono independiente puesto que están valorados en los precios de estas.

3.4.9. RIEGOS DE ADHERENCIA

3.4.9.1. Definición.

Se efectuarán riegos de adherencia sobre pavimentos existentes, soleras de hormigón, o sobre la capa de binder antes de extender la capa de rodadura.

3.4.9.2. Materiales.

El ligante bituminoso a emplear, será del tipo C60B3 ADH, o cualquier otro tipo recogido, para tal menester, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3 y modificaciones posteriores) y Norma de SECCIONES DE FIRME de la Comunidad Valenciana.

La dosificación inicial a emplear, será de $0,5 \text{ kg/m}^2$ de C60B4 ADH.

La dosificación definitiva del ligante será fijada en cada caso, por la Dirección de Obra a la vista de las condiciones circunstanciales de la obra.

3.4.9.3. Medición y abono.

Los riegos de adherencia, se medirán por m^2 de riego efectuado y se abonarán al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1, independiente de la dosificación final empleada.

No serán objeto de medición y abono por este Artículo, los riegos de adherencia que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas.

2.1 FIR0032

M2. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH ($0,5 \text{ kg/m}^2$), incluso preparación de la superficie.

3.4.10. MICRO AGLOMERADO EN FRÍO

3.4.10.1. Definición (Art. 540 PG3 Orden FOM/2523/2014)

Se definen como microaglomerados en frío aquellas mezclas bituminosas con consistencia adecuada para su puesta en obra directa e inmediata, y que se fabrican a temperatura ambiente mediante emulsión bituminosa, áridos, agua y, eventualmente, polvo mineral de aportación y aditivos.

Empleados para el tratamiento de mejoras de las características superficiales, en aplicaciones de muy pequeño espesor, habitualmente no superior a un centímetro y medio (1,5 cm), y en una o dos capas.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio del microaglomerado y obtención de la fórmula de trabajo
- Preparación del pavimento existente.
- Fabricación de acuerdo con la fórmula propuesta.
- Extensión y, en su caso, compactación.
-

3.4.10.2. Materiales

Emulsiones

El tipo de emulsión bituminosa a emplear tipo C60B4MIC.

3.4.10.3. Áridos y Agua

Los áridos a emplear en los microaglomerados en frío podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en este artículo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá exigir propiedades o especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear áridos cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, las cuales se acopiarán y manejarán por separado. La combinación de las distintas fracciones en las proporciones definidas en la fórmula de trabajo se realizará en el propio acopio empleando medios mecánicos que aseguren la homogeneidad de la mezcla resultante. Los áridos combinados se acopiarán por separado tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones hasta el momento de la carga en el equipo de fabricación.

El equivalente de arena, según el Anexo A de la norma UNE-EN 933-8, para la fracción 0/4 del árido combinado, según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, y antes de la eventual incorporación del polvo mineral de aportación, no deberá ser inferior a sesenta ($SE_4 > 60$). De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según el anexo A de la norma UNE-EN 933-9, para la fracción 0/0,0125 del árido combinado, deberá ser inferior a diez gramos por kilogramo ($MBF < 10 \text{ g/kg}$) y, simultáneamente, su equivalente de arena deberá ser superior a cincuenta ($SE_4 > 50$).

Los áridos no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Con objeto de garantizar la durabilidad a largo plazo de los áridos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar los ensayos para determinar la inalterabilidad del material.

Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar corrientes de agua.

Las propiedades físicas de los áridos serán las incluidas en el PG-3

Para los áridos gruesos a emplear el coeficiente de pulido acelerado será, determinado según las Normas UNE-EN 1097-8, superior a cuarenta y cuatro centésimas (0.44). Y el índice de lajas, determinado según la Norma UNE-EN 933-3, siempre será inferior a veinticinco (25). Y la resistencia a la fragmentación, coeficiente de Los Ángeles, será siempre inferior a veinticinco (25), según la UNE-EN-1097-2. Y la angulosidad, porcentaje de caras de fractura, según la UNE-EN-933-5, será de por lo menos setenta por ciento (70%).

El árido fino estará constituido exclusivamente por arena procedente de machaqueo de árido pofidico. Las características del árido de procedencia del cual se obtiene este árido fino deberá tener un coeficiente de Los Ángeles inferior a veinticinco (25) y un coeficiente de pulido acelerado mayor de cuarenta y cuatro (44).

El polvo mineral será totalmente de aportación, no permitiéndose emplear polvo mineral de recuperación en la rodadura.

El agua deberá cumplir con las prescripciones del artículo 27 de la EHE 2008 o normativa que la sustituya.

Ejecución

El microaglomerado en frío se fabricará en mezcladoras móviles autopropulsadas que simultáneamente realizarán la extensión. El equipo dispondrá de los elementos para realizar o facilitar la carga de todos los materiales (áridos, emulsión, agua de envuelta, adiciones, etc.), así como de la capacidad de carga necesaria para realizar aplicaciones en continuo de más de cuatrocientos metros (400 m).

El mezclador será de tipo continuo, y los tanques y tolvas de los distintos materiales deberán tener su salida sincronizada con él, con los tarados y contrastes necesarios para lograr la composición correspondiente a la fórmula de trabajo. Del mezclador pasará la mezcla a la caja repartidora a través de una compuerta regulable, provista del número de salidas necesario para distribuirla uniformemente en la caja repartidora.

La extensión del microaglomerado en frío se realizará por medio de una caja repartidora, remolcada sobre la superficie a tratar, generalmente por el equipo que lleva la mezcladora.

Dicha caja repartidora será metálica, de anchura regulable, y deberá estar dotada de dispositivos de cierre laterales y de una maestra final de goma, regulable en altura, la cual deberá ser renovada cuantas veces resulte preciso para asegurar un reparto transversal homogéneo y uniforme y de

acuerdo con la dotación prescrita. También deberá llevar en su interior un dispositivo que reparta uniformemente la mezcla delante de la maestra.

En los casos en que se exija la compactación, se utilizarán compactadores de neumáticos, estando prohibido el uso de cualquier elemento de compactación con llanta metálica. Dichos compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores de sentido de marcha de acción suave y estar dotados de dispositivos para la limpieza de los neumáticos durante la compactación.

Las ruedas del compactador serán lisas y estarán dispuestas en número, tamaño y configuración de manera tal que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras. No se permitirá humedecerlos con agua.

No deberán llevar faldones de lona de aislamiento térmico por no ser necesarios y para poder observar si se producen adherencias del microaglomerado en frío al neumático, en cuyo caso deberá suspenderse temporalmente la compactación hasta que el material tenga la cohesión suficiente para que no se produzcan dichas adherencias.

3.4.10.4. **Medición y abono**

La preparación del pavimento existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Únicamente cuando la capa a tratar no esté incluida en el mismo Contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación del pavimento existente, por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

La fabricación y extensión del microaglomerado se abonará por toneladas (t), obtenidas como producto de la superficie realmente tratada, medida sobre el terreno con arreglo a la sección-tipo de los Planos, por la dotación media deducida de los ensayos de control, conforme se especifica en el epígrafe 540.9.3.

Se considerará incluido en el precio de fabricación y extensión del microaglomerado, y por tanto no será objeto de abono independiente, la preparación de la superficie existente y la eventual inclusión del polvo mineral de aportación, de los aditivos y adiciones.

La emulsión bituminosa empleada, se abonará por toneladas (t), deducidas aplicando a la medición del microaglomerado, la dotación media de emulsión obtenida en los ensayos de control.

2.2 FIR00microfSup	Tm.	Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m ² (1,2 Kg/m ² de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m ² de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.
2.3 FIR00microfnf	Tm.	Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 Inf C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m ² (1,2 Kg/m ² de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m ² de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

3.4.11. PINTURA MARCAS VIALES

3.4.11.1. Generalidades.

Los colores a utilizar en las marcas viales serán amarillo para la ejecución de las obras y blanco para la recepción definitiva. Las marcas viales blancas viales serán en su totalidad reflexivas.

Sus dimensiones y demás características se ajustarán a lo indicado en los planos, y en la Norma 8.2 IC, recomendaciones de la Subdirección General de Conservación y Explotación del MOPU y recomendaciones posteriores.

3.4.11.2. Medición y abono.

El abono se realizará por metro lineal realmente ejecutado para las marcas longitudinales y por metro cuadrado (m²) realmente pintado, descontando los espacios no pintados, el resto de las marcas viales.

- | | |
|-------------|---|
| 3.7 SEN0003 | MI. Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada incluso premarcaje y barrido previo. |
|-------------|---|

3.4.12. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO.

Son trabajos cuya especificación figura en los documentos contractuales del proyecto y no son susceptibles de medición según el pliego.

Se abonarán al contratista en su totalidad, una vez determinados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de lo que el pliego de cláusulas administrativas particulares pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del proyecto o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de su ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la dirección de obra.

4. CONDICIONES GENERALES.

4.1. Zona de actuación.

Proyecto de Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

En él se definen las normas técnicas a las que ha de atenerse la ejecución de las obras y se detallan las características de los materiales básicos, los procesos de ejecución y las tolerancias y condiciones de calidad que han de tener las obras acabadas.

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales a utilizar y de todas las circunstancias que puedan influir en la ejecución y coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecido explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades, ni a formular reclamación alguna, que se funde en datos o antecedentes del proyecto, que puedan resultar equivocados e incompletos.

4.2. Condiciones generales de la ejecución.

4.2.1. Representantes de la propiedad.

El Director de Obra, como representante de la Propiedad, resolverá los problemas que se planteen durante la ejecución de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a calidad y acopio de materiales, ejecución de las distintas unidades de obra, interpretación de los planos y modificaciones del Proyecto.

4.2.2. Personal del Contratista.

El Jefe de Obra adscrito a la misma tendrá la titulación requerida por la Propiedad. Será propuesto por el Contratista al Director de Obra y a la Propiedad, debiendo éstos dar su aprobación al mismo.

4.2.3. Órdenes al contratista.

El Jefe de Obra será el interlocutor del Director de Obra, y será el receptor de todas las comunicaciones verbales y/o escritas que dé el Director de Obra. Todo ello sin perjuicio de que el Director de Obra pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno de la empresa Contratista, que deberán informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Jefe de Obra será el responsable último de todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, incluso planos de obra, ensayos y mediciones.

El Contratista deberá custodiar el Libro de Órdenes en el que el Director de Obra consignará las órdenes que estime oportuno en relación a los trabajos a realizar por el Contratista.

4.2.4. Programa de trabajo.

La ejecución de la obra comenzará con el acta de comprobación del replanteo.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

El Contratista deberá presentar un programa de trabajo debidamente justificado, en las que deberán marcarse las unidades o hitos sobre los que se marcarán los plazos parciales de inexcusable cumplimiento.

Los plazos establecidos en el Programa de Trabajo únicamente podrán modificarse con el consentimiento por escrito de la Dirección de Obra y la aprobación de la Propiedad.

4.2.5. Plan de aseguramiento de la calidad.

El Contratista es responsable de la calidad de las obras.

Previo al inicio de las obras, el Contratista presentará un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) con el detalle de los medios (humanos y materiales) que se comprometen a utilizar durante el desarrollo de las obras para tal fin. Dicho Plan deberá someterse a la aprobación de la Propiedad.

El PAC se redactará respetando los requisitos de las Normas ISO 9002 y 14002, y en él se definirán los controles tanto de materiales como de unidades de ejecución de obra, incluyendo el tipo e intensidad de los ensayos de control de calidad a realizar en cada una de las unidades de obra que lo necesiten.

La Dirección de Obra deberá estar informada en todo momento de los resultados de todos los ensayos previstos.

4.2.6. Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras.

El Contratista adoptará bajo su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes referentes a la protección del medio ambiente, prevención de accidentes, incendios y daños a terceros, y seguirá las instrucciones complementarias que dicte la Dirección de Obra en este sentido.

En particular, el Contratista adoptará las medidas necesarias para:

- Evitar la contaminación del suelo y del agua por efecto de los combustibles, aceites, residuos, aditivos, ligantes o cualquier otra sustancia que pudiera ser perjudicial para el medio ambiente.
- Evitar la contaminación de la atmósfera por ruido, gases o partículas en suspensión.

4.2.7. Señalización de las obras.

El Contratista adjudicatario de las obras está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad las señalizaciones necesarias, balizamiento, iluminación y protecciones adecuadas para las obras, atendiendo a las reglamentaciones vigentes.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias se ajustarán a los modelos oficiales o a los que fije la Propiedad, con el compromiso por parte del Contratista del mantenimiento y conservación de dichas señales.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

4.2.8. Equipo necesario para la ejecución de las obras.

Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan a los equipos necesarios para ejecutar las distintas unidades de obra, en los presentes Pliegos de Prescripciones Técnicas, todos ellos deberán cumplir, en todo caso, las condiciones siguientes:

- Deberán estar disponibles, con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados por la Dirección de Obra en todos sus aspectos, incluso el de su potencia y capacidad, que deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.
- Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo, los equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

4.2.9. Servidumbres y servicios afectados.

El Contratista dispondrá todos los medios que sean necesarios, sometiéndose a lo que ordene la Dirección de Obra, para el mantenimiento de servidumbres y servicios existentes.

La determinación de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos en la zona de las obras es obligación del Contratista.

El tráfico peatonal y rodado deberá restituirse en cada parte de la obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista deberá permitir a las Compañías Suministradoras de Servicios la inspección de sus conducciones, así como la instalación de nuevas conducciones en la zona de la obra con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

El Contratista será el responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de estas prescripciones puedan resultar exigibles.

Los costes derivados de implantar las servidumbres, desvíos y señalizaciones correrán a cargo del contratista.

4.2.10. Ocupación de terrenos.

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos a la obra que estén recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de cuneta y responsabilidad del Contratista la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

4.2.11. Instalaciones.

Serán de cargo del contratista las instalaciones provisionales de obra en cuanto a gestión, obtención de permisos, mantenimiento y eliminación de ellas al finalizar las obras. En las instalaciones eléctricas para elementos auxiliares, tales como grúas, maquinarias, montacargas, hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores de acometida un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), y se instalarán las tomas de tierra necesarias.

4.2.12. Acceso a las obras y limpieza.

Los caminos y accesos provisionales a los diferentes tajos serán gestionados y construidos por el Contratista, bajo su responsabilidad y a su cargo.

Estos caminos o accesos provisionales estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas.

El Contratista queda obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones que se vean afectados por la construcción de los caminos y obras provisionales. Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos de carreteras nacionales o locales y retirar de la obra a su cuenta y cargo todos los materiales y medios de construcción sobrantes.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso deberán ser reparados por su cuenta.

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, serán gestionadas por el Contratista, quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

4.2.13. Obras defectuosas o mal ejecutadas.

Si alguna unidad de obra no cumpliera las condiciones que para la misma se establecen en el presente Pliego, deberá ser demolida y reconstruida a costa del Contratista, sin embargo, si aún con menor calidad que la exigida resultase aceptable, a juicio de la Dirección de Obra, se fijará por ésta el precio a abonar por la misma en función del grado de deficiencia. El Contratista podrá optar por aceptar la decisión de aquélla o atenerse a lo especificado al principio de este artículo. Cuando se tenga algún indicio de la existencia de vicios ocultos de construcción o de materiales de calidad deficiente, la Dirección de Obra podrá ordenar la apertura de cuantas catas estime oportunas, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos de apertura, ensayo y reposición de las mismas que se originen de esta comprobación, en caso de confirmarse la existencia de dichos defectos.

4.2.14. Pérdidas y averías.

 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

El Contratista no tendrá derecho a reclamación ni indemnización de ninguna clase, por causa de pérdidas, robos, roturas o averías, ni por perjuicios ocasionados en las obras.

4.2.15. Ensayos y pruebas de control.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y acreditados a tales efectos por organismo oficial. Dichos laboratorios serán propuestos por el Contratista para su aceptación por la Dirección de Obra, debiendo aportarse tarifa de precios de los mismos. Los gastos de ensayos serán de cuenta del Contratista con un importe máximo del 1% del presupuesto de licitación, corriendo por cuenta de la Propiedad los ensayos que superen dicho porcentaje, salvo que los resultados de los ensayos y el control pongan de manifiesto un trabajo defectuoso del Contratista, en cuyo caso será éste el que corra con el gasto.

4.2.16. Libro de incidencias.

Constaran en él, todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Ingeniero Director considere oportunos, y entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que estos se recogen.
- Relación de maquinaria en obra con expresión de cuál ha sido activa y en qué tajo y cuál meramente presente y cuál averiada y en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de ejecución de la obra.

El “Libro de Incidencias” permanecerá custodiado en obra por el Contratista.

Como simplificación, el Ingeniero Director de las Obras podrá disponer que estas incidencias figuren en Partes de Obra Diarios, que custodiaran ordenados como Anejo al “Libro de Incidencias”.

4.2.17. Obras necesarias no definidas en el proyecto.

Las obras cuya ejecución no está definida ni contemplada en el presente Proyecto se abonarán a los precios del Contrato y según las condiciones recogidas en el presente Pliego que serán de aplicación, en cualquier caso.

El Contratista está obligado a la ejecución de estas obras cuando el Director de Obra considere que son necesarias para la continuidad de la obra, su seguridad o por cualquier otro motivo que aquél considere.

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones, siempre que lo disponga por escrito la Dirección de Obra.

En el caso de surgir unidades de obra no previstas en el Proyecto, cuya ejecución se considere conveniente o necesaria y si los precios de abono no estuvieran contemplados en el Contrato, los nuevos precios se fijarán contradictoriamente, con anterioridad a la ejecución de los trabajos a que dicho precio se refiere. Estos precios se redactarán, en los posible, tomando como base los que figuran en los Cuadros de Precios del Proyecto

4.2.18. Recepción y plazo de garantía.

Una vez finalizada la ejecución de las obras, y si éstas resultasen construidas con arreglo a las condiciones estipuladas en contrato y a satisfacción de la Propiedad, se formalizará en el correspondiente acto de Recepción que tendrá lugar dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización del objeto del contrato.

Se fija un plazo de garantía de 1 AÑO y éste empezará a contar a partir de la fecha de la citada Recepción de las obras.

Durante este tiempo será de cuenta del Contratista cuantas reparaciones se motiven y ordenen por defectos de ejecución de las obras.

Terminado el plazo de garantía, y si no ha habido objeciones por parte de la Propiedad, quedará extinguida la responsabilidad del Contratista.

Alicante, a fecha de la firma electrónica.

Autor del Proyecto: Fdo. Rubén García Lozano.
Ingeniero Civil.

 obrimed



Directores del Proyecto: Fdo. Miguel I. Alfaro
Soriano



Fdo. Sergio Torregrosa
Luna



DOCUMENTO Nº 04.-PRESUPUESTO.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



Capítulo I.-MEDICIONES.....	5
Capítulo II.-CUADROS DE PRECIOS.....	13
CUADRO DE PRECIOS Nº 1	15
CUADRO DE PRECIOS Nº 2	19
Capítulo III.-PRESUPUESTOS GENERALES.....	25
RESUMEN DEL PRESUPUESTO	33



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**





**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



Capítulo I.-MEDICIONES.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



 DIPUTACIÓN DE ALICANTE	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000	 obrimed <small>obras e infraestructuras del mediterráneo</small>
--	--	---

1 TRABAJOS PREVIOS

1.1 FIR0031RGL

M2. Fresado de pavimento de hormigón o asfaltos existentes con medios mecánicos con un espesor medio de 5 cms, con fresadora o minifresadora según proceda, cortes y entregas de tapas y rejas con compresor, incluso barrido, baldeo y limpieza de la superficie fresada y retirada de productos sobrantes a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.

Entronques

PK 21+000	1	10,50			10,50
PK 26+160	1	5,00			5,00
PK 26+000	1	16,80			16,80

Total M2. : 32,30

1.2 MOV0003

M3. Excavación manual y mecánica en todo tipo de terreno en explanación y apertura de caja, respetando arquetas y otras obras de fábrica que no haya que retirar, incluso desbroce y arranque de árboles y tocones, demolición de pequeñas obras de fábrica, pavimentos existentes, incluido transporte a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.

En correa banquetas

PK 25+550	1	57,00	0,50	0,30	8,55
PK 23+900	1	53,00	0,50	0,30	7,95
PK 23+700	1	15,00	0,50	0,30	2,25

Total M3. : 18,75

1.3 DEM00011

M3. Demolición de pequeñas obras de fábrica.

Banquetas de protección en mal estado.	15	1,00	0,50	0,60	4,50
--	----	------	------	------	------

Total M3. : 4,50

2 PAVIMENTACIÓN

2.1 FIR0032

M2. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,5 kg/m2), incluso preparación de la superficie.

	1	5.264,00	4,90		25.793,60
--	---	----------	------	--	-----------

Total M2. : 25.793,60

2.2 FIR00microfSup

Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.

Inf	0,012	5.264,00	4,90		309,52
-----	-------	----------	------	--	--------

Total Tm. : 309,52

2.3 FIR00microfInf

Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 Inf C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.

Sup	0,012	5.264,00	4,90		309,52
-----	-------	----------	------	--	--------

Total Tm. : 309,52

3 VARIOS

3.1 URB0043ban	M3	Hormigón HM-20/P/20/Ila pequeñas obras de fábrica, correas, banquetas de protección, con acero en barras corrugadas (20kg/m3), UNE-EN 10080 B 500 S, incluso preparación de la superficie de apoyo, p.p. de encofrado, vertido, vibrado y riegos de curado, totalmente terminado.			
En correas banquetas de protección					
PK 25+550	1	57,00	0,50	0,20	5,70
PK 23+900	1	52,00	0,50	0,20	5,20
PK 23+700	1	14,00	0,50	0,20	1,40
En banquetas de protección					
PK 25+550	18	1,00	0,40	0,60	4,32
PK 23+900	17	1,00	0,40	0,60	4,08
PK 23+700	4	1,00	0,40	0,60	0,96
Total M3					21,66
3.2 CAM08801	MI	Caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana, sin embocadura, incluso excavación y extendido de tierras con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, hormigón HM-20/P/20/Ila, totalmente terminado según tipificado.			
Paso Salvacuneta					
PK 25+725	1	10,00			10,00
PK 25+600	1	10,80			10,80
PK 24+850	1	8,00			8,00
PK 24+725	1	13,70			13,70
PK 24+500	1	8,60			8,60
Total MI					51,10
3.3 CAM08850	Ud	Embocadura caño sencillo Ø 0,40 m, incluso excavación y extendido con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, HM-20/P/20/Ila, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.			
Paso Salvacuneta					
PK 25+725	2				2,00
PK 25+600	2				2,00
PK 24+850	2				2,00
PK 24+725	2				2,00
PK 24+500	1				1,00
Total Ud					9,00
3.4 CAM08081	M2.	Formación de cajeo o cuneta en márgenes de camino. de hasta 15 cm de espesor, incluso formación de pendientes, en todo tipo de terreno, precorte de aglomerado de ser necesario, incluido desbroce y la retirada de sobrantes a verdadero o lugar de empleo.			
	1	165,00	0,60		99,00
	1	30,00	0,60		18,00

		1	98,00	0,60	58,80	
		1	63,00	0,60	37,80	
		1	231,00	0,50	115,50	
Acceso 1		1	231,00		231,00	
		1	195,00	0,50	97,50	
Acceso 2		1	24,00		24,00	
Acceso 3		1	25,00		25,00	
		1	110,00	0,50	55,00	
		1	86,00	0,50	43,00	
		1	236,00	0,50	118,00	
		1	129,00	0,40	51,60	
		1	101,00	0,50	50,50	
Sobre ancho 1		1	174,00		174,00	
		1	15,00	1,00	15,00	
						Total M2.: 1.213,70
3.5 URB01023	M2.	Revestimiento de cunetas o márgenes con hormigón HM-20/P/IIa de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso, incluso p.p. preparación de la superficie para hormigonar, encofrados necesarios, extensión y vibrado del hormigón, riegos de curado y conexión a puntos de recogida y desagüe, terminada.				
Formación de cajeo o cuneta en márgenes		1.213,7			1.213,70	
						Total M2.: 1.213,70
3.6 CAM100	Ud	Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). (Captafaros)				
En banquetas de protección						
PK 25+550		18			18,00	
PK 23+900		17			17,00	
PK 23+700		4			4,00	
						Total Ud: 39,00
3.7 SEN0003	MI.	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada incluso premarcaje y barrido previo.				
En laterales		2	5.183,00		10.366,00	
En ejes en curvas		10	60,00		600,00	
						Total Ml.: 10.966,00
3.8 CAM08078	Ud.	Cartel señalizador, según normas orden, incluso excavación y cimentación del mismo, totalmente colocado.				
						Total Ud.: 1,00

 DIPUTACIÓN DE ALICANTE	Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000	 obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo
--	--	---

4 GESTIÓN DE RESIDUOS

4.1 MOV0202	M3. Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
	Excavación caja	18,75		18,75
	Cajeo de márgenes y cunetas	1.213,7	0,15	182,06
	Formación de pasos salvacunetas	51,1		51,10
	Fresado	0,06	32,30	1,94
				Total M3.: 253,85
4.2 MOV0202b	M3. Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétreo, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia.			
	Demoliciones banquetas	4,5		4,50
				Total M3.: 4,50
4.3 LER170504	Tm. Gestión de residuos LER 170504, procedentes de excavaciones (tierra y piedras), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.			
	Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de emple	1,8	251,91	453,44
				Total Tm.: 453,44
4.4 LER170107	Tm. Gestión de residuos LER 170107, procedentes de demoliciones (hormigón, ladrillos y materiales cerámicos), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.			
	Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de emple	1	6,00	6,00
	Banquetas	1,9	4,50	8,55
				Total Tm.: 14,55
4.5 LER170302	Tm. Gestión de residuos LER 170302, procedentes de la demolición de pavimentos de mezclas bituminosas, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.			
	Fresado	1	1,80	32,30
				58,14
				Total Tm.: 58,14
4.6 LER170101	Tm. Gestión de residuos LER 170101, procedentes del vertido del hormigón, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.			
	Derrames y limpieza de cubas.	1	1,00	1,00
				Total Tm.: 1,00
4.7 LER170904	Tm. Gestión de mezclados de restos de obra LER170904, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.			
	Materiales sobrantes y restos de limpieza de obra (estimado)	2		2,00
				Total Tm.: 2,00
4.8 LER150101	Tm. Gestión de residuos de envases de papel LER 150101.			
	Sacos de cemento, yeso etc.	0,4		0,40

Total Tm.: 0,40

4.9 LER150103 Tm. Gestión de residuos de envases de madera LER 150103.

Palets recepción de materiales.	1	1,00	1,00
------------------------------------	---	------	------

Total Tm.: 1,00

4.10 LER150102 Tm. Gestión de residuos de envases de plástico LER 150102.

Latas y bidones.	0,5		0,50
------------------	-----	--	------

Total Tm.: 0,50



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



Capítulo II.-CUADROS DE PRECIOS.

Cuadro de Precios nº 1

Cuadro de Precios nº 2



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

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 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 nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1 TRABAJOS PREVIOS			
FIR0031RGL	M2. Fresado de pavimento de hormigón o asfaltos existentes con medios mecánicos con un espesor medio de 5 cms, con fresadora o minifresadora según proceda, cortes y entregas de tapas y rejas con compresor, incluso barrido, baldeo y limpieza de la superficie fresada y retirada de productos sobrantes a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.	4,69	CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
MOV0003	M3. Excavación manual y mecánica en todo tipo de terreno en explanación y apertura de caja, respetando arquetas y otras obras de fábrica que no haya que retirar, incluso desbroce y arranque de árboles y tocones, demolición de pequeñas obras de fábrica, pavimentos existentes, incluido transporte a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.	13,00	TRECE EUROS
DEM00011	M3. Demolición de pequeñas obras de fábrica.	23,04	VEINTITRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2 PAVIMENTACIÓN			
FIR0032	M2. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,5 kg/m2), incluso preparación de la superficie.	0,34	TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
FIR00microfSup	Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.	96,44	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
FIR00microfInf	Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 Inf C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.	96,44	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3 VARIOS			
URB0043ban	M3 Hormigón HM-20/P/20/Ila pequeñas obras de fábrica, correas, banquetas de protección, con acero en barras corrugadas (20kg/m3), UNE-EN 10080 B 500 S, incluso preparación de la superficie de apoyo, p.p. de encofrado, vertido, vibrado y riegos de curado, totalmente terminado.	174,95	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
CAM08801	M1 Caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana, sin embocadura, incluso excavación y extendido de tierras con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, hormigón HM-20/P/20/Ila, totalmente terminado según tipificado.	165,93	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
CAM08850	Ud Embocadura caño sencillo Ø 0,40 m, incluso excavación y extendido con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, HM-20/P/20/Ila, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.	222,61	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CAM08081	M2. Formación de cajeo o cuneta en márgenes de camino. de hasta 15 cm de espesor, incluso formación de pendientes, en todo tipo de terreno, precorte de aglomerado de ser necesario, incluido desbroce y la retirada de sobrantes a verdadero o lugar de empleo.	5,15	CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
URB01023	M2. Revestimiento de cunetas o márgenes con hormigón HM-20/P/IIa de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso, incluso p.p. preparación de la superficie para hormigonar, encofrados necesarios, extensión y vibrado del hormigón, riegos de curado y conexión a puntos de recogida y desagüe, terminada.	10,98	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
CAM100	Ud Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). (Captafaros)	6,39	SEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SEN0003	MI. Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada incluso premarcaje y barrido previo.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
CAM08078	Ud. Cartel señalizador, según normas orden, incluso excavación y cimentación del mismo, totalmente colocado. 4 GESTIÓN DE RESIDUOS.	235,89	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
MOV0202	M3. Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo.	6,69	SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
MOV0202b	M3. Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétreo, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia.	7,54	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
LER170504	Tm. Gestión de residuos LER 170504, procedentes de excavaciones (tierra y piedras), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	5,00	CINCO EUROS
LER170107	Tm. Gestión de residuos LER 170107, procedentes de demoliciones (hormigón, ladrillos y materiales cerámicos), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	5,00	CINCO EUROS
LER170302	Tm. Gestión de residuos LER 170302, procedentes de la demolición de pavimentos de mezclas bituminosas, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	5,00	CINCO EUROS
LER170101	Tm. Gestión de residuos LER 170101, procedentes del vertido del hormigón, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	5,00	CINCO EUROS
LER170904	Tm. Gestión de mezclados de restos de obra LER170904, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.	5,00	CINCO EUROS
LER150101	Tm. Gestión de residuos de envases de papel LER 150101.	4,00	CUATRO EUROS
LER150103	Tm. Gestión de residuos de envases de madera LER 150103.	4,00	CUATRO EUROS
LER150102	Tm. Gestión de residuos de envases de plástico LER 150102.	4,00	CUATRO EUROS
SEG0040	Ud. Mes de alquiler de barracón prefabricado o local para comedor, vestuarios y aseos, completo, incluso acometida de agua y energía eléctrica.	0,00	CERO EUROS
SEG0052	Reposición mensual de material sanitario durante el transcurso de las obras.	0,00	CERO EUROS

Alicante, a fecha de la firma electrónica.

Autor del Proyecto: Fdo. Rubén García
Lozano.
Ingeniero Civil.



Directores del Proyecto:

Fdo. Miguel I. Alfaro
Soriano
ITPO



Fdo. Sergio Torregrosa
Luna
ITOP



 <p>DIPUTACIÓN DE ALICANTE</p>	<p>Adecuación de rodadura mediante microaglomerado en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y 26+000</p>	 <p>obrimed obras e infraestructuras del mediterráneo</p>
---	---	--

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ADVERTENCIA: Los precios del Cuadro nº 2, con la baja que resulte de la licitación, se aplicarán, única y exclusivamente, en los casos que sea necesario abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratos, sin que en ningún caso esté obligada la Propiedad, a adquirir materiales susceptibles de deterioro ni los acopiados para la continuación de las obras que se rescindan.

Los posibles errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº 2, no podrán servir de base al Contratista para reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios nº 1.

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 TRABAJOS PREVIOS		
FIR0031RGL	M2. Fresado de pavimento de hormigón o asfaltos existentes con medios mecánicos con un espesor medio de 5 cms, con fresadora o minifresadora según proceda, cortes y entregas de tapas y rejas con compresor, incluso barrido, baldeo y limpieza de la superficie fresada y retirada de productos sobrantes a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	0,23 4,10 0,01 0,09 0,27	4,69
MOV0003	M3. Excavación manual y mecánica en todo tipo de terreno en explanación y apertura de caja, respetando arquetas y otras obras de fábrica que no haya que retirar, incluso desbroce y arranque de árboles y tocones, demolición de pequeñas obras de fábrica, pavimentos existentes, incluido transporte a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	1,62 10,64 0,74	13,00
DEM00011	M3. Demolición de pequeñas obras de fábrica. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Resto de Obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	15,28 3,53 2,50 0,43 1,30	23,04
	2 PAVIMENTACIÓN		
FIR0032	M2. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,5 kg/m2), incluso preparación de la superficie. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i>	0,08 0,05 0,18	

	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
	6 % Costes indirectos	0,02	
			0,34
FIR00microfSup	Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.		
	<i>Mano de obra</i>	3,16	
	<i>Maquinaria</i>	11,94	
	<i>Materiales</i>	74,98	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,90	
	6 % Costes indirectos	5,46	
			96,44
FIR00microfInf	Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 Inf C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.		
	<i>Mano de obra</i>	3,16	
	<i>Maquinaria</i>	11,94	
	<i>Materiales</i>	74,98	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,90	
	6 % Costes indirectos	5,46	
			96,44
	3 VARIOS		
URB0043ban	M3 Hormigón HM-20/P/20/IIa pequeñas obras de fábrica, correas, banquetas de protección, con acero en barras corrugadas (20kg/m3), UNE-EN 10080 B 500 S, incluso preparación de la superficie de apoyo, p.p. de encofrado, vertido, vibrado y riegos de curado, totalmente terminado.		
	<i>Mano de obra</i>	31,48	
	<i>Maquinaria</i>	1,40	
	<i>Materiales</i>	124,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	7,86	
	6 % Costes indirectos	9,90	
			174,95
CAM08801	MI Caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana, sin embocadura, incluso excavación y extendido de tierras con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, hormigón HM-20/P/20/IIa, totalmente terminado según tipificado.		
	<i>Mano de obra</i>	30,87	
	<i>Maquinaria</i>	9,77	
	<i>Materiales</i>	109,88	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,02	

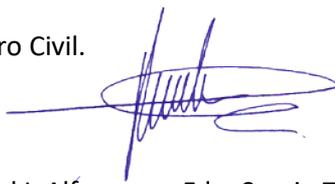
	6 % Costes indirectos	9,39	
			165,93
CAM08850	Ud Embocadura caño sencillo Ø 0,40 m, incluso excavación y extendido con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, HM-20/P/20/Ila, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.		
	Mano de obra	112,84	
	Maquinaria	8,95	
	Materiales	80,49	
	Medios auxiliares	7,73	
	6 % Costes indirectos	12,60	
			222,61
CAM08081	M2. Formación de cajeo o cuneta en márgenes de camino. de hasta 15 cm de espesor, incluso formación de pendientes, en todo tipo de terreno, precorte de aglomerado de ser necesario, incluido desbroce y la retirada de sobrantes a verdadero o lugar de empleo.		
	Mano de obra	0,77	
	Maquinaria	3,94	
	Resto de Obra	0,10	
	Medios auxiliares	0,05	
	6 % Costes indirectos	0,29	
			5,15
URB01023	M2. Revestimiento de cunetas o márgenes con hormigón HM-20/P/Ila de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso, incluso p.p. preparación de la superficie para hormigonar, encofrados necesarios, extensión y vibrado del hormigón, riegos de curado y conexión a puntos de recogida y desagüe, terminada.		
	Mano de obra	3,28	
	Materiales	6,88	
	Medios auxiliares	0,20	
	6 % Costes indirectos	0,62	
			10,98
CAM100	Ud Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). (Captafaros)		
	Mano de obra	2,47	
	Materiales	3,44	
	Medios auxiliares	0,12	
	6 % Costes indirectos	0,36	
			6,39
SEN0003	Ml. Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada incluso premarcaje y barrido previo.		
	Mano de obra	0,04	
	Materiales	0,19	
	6 % Costes indirectos	0,01	

			0,24
CAM08078	Ud. Cartel señalizador, según normas orden, incluso excavación y cimentación del mismo, totalmente colocado. <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	222,54 13,35	235,89
	4 GESTIÓN DE RESIDUOS.		
MOV0202	M3. Carga y transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	6,19 0,12 0,38	6,69
MOV0202b	M3. Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétreo, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	6,97 0,14 0,43	7,54
LER170504	Tm. Gestión de residuos LER 170504, procedentes de excavaciones (tierra y piedras), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera. <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	4,72 0,28	5,00
LER170107	Tm. Gestión de residuos LER 170107, procedentes de demoliciones (hormigón, ladrillos y materiales cerámicos), por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera. <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	4,72 0,28	5,00
LER170302	Tm. Gestión de residuos LER 170302, procedentes de la demolición de pavimentos de mezclas bituminosas, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera. <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	4,72 0,28	5,00
LER170101	Tm. Gestión de residuos LER 170101, procedentes del vertido del hormigón, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera. <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	4,72 0,28	5,00
LER170904	Tm. Gestión de mezclados de restos de obra LER170904, por canon y/o acondicionamiento en vertedero, escombrera o cantera.		5,00

	<i>Sin descomposición</i>	4,72	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,28	
LER150101	Tm. Gestión de residuos de envases de papel LER 150101.		5,00
	<i>Sin descomposición</i>	3,77	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,23	
LER150103	Tm. Gestión de residuos de envases de madera LER 150103.		4,00
	<i>Sin descomposición</i>	3,77	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,23	
LER150102	Tm. Gestión de residuos de envases de plástico LER 150102.		4,00
	<i>Sin descomposición</i>	3,77	
	<i>6 % Costes indirectos</i>	0,23	
			4,00

Alicante, a fecha de la firma electrónica

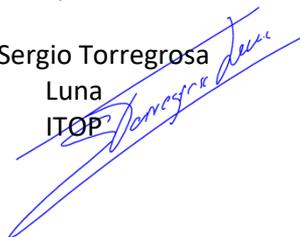
Autor del Proyecto: Fdo. Rubén García
Lozano.
Ingeniero Civil.



Directores del Proyecto: Fdo. Miguel I. Alfaro
Soriano
ITOP



Fdo. Sergio Torregrosa
Luna
ITOP



Capítulo III.-PRESUPUESTOS GENERALES.



**Adecuación de rodadura mediante microaglomerado
en la CV-749, Benissa a Jalón, entre los P.K. 21+000 y
26+000**



1 TRABAJOS PREVIOS

1.1 FIR0031RGL

M2. Fresado de pavimento de hormigón o asfaltos existentes con medios mecánicos con un espesor medio de 5 cms, con fresadora o minifresadora según proceda, cortes y entregas de tapas y rejas con compresor, incluso barrido, baldeo y limpieza de la superficie fresada y retirada de productos sobrantes a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Entronques					0,00		
PK 21+000	1	10,50			10,50		
PK 26+160	1	5,00			5,00		
PK 26+000	1	16,80			16,80		
						Total M2.	
						32,30	4,69 151,49
					:	

1.2 MOV0003

M3. Excavación manual y mecánica en todo tipo de terreno en explanación y apertura de caja, respetando arquetas y otras obras de fábrica que no haya que retirar, incluso desbroce y arranque de árboles y tocones, demolición de pequeñas obras de fábrica, pavimentos existentes, incluido transporte a acopio o lugar de empleo dentro del ámbito de actuación de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
En correa banquetas					0,00		
PK 25+550	1	57,00	0,50	0,30	8,55		
PK 23+900	1	53,00	0,50	0,30	7,95		
PK 23+700	1	15,00	0,50	0,30	2,25		
						Total M3.	
						18,75	13,00 243,75
					:	

1.3 DEM00011

M3. Demolición de pequeñas obras de fábrica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Banquetas de protección en mal estado.	15	1,00	0,50	0,60	4,50		
						Total M3.	
						4,50	23,04 103,68
					:	

2 PAVIMENTACIÓN

2.1 FIR0032	M2. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,5 kg/m2), incluso preparación de la superficie.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	5.264,00	4,90		25.793,60
			Total M2.		25.793,60
		:	0,34	8.769,82
2.2 FIR00microfSup	Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 sup C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Inf	0,012	5.264,00	4,90		309,52
			Total Tm.		309,52
		:	96,44	29.850,11
2.3 FIR00microfInf	Tm. Microaglomerado en frío tipo MICROF 8 Inf C60B4MIC, con una dotación de 12 Kg/m2 (1,2 Kg/m2 de emulsión bituminosa tipo C60B4MIC y 10,8 Kg/m2 de áridos porfídicos de machaqueo 0/8 , CPA>50, completamente terminado incluso barrido previo del firme.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sup	0,012	5.264,00	4,90		309,52
			Total Tm.		309,52
		:	96,44	29.850,11

3 VARIOS

3.1 URB0043ban	M3 Hormigón HM-20/P/20/IIa pequeñas obras de fábrica, correas, banquetas de protección, con acero en barras corrugadas (20kg/m3), UNE-EN 10080 B 500 S, incluso preparación de la superficie de apoyo, p.p. de encofrado, vertido, vibrado y riegos de curado, totalmente terminado.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
En correas banquetas de protección					0,00
PK 25+550	1	57,00	0,50	0,20	5,70
PK 23+900	1	52,00	0,50	0,20	5,20
PK 23+700	1	14,00	0,50	0,20	1,40
En banquetas de protección					0,00
PK 25+550	18	1,00	0,40	0,60	4,32
PK 23+900	17	1,00	0,40	0,60	4,08
PK 23+700	4	1,00	0,40	0,60	0,96
		Total M3:		21,66
				174,95	3.789,42

3.2 CAM08801	M1	Caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, machihembrado o campana, sin embocadura, incluso excavación y extendido de tierras con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, hormigón HM-20/P/20/IIa, totalmente terminado según tipificado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
<hr/>					
Paso Salvacuneta					0,00
PK 25+725	1	10,00			10,00
PK 25+600	1	10,80			10,80
PK 24+850	1	8,00			8,00
PK 24+725	1	13,70			13,70
PK 24+500	1	8,60			8,60
		Total M1			51,10 165,93 8.479,02
3.3 CAM08850	Ud	Embocadura caño sencillo Ø 0,40 m, incluso excavación y extendido con medios manuales y/o mecánicos en terreno compacto, HM-20/P/20/IIa, encofrado y desencofrado zapatas y riostras, totalmente terminada según tipificado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
<hr/>					
Paso Salvacuneta					0,00
PK 25+725	2				2,00
PK 25+600	2				2,00
PK 24+850	2				2,00
PK 24+725	2				2,00
PK 24+500	1				1,00
		Total Ud			9,00 222,61 2.003,49
3.4 CAM08081	M2.	Formación de cajero o cuneta en márgenes de camino. de hasta 15 cm de espesor, incluso formación de pendientes, en todo tipo de terreno, precorte de aglomerado de ser necesario, incluido desbroce y la retirada de sobrantes a verdadero o lugar de empleo.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
<hr/>					
	1	165,00	0,60		99,00
	1	30,00	0,60		18,00
	1	98,00	0,60		58,80
	1	63,00	0,60		37,80
	1	231,00	0,50		115,50
Acceso 1	1	231,00			231,00
	1	195,00	0,50		97,50
Acceso 2	1	24,00			24,00
Acceso 3	1	25,00			25,00
	1	110,00	0,50		55,00
	1	86,00	0,50		43,00

	1	236,00	0,50		118,00		
	1	129,00	0,40		51,60		
	1	101,00	0,50		50,50		
Sobre ancho 1	1	174,00			174,00		
	1	15,00	1,00		15,00		
				Total M2.	1.213,70	5,15	6.250,56
			:			
3.5 URB01023				M2. Revestimiento de cunetas o márgenes con hormigón HM-20/P/IIa de 10 cm de espesor, talochado y acabado liso, incluso p.p. preparación de la superficie para hormigonar, encofrados necesarios, extensión y vibrado del hormigón, riegos de curado y conexión a puntos de recogida y desagüe, terminada.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Formación de cajeo o cuneta en márgenes	1.213,7				1.213,70		
				Total M2.	1.213,70	10,98	13.326,43
			:			
3.6 CAM100				Ud Reflectante a dos caras, para balizamiento, y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). (Captafaros)			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
En banquetas de protección					0,00		
PK 25+550	18				18,00		
PK 23+900	17				17,00		
PK 23+700	4				4,00		
				Total Ud	39,00	6,39	249,21
3.7 SEN0003				Ml. Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura reflectante acrílica y microesferas de vidrio, con máquina autopulsada incluso premarcaje y barrido previo.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
En laterales	2	5.183,00			10.366,00		
En ejes en curvas	10	60,00			600,00		
				Total Ml.	10.966,00	0,24	2.631,84
			:			
3.8 CAM08078				Ud. Cartel señalizador, según normas orden, incluso excavación y cimentación del mismo, totalmente colocado.			
				Total Ud.	1,00	235,89	235,89
			:			

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1 TRABAJOS PREVIOS .	498,92
2 PAVIMENTACIÓN .	68.470,04
3 VARIOS .	36.965,86
4 GESTIÓN DE RESIDUOS. .	4.385,44
5 SEGURIDAD Y SALUD	798,56
<hr/>	
Presupuesto de Ejecución Material.	111.118,82
13% de Gastos Generales	14.445,45
6% de Beneficio Industrial	6.667,13
Valor estimado.	132.231,40
21% IVA	27.768,59
Presupuesto Base de Licitación.	159.999,99

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Alicante, a fecha de la firma electrónica

Autor del Proyecto: Fdo. Rubén García
Lozano.
Ingeniero Civil.



Directores del Proyecto:

Fdo. Miguel I. Alfaro
Soriano



Fdo. Sergio
Torregrosa Luna



Director de Área



Antonio Medina García