



Diputación de Alicante
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras

Sector: Ondara

Proyecto de:

Presupuesto base de licitación (21% I.V.A. incluido): 400.000,00 €



REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA
CARRETERA CV-730, DENIA A LAS
MARINAS,
ENTRE LOS PPKK
5+200 Y 8+900

Alicante, noviembre de 2024

C.I.: DE2401

Redactor del proyecto: D. Enmanuel Esquiva Bailén

Directores del proyecto: D. Sergio Torregrosa Luna
D. Jorge Javier Monllor Huesca

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

TOMO I:

- **MEMORIA Y ANEJOS**

TOMO II:

- **PLANOS**

TOMO III:

- **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**
- **PRESUPUESTO**



Diputación de Alicante
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras

Sector: Ondara

Proyecto de:

Presupuesto base de licitación (21% I.V.A. incluido): 400.000,00 €

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA
CARRETERA CV-730, DENIA A LAS
MARINAS, ENTRE LOS PPKK
5+200 Y 8+900

Alicante, noviembre de 2024

C.I.: DE2401

TOMO I

Documento Nº1: Memoria y Anejos

Redactor del proyecto: D. Enmanuel Esquiva Bailén

Directores del proyecto: D. Sergio Torregrosa Luna
D. Jorge Javier Monllor Huesca

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

TOMO I:

- **MEMORIA Y ANEJOS**

TOMO II:

- PLANOS

TOMO III:

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- PRESUPUESTO

MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	ANTECEDENTES	3
2.	OBJETO	3
3.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	3
4.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO PREVIO.	3
5.	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y LA SOLUCIÓN ADOPTADA	5
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
7.	PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	8
8.	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	8
9.	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	8
10.	AJUSTES AL PLANEAMIENTO.	9
11.	SERVICIOS Y SERVIDUMBRES EXISTENTES.	9
12.	AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES	9
13.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	10
14.	PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	11
15.	FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	11
16.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	12
17.	ESTUDIO DE PRECIOS	13
18.	CONTROL DE CALIDAD	13
19.	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	14
20.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	15

21.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES Y PRESUPUESTO	17
22.	CONDICIONES DE EJECUCIÓN MEDIOAMBIENTALES.	18
23.	PRESUPUESTO	18
24.	DOCUMENTOS QUE COMPONENE EL PROYECTO	19
25.	OBRA COMPLETA	22
26.	CONCLUSIONES	22

1. ANTECEDENTES

En 2024, Cauce Proyectos y Obras, S.A. resultó adjudicataria del contrato de servicios de redacción del Proyecto de “REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900”, promovido por la Diputación Provincial de Alicante. D. Enmanuel Esquiva Bailén es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos designado por Cauce Proyectos y Obras, S.A. para la redacción del presente proyecto.

2. OBJETO

El objeto del presente Proyecto es exponer la situación de la que parte la necesidad de actuación, definiendo técnicamente y valorando las obras a ejecutar para rehabilitar el firme de la carretera CV-730, en el tramo comprendido entre los P.P.K.K. 5+200 y 8+900, en el término municipal de Denia, para solventar la problemática existente.

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La actuación propuesta en el presente proyecto está situada en la CV-730 en el término municipal de Denia.

El ámbito de actuación de las obras se sitúa en la carretera CV-730 en el tramo comprendido entre los P.P.K.K. 5+200 y 8+900.

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO PREVIO.

El objeto del presente apartado es exponer la situación actual de la que parte la necesidad de actuación en el ámbito de las obras.

El tramo de carretera objeto del proyecto parte de la urbanización “Nova Denia” P.P.K.K. 5+200 y finaliza en la intersección con el camí de Guadiana P.P.K.K. 8+900, siendo la longitud del tramo de 3700 metros. Se trata de una carretera con un alto volumen de tráfico, ya que constituye el principal acceso a las urbanizaciones de la costa norte de Denia.

En el tramo objeto se diferencian dos secciones transversales tipo:

- 1- Entre el P.P.K.K. 5+500 y 8+900, la sección transversal de la carretera incluye una calzada central de aproximadamente 6,00-6,20 metros de ancho, acompañada de itinerario ciclo-peatonal en los laterales, cuya anchura varía entre 2,00 y 2,40 metros.



- 2- Entre el P.P.K.K. 5+200 y 5+500, la sección transversal de la carretera incluye una calzada central de aproximadamente 7,00 metros de ancho, acompañada de estacionamientos laterales, cuya anchura varía entre 2,50 y 2,75 metros y aceras de ancho variable en ambos lados.



No se detectan problemas relacionados con un drenaje insuficiente. La carretera no cuenta con cunetas para la evacuación de las aguas en los laterales de la plataforma.

En la visita realizada a campo, se ha constatado que el firme se encuentra próximo al final de su vida útil, El pavimento de la carretera es de mezcla bituminosa, el cual presenta signos de desgaste provocados por el paso de tiempo. Se observan grietas dispersas y deformaciones en el firme. En el Anejo nº1 Estado actual, reportaje fotográfico se completa la descripción del estado actual mediante el apoyo en fotografías realizadas en la visita a campo.

La calzada cuenta con señalización horizontal y vertical, mientras que los itinerarios ciclo-peatonales, aunque pintados de color rojo, carecen de marcas que regulen el tráfico.

La carretera atraviesa un entorno consolidado, con numerosos cruces y accesos directos a urbanizaciones y viviendas aledañas. Por su naturaleza urbana, el tramo dispone de semáforos en las intersecciones más importantes.

5. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y LA SOLUCIÓN ADOPTADA

En el Anejo nº2 Evaluación del estado del firme y solución adoptada, se desarrolla la evaluación del estado del firme y su estado de agotamiento, así como la solución adoptada para la rehabilitación del firme de la calzada en el tramo objeto de la actuación en la carretera CV-730.

A la vista del análisis realizado a partir de la deflexión característica obtenida de los datos de la auscultación, el firme del tramo objeto de la actuación se encuentra en la zona de actuación preventiva.

Además, tal como se desprende de los datos de valor medio del CRT, el estado superficial del firme se encuentra en valores que hacen necesario realizar actuaciones correctoras de acuerdo al valor umbral que marca la N.S. 1/2017.

Por lo tanto, para rehabilitar la calzada del tramo objeto de la actuación de la carretera CV-730, se ha optado por el recrecimiento del firme con una capa de rodadura de aglomerado asfáltico AC16 Surf S con árido porfídico de 5 cm de espesor sobe riego de adherencia C60B3 ADH.

Con la actuación propuesta se consigue, aumentar la vida útil del firme, y restaurar las características superficiales del pavimento, mejorando la adherencia neumático-pavimento. Además, se procede a la reposición de la señalización horizontal que resulte afectada por la misma. En cuanto a la señalización horizontal, se proyecta además la mejora de la misma en los itinerarios ciclo-peatonales adyacentes a la calzada, así como la instalación de balizamiento.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras previstas en este proyecto son las que se especifican a continuación:

Las obras a ejecutar consistirán en:

- Demoliciones y trabajos previos, consistente en:
 - ✓ Se contempla el fresado de los entronques en los tramos a reforzar para garantizar una transición suave entre la nueva rasante proyectada y la rasante existente, extendiéndose esta actuación también a todos los cruces. Asimismo, dado que no se prevé el refuerzo de la capa de rodadura en las franjas adyacentes a la calzada, ocupadas por los itinerarios ciclo-peatonales laterales, se hace imprescindible ajustar la nueva rasante a lo largo de toda la longitud del tramo. Para ello, se proyecta un fresado en una franja de 60 cm de ancho a cada lado de la calzada, permitiendo materializar el ajuste necesario y evitar la formación de desniveles laterales.
 - ✓ Se proyecta el fresado del carril exterior en las zonas de curva con el objetivo de garantizar una adecuada evacuación de las aguas pluviales mediante el favorecimiento de la escorrentía superficial.

- Trazado:
 - ✓ No se contempla la alteración de la geometría existente de la carretera, tanto en planta como en alzado, salvo por las ligeras variaciones que puedan derivarse del aumento de las cotas actuales como consecuencia del recredido del firme proyectado.
- Pavimentación:
 - ✓ Se contempla la ejecución de trabajos de refuerzo del firme de los carriles de circulación de la CV-730, consistentes en la aplicación de un riego de adherencia tipo C60B3 ADH, con una dosificación de 0,60 kg/m². Sobre dicho tratamiento, se dispondrá una capa de refuerzo de 5 cm de espesor, conformada por mezcla bituminosa AC16 Surf S de árido porfídico y betún 50/70.
 - ✓ Asimismo, se prevé la rehabilitación estructural de un tramo de carril bici deteriorado. La intervención consistirá en el fresado del firme deteriorado con un espesor de 5 cm, seguido de la aplicación de un riego de adherencia C60B3 ADH (0,60 kg/m²) y la posterior extensión de una capa de adecuación de 5 cm de espesor, ejecutada con mezcla bituminosa AC16 Surf S de árido porfídico y betún 50/70.
- Señalización horizontal y balizamiento:
 - ✓ Se prevé la reposición de la señalización horizontal de la calzada, respetando íntegramente la disposición existente y adecuándola al estudio de señalización del adelantamiento de la carretera CV-730 realizado por la Excm. Diputación Provincial de Alicante (Departamento de Carreteras)
 - ✓ En lo referente a los itinerarios ciclo-peatonales, se proyecta la incorporación de señalización horizontal específica, complementada con el balizamiento mediante hitos cilíndricos para delimitar y reforzar la seguridad en estas áreas.
- Otras actuaciones:
 - Se prevé la realización de las siguientes actuaciones:
 - ✓ Señalización de los tajos de obra, según la instrucción 8.3-IC
 - ✓ Colocación de cartel de obra, Modelo Diputación.

7. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La totalidad del suelo afectado por las obras se sitúa sobre la propia plataforma de la carretera CV-730 por lo que la propiedad de los terrenos pertenece a la Excm. Diputación Provincial de Alicante como titular de la vía, quedando la disposición de los mismos garantizada.

8. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

Para la redacción del proyecto se ha utilizado la cartografía obtenida del Institut Cartogràfic Valencià (ICV), completada con mediciones efectuadas en visita a campo.

Antes del inicio de los trabajos, el contratista de la obra comprobará los datos de replanteo y establecerá las bases de necesarias para la correcta ejecución las obras.

9. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

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 contempla la repavimentación de superficies existentes con ejecución de cajeos de altura de poca entidad.
- ❖ El ámbito de las obras se localiza en zonas urbanizadas y consolidadas a lo largo del tiempo.

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.

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.

10. AJUSTES AL PLANEAMIENTO.

La actuación se ajusta completamente al planeamiento vigente de la localidad, previéndose obras en la carretera CV-730 sin variar ni su trazado ni su configuración geométrica actual.

11. SERVICIOS Y SERVIDUMBRES EXISTENTES.

La obra proyectada no afecta a ninguna infraestructura existente, puesto que se trata de obras de pavimentación y no se realizan excavaciones con profundidad suficiente como para producir afección sobre estas.

Las obras producirán afección en las entradas a parcelas e incorporaciones de viales que intersectan con la carretera situados en el ámbito de las obras, por lo que el contratista deberá disponer las medidas necesarias para permitir el paso en condiciones de seguridad adecuadas.

Además, también se verá afectado el tráfico durante las obras en calzada, por lo que se deberán coordinar los cortes y desvíos de tráfico precisos con la policía local, y con el organismo titular de la carretera. En caso de no poder realizar desvíos de tráfico por vía alternativa, se dispondrá de banderas para que vayan dando paso alternativo a los vehículos durante la ejecución de los trabajos.

Para la ejecución de las obras será de aplicación la instrucción 8.3-IC de Señalización provisional de obras.

12. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Se justifica la no inclusión de un estudio de impacto ambiental al no estar englobado el proyecto en ninguno de los anexos I y II según indica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en su artículo nº7. Además, conviene resaltar en relación a la necesidad de la realización de un estudio de impacto ambiental, dado que la naturaleza de los trabajos no presenta riesgo de entidad para el medio ambiente y la zona en donde se emplazan las obras, casco urbano consolidado, queda plenamente justificada la no inclusión en el presente proyecto de un estudio de impacto ambiental. En el Anejo Nº 10 se justifica con mayor detalle esta conclusión.

En relación a las afecciones y autorizaciones precisas, se incluye en el Anejo Nº 10 un análisis de las mismas.

13. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 43 de la Ley 14/2013, Exigencia de clasificación, indica: 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 Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

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.

- ❖ Grupo y subgrupo propuesto para la clasificación del contratista, según el Art. 25 del citado Reglamento:
 - G-4: Viales y pistas con firmes de mezclas bituminosas.
- ❖ Categoría de clasificación en el contrato de obra, según el Art. 26 del citado Reglamento, modificado por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas:
 - G-4. Viales y pistas con firmes de mezclas bituminosas. Categoría 2. Por estar su anualidad media comprendida entre 150.000 y 360.000 euros.

En el anejo nº 4 se justifica la deducción de la clasificación del contratista para las obras que nos ocupa.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución se establece en **DOS MESES (2)**, 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 cumplimiento de la Ley 9/2017 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.

En el Anejo nº 6 plan de obra valorado, se incluye la programación de las obras acorde a las fases de ejecución propuestas y haciéndose un estudio de las unidades más importantes, determinando el tiempo necesario para su ejecución, así como su coste.

15. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Según lo establecido en el artículo 103 "Procedencia y límites" de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de la Ley de Contratos del Sector Público, "Salvo en los contratos no sujetos a regulación armonizada a los que se refiere el apartado 2 del artículo 19, no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos."

Por tanto, debido a lo especificado en dicho artículo, como el plazo de ejecución de la obra es de DOS MESES, no procedería la aplicación de fórmula de revisión de precios.

En el supuesto de que se deba aplicar alguna fórmula de revisión de precios, se aplicará la fórmula tipo nº 156, establecida en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de

los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

16. 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 de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado), el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

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 3 Fórmula de revisión y Justificación de Precios, figura el cálculo del coeficiente de costes indirectos, así como la descomposición de los precios del Proyecto comprendidos en el Cuadro de Precios nº 1, e incluidos en el Documento IV. PRESUPUESTO.

El porcentaje de Costes Indirectos total obtenido para la presente obra es del 5 %.

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 nº 2, la descomposición de los precios del Cuadro de Precios nº 1.

17. ESTUDIO DE PRECIOS

Estudios de precios

Los precios se han obtenido en base a los siguientes datos de partida:

- Coste horario de la mano de obra.
- Coste horario de la maquinaria.
- Coste de los materiales a pie de obra.

Con los datos anteriores y aplicando los rendimientos usuales en este tipo de obra, se han determinado los costes directos de las distintas unidades. Sumando a estos un 5 % de costes indirectos se han obtenido los de ejecución material que son los que constan en los cuadros de precios del presupuesto.

18. CONTROL DE CALIDAD

En el Anejo nº 5 Plan de Control de Calidad, se describen las 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.

Una vez adjudicada la obra y 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.

Para la obra que nos ocupa, el coste estimado para el control de calidad de la obra es de 2.776,00 €, lo que supone un porcentaje menor del 1,00 % del presupuesto de ejecución material de las obras.

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 el RD 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. 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.

19. ESTUDIO DE 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 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat 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.

El coste previsto para la gestión de residuos es de 3.079,31 €, lo que supone un 1,11% del presupuesto de Ejecución Material de la obra.

20. ESTUDIO DE 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, entendiendo 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.

Dado la naturaleza de la obra desarrollada y su volumen, se estima que nos encontraremos en el caso c), superándose en 500 la suma de los días de trabajo del total de trabajadores.

De acuerdo con esto, en el anejo nº8 se redacta el Estudio 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. Así mismo 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.

Todos los gastos en materia de Seguridad y Salud, excepto las Protecciones Colectivas valoradas en el Estudio de Seguridad y Salud anexo, se encuentran repercutidos en los Costes Indirectos de la obra, y por lo tanto no son objeto de abono independiente.

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, ni aumento del presupuesto abonable al contratista en este concepto.

En el proyecto se adjunta el estudio completo de seguridad y salud, constituido por:

- La memoria que contempla las características de la obra, medidas preventivas a adoptar de los riesgos laborales evitables y no evitables de la obra, protecciones individuales y colectivas, los servicios comunes de que debe estar dotado el centro de trabajo, la prevención de riesgos de daños a terceros y otras cuestiones a tener en cuenta.

- Los planos que mediante fotografías, esquemas e ilustraciones informan de medidas de seguridad a tener en cuenta durante la ejecución de los trabajos, así como de protecciones individuales y colectivas.

- El pliego que informa acerca de las disposiciones legales, condiciones de los medios protectores, servicios de prevención, la organización de la prevención dentro de la empresa, instalaciones médicas, de higiene y bienestar, el plan de seguridad y salud, el libro de incidencias entre otros.

- El presupuesto que contempla la valoración económica de las medidas a adoptar. El presupuesto sólo contempla medidas colectivas de seguridad y salud, puesto que las medidas de protección individuales e instalaciones están repercutidas en los costes indirectos de las unidades de obra de proyecto y en los gastos generales.

21. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES Y PRESUPUESTO

En el Documento III se incluye el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto, en el cual se definen las características técnicas de los materiales incluidos en el proyecto, así como la medición y el abono de las obras ejecutadas.

Consta de cinco capítulos titulados:

- I.- Definición y alcance del Pliego.
- II.- Disposiciones Técnicas.
- III.- Materiales.
- IV.- Ejecución de las Obras. Medición y abono.
- V.- Disposiciones Generales.

Es importante indicar que para todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

Respecto a las Prescripciones Técnicas, el Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de lo indicado en todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, Autonómica, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, salvo especificaciones contrarias que se indiquen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, en cuyo caso prevalecerá lo indicado en dicho documento, salvo que el Director de Obra resuelva lo contrario.

22. CONDICIONES DE EJECUCIÓN MEDIOAMBIENTALES.

A los efectos de los requisitos establecidos en el Artículo 202. Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter social, ético medioambiental o de otro orden”, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se establecen las condiciones medioambientales a implantar en la obra, y que se desarrollan en el Anejo nº9.

23. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de las obras es de **DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS Y SIETE CÉNTIMOS (277.797,07 €)**, al que añadiendo el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se convierte en el Presupuesto Estimado de valor **TRESCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS Y CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (330.578,51 € I.V.A. Excluido).**

Importe del 21% de I.V.A. de valor **SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS Y CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (69.421,49 €).**

El Presupuesto Base de Licitación de las obras (I.V.A. incluido) asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS MIL EUROS (400.000,00 €).**

24. DOCUMENTOS QUE COMPONENE EL PROYECTO

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 233 de la Ley 9/2017 de 9 de noviembre por el que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público, el presente proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: “MEMORIA”.

Contiene la descripción de los antecedentes del proyecto y de las obras, así como la justificación de los criterios seguidos para su redacción. Además, se incluyen los siguientes

Anejo nº 1: Estado actual, reportaje fotográfico.

Anejo nº 2: Cálculos justificativos.

Anejo nº 3: Fórmula revisión y justificación de precios.

Anejo nº 4: Clasificación del contratista.

Anejo nº 5: Plan de control de calidad.

Anejo nº 6: Plan de obra valorado.

Anejo nº 7: Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición.

Anejo nº8: Estudio de seguridad y salud

Anejo nº 9: Condiciones de ejecución medioambientales.

Anejo nº 10: Impacto ambiental y afecciones y autorizaciones precisas.

DOCUMENTO Nº 2: “PLANOS”.

- 1. Situación
- 2. Emplazamiento.
- 3. Distribución de hojas.
- 4. Pavimentación
 - 4.1. Planta general. Hojas 1-5.
 - 4.2. Sección tipo. Hojas 1-2
 - 4.3. Detalles constructivos de pavimentación.
- 5. Señalización.
 - 5.1. Planta general. Hojas 1-5.
 - 5.2. Planta detalle. Hojas 1-5
 - 5.3 Detalles señalización horizontal calzada. Hojas 1-2
 - 5.4. Detalles señalización horizontal carril bici.
 - 5.5. Detalles señalización cruces y accesos.
 - 5.6. Planta de detalle de señalización del adelantamiento
 - 5.7. Detalles de señalización vertical
- 6. Detalle cartel de obra

DOCUMENTO N°3: “PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES”.

En el Documento III se incluye el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto, en el cual se definen las características técnicas de los materiales incluidos en el proyecto, así como la medición y el abono de las obras ejecutadas.

Consta de cinco capítulos titulados:

- I.- Definición y alcance del Pliego.
- II.- Disposiciones Técnicas.
- III.- Materiales.
- IV.- Ejecución de las Obras. Medición y abono.
- V.- Disposiciones Generales.

DOCUMENTO N° 4: “PRESUPUESTO”.

Se componen de los siguientes capítulos:

- Mediciones.
- Cuadro de Precios Número Uno.
- Cuadro de Precios Número Dos.
- Presupuestos parciales.
- Presupuesto de Ejecución Material.
- Presupuesto Base de Licitación.

25. OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, “Proyectos de obra”, se considera que el presente Proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general al servicio correspondiente, sin perjuicio de posteriores mejoras o ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

26. CONCLUSIONES

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, noviembre 2024.

Redactor del proyecto

Directores del proyecto:

Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén	D. Sergio Torregrosa Luna	D. Jorge Javier Monllor Huesca
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)	I.T.O.P.	I.T.O.P.

ANEJOS

ÍNDICE DE ANEJOS:

- Anejo nº 1: Estado actual, reportaje fotográfico.
- Anejo nº 2: Cálculos justificativos.
- Anejo nº 3: Fórmula revisión y justificación de precios.
- Anejo nº 4: Clasificación del contratista.
- Anejo nº 5: Plan de control de calidad.
- Anejo nº 6: Plan de obra valorado.
- Anejo nº 7: Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición.
- Anejo nº 8: Estudio de seguridad y salud
- Anejo nº 9: Condiciones de ejecución medioambientales.
- Anejo nº 10: Impacto ambiental y afecciones y autorizaciones precisas.

**ANEJO N° 1: ESTADO ACTUAL,
REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

Anejo nº 1: Estado actual, reportaje fotográfico.

INDICE

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VIA.....2

2.- SITUACIÓN ACTUAL TRAMO DE ESTUDIO3

3.- DIAGNOSIS ESTADO ACTUAL FIRME4

4.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO7

ANEJO Nº 1.- ESTADO ACTUAL, REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

En el presente anejo se va a exponer el estado actual de la carretera CV-730, en el tramo comprendido entre el PK- 5+200 y el PK 8+900 objeto de la actuación, para ello se han realizado diversas vistas a campo de las cuales se adjunta un reportaje fotográfico.

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VIA

El tramo de carretera objeto de este proyecto, tiene su inicio en la urbanización “Nova Denia” en P.K. 5+200 y finaliza en la intersección con el Camí Guadiana, teniendo una longitud total de 3,70 km, tal como se muestra en la siguiente imagen.



En cuanto al trazado en planta de la carretera la carretera dispone de una suave pendiente, siendo prácticamente llana.

Según los datos de aforo de tráfico realizado por la Excma. Diputación de alicante entre los años 2014-2018, arroja que la intensidad media de vehículos (IMD) de tráfico en la carretera CV-730 en el año 2018 es de:

- CV-730 tramo 1: 4.387 vehículo, siendo el porcentaje de pesado de 4,20% (92 vehículos pesados).
- CV-730 tramo 2: 3.937 vehículo, siendo el porcentaje de pesado de 7,40% (146 vehículos pesados).

por lo que esta vía soporta una intensidad de tráfico alto, lo que se corresponde con la observación realizada en la visita a campo realizada.

2.- **SITUACIÓN ACTUAL TRAMO DE ESTUDIO**

El tramo objeto de la actuación está comprendido entre el PK 5+200 y el PK 8+900 de la CV-730

La carretera actualmente dispone de accesos a las distintas urbanizaciones a lo largo de su trazado.

El tipo del firme con el que cuenta actualmente la carretera es flexible, con acabado de mezcla bituminosa

La carretera como norma general tiene una sección prácticamente constante formada por la calzada de un carril por sentido con un ancho total 6,0-6,20 metros, y carril bici a ambos de 2,00-2,50 metros de ancho aproximadamente.

La sección transversal de la carretera es prácticamente constante estando formada por un bombeo desde el eje, que evacua las aguas hacia los bordes exteriores de la plataforma de la carretera, salvo los tramos en curva situado entre los P.P.K.K. 6+500 a 6+700, 7+700 a 7+900 y 8+300 a 8+500 aproximadamente, donde la sección transversal cambia debido a la formación del peralte

En el siguiente apartado se va realizar una diagnosis del estado del firme de la carretera en base a observaciones realizadas en visita a campo.

3.- **DIAGNOSIS ESTADO ACTUAL FIRME**

En las visitas realizadas a campo, se ha constatado que el firme se encuentra próximo a al final de su vida útil, observando las deficiencias en el firme que se indican a continuación.

Principalmente se ha detectado el desgaste superficial de la capa de rodadura actual, observándose desgranamiento del árido y el envejecimiento del betún en la práctica totalidad de la calzada, lo que provoca que la superficie del firme tenga un acabado irregular que impide la correcta adherencia neumático-pavimento. A continuación, se muestra una imagen de dicha patología:



Por último, se ha observado que existe en todo el tramo del ámbito a actuar fisuras en el firme que indican que el firme está próximo a su vida útil. Además, estas fisuras es convenientes sellarlas con el fin de que el agua acceda a las capas inferiores granulares, provocando patologías de mayor alcance.

A continuación, de las fisuras que se encuentran en el ámbito de tramo de carretera a rehabilitar.



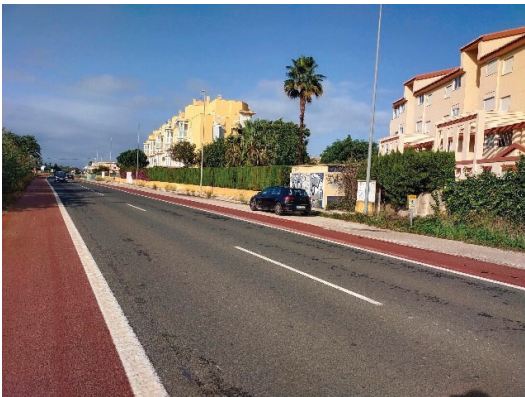
En el siguiente apartado se muestra el reportaje fotográfico de las visitas realizadas, y en el anejo nº2 se realiza el cálculo que justifica la solución adoptada en base a la norma I.C.6.3 “rehabilitación de firmes”.

4.- **REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

A continuación, se adjunta reportaje fotográfico de la visita a campo, estas fotografías se encuentran situadas en los P.P.K.K situados a pie de foto:



PK 5+200 (Inicial)



PK 6+00



Patologías



Patologías



PK 7+000



Reparación firme en senda ciclo-peatona



Patologías



Patologías



Patologías

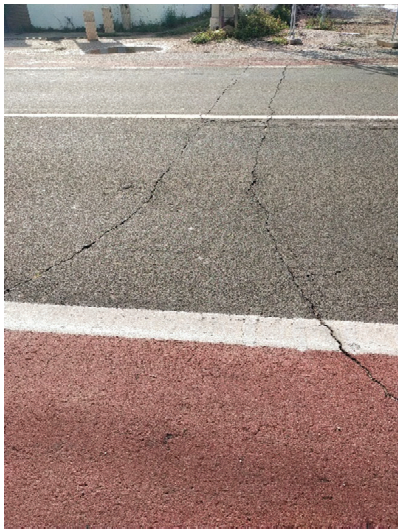


Patologías

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900



PK 8+000



Patologías



Patologías



Patologías



PK 8+900 (Final)

ANEJO Nº 2: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

INDICE

1.- EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL FIRME Y SU NIVEL DE AGOTAMIENTO	2
2.- SOLUCIÓN ADOPTADA REHABILITACIÓN DE FIRME	8
3.- SOLUCIÓN DE SEÑALIZACIÓN DEL ADELANTAMIENTO	9

ANEJO Nº2 EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL FIRME Y SOLUCIÓN ADOPTADA.

En el presente anejo se va a realizar la justificación técnica de la solución propuesta para la rehabilitación del firme en el tramo de la carretera CV-730 comprendido entre el PK- 5+200 y el PK 8+900, para ello se han utilizado los datos facilitados por la Exma. Diputación de Alicante, obtenidas de las campañas de auscultación realizadas en la carretera CV-730.

Para la evaluación del estado del firme y su nivel de agotamiento, así como para la realización de la solución adoptada se han seguido las prescripciones que marca la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firme”.

1.- EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL FIRME Y SU NIVEL DE AGOTAMIENTO

En este apartado se va a realizar una evaluación del estado del firme y su nivel de agotamiento en base las prescripciones que marca la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firme.

Dicha evaluación se ha realizado a partir de los datos obtenidos de la campaña de auscultación realizada por la Excma. Diputación de Alicante, en los que se muestran los valores de deflexión patrón y coeficiente de rozamiento transversal CRT, del tramo de la carretera CV-730 objeto de la actuación y que se aportan a continuación.

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

Listado auscultación de la deflexión patrón realizado por la Excma. Diputación de Alicante campaña 2013 del tramo objeto de las obras en la carretera CV-730 mediante vehículos SCRIM y DYNATEST.

Tramo	PKI	PKF	Distancia	Campaña	Deflexión Max
CV730	5+00110	5+00200	20	2013	49
CV730	5+00210	5+00300	120	2013	28
CV730	5+00310	5+00400	220	2013	30
CV730	5+00410	5+00500	320	2013	33
CV730	5+00510	5+00600	420	2013	30
CV730	5+00610	5+00700	520	2013	19
CV730	5+00710	5+00800	620	2013	23
CV730	5+00810	5+00900	720	2013	49
CV730	5+00910	6+00010	820	2013	40
CV730	6+00020	6+00110	940	2013	36
CV730	6+00120	6+00210	1040	2013	20
CV730	6+00220	6+00310	1140	2013	26
CV730	6+00320	6+00410	1240	2013	29
CV730	6+00420	6+00510	1340	2013	24
CV730	6+00520	6+00610	1440	2013	22
CV730	6+00620	6+00710	1540	2013	19
CV730	6+00720	6+00810	1640	2013	29
CV730	6+00820	6+00910	1740	2013	29
CV730	6+00920	7+00020	1840	2013	33
CV730	7+00030	7+00120	1930	2013	18
CV730	7+00130	7+00220	2030	2013	23
CV730	7+00230	7+00320	2130	2013	23
CV730	7+00330	7+00420	2230	2013	38
CV730	7+00430	7+00520	2330	2013	30
CV730	7+00530	7+00620	2430	2013	27
CV730	7+00630	7+00720	2530	2013	23
CV730	7+00730	7+00820	2630	2013	25
CV730	7+00830	7+00920	2730	2013	0
CV730	7+00930	7+01020	2830	2013	21
CV730	8+00000	8+00090	2930	2013	25
CV730	8+00100	8+00190	3030	2013	19
CV730	8+00200	8+00290	3130	2013	14
CV730	8+00300	8+00390	3230	2013	32

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

Listados de CRT y Textura realizado por la Excma. Diputación de Alicante campaña 2013 del tramo objeto de las obras en la carretera CV-730

Distancia	Tramo	PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Campaña
110	CV730	5+00200	5+00220	34	0.63	2013
130	CV730	5+00220	5+00240	36	0.81	2013
150	CV730	5+00240	5+00260	34	0.83	2013
170	CV730	5+00260	5+00280	34	0.94	2013
190	CV730	5+00280	5+00300	32	0.89	2013
210	CV730	5+00300	5+00320	35	0.94	2013
230	CV730	5+00320	5+00340	34	0.84	2013
250	CV730	5+00340	5+00360	34	0.97	2013
270	CV730	5+00360	5+00380	36	0.94	2013
290	CV730	5+00380	5+00400	36	0.92	2013
310	CV730	5+00400	5+00420	33	0.96	2013
330	CV730	5+00420	5+00440	33	0.94	2013
350	CV730	5+00440	5+00460	34	0.93	2013
370	CV730	5+00460	5+00480	40	0.98	2013
390	CV730	5+00480	5+00500	46	0.94	2013
410	CV730	5+00500	5+00520	41	1.05	2013
430	CV730	5+00520	5+00540	44	1.14	2013
450	CV730	5+00540	5+00560	44	0.62	2013
470	CV730	5+00560	5+00580	47	0.72	2013
490	CV730	5+00580	5+00600	49	0.86	2013
510	CV730	5+00600	5+00620	46	0.82	2013
530	CV730	5+00620	5+00640	43	0.82	2013
550	CV730	5+00640	5+00660	46	0.85	2013
570	CV730	5+00660	5+00680	48	0.88	2013
590	CV730	5+00680	5+00700	57	0.91	2013
610	CV730	5+00700	5+00720	49	0.79	2013
630	CV730	5+00720	5+00740	42	0.76	2013
650	CV730	5+00740	5+00760	45	0.83	2013
670	CV730	5+00760	5+00780	45	0.82	2013
690	CV730	5+00780	5+00800	44	0.77	2013
710	CV730	5+00800	5+00820	45	0.77	2013
730	CV730	5+00820	5+00840	44	0.76	2013
750	CV730	5+00840	5+00860	44	0.83	2013
770	CV730	5+00860	5+00880	50	0.93	2013
790	CV730	5+00880	5+00900	50	0.9	2013
810	CV730	5+00900	5+00920	52	0.9	2013
830	CV730	5+00920	5+00940	48	0.79	2013
850	CV730	5+00940	5+00960	48	0.75	2013
870	CV730	5+00960	5+00980	48	0.79	2013
890	CV730	5+00980	6+00000	50	0.86	2013
920	CV730	6+00000	6+00020	50	0.85	2013
940	CV730	6+00020	6+00040	51	0.83	2013
960	CV730	6+00040	6+00060	49	0.86	2013
980	CV730	6+00060	6+00080	50	0.82	2013
1000	CV730	6+00080	6+00100	50	0.85	2013
1020	CV730	6+00100	6+00120	49	0.74	2013
1040	CV730	6+00120	6+00140	48	0.78	2013
1060	CV730	6+00140	6+00160	49	0.84	2013
1080	CV730	6+00160	6+00180	51	0.78	2013
1100	CV730	6+00180	6+00200	52	0.75	2013
1120	CV730	6+00200	6+00220	52	0.76	2013
1140	CV730	6+00220	6+00240	48	0.76	2013
1160	CV730	6+00240	6+00260	50	0.83	2013
1180	CV730	6+00260	6+00280	45	0.77	2013
1200	CV730	6+00280	6+00300	45	0.75	2013
1220	CV730	6+00300	6+00320	44	0.74	2013
1240	CV730	6+00320	6+00340	45	0.79	2013
1260	CV730	6+00340	6+00360	45	0.74	2013
1280	CV730	6+00360	6+00380	45	0.78	2013
1300	CV730	6+00380	6+00400	48	0.82	2013
1320	CV730	6+00400	6+00420	44	0.78	2013
1340	CV730	6+00420	6+00440	46	0.74	2013
1360	CV730	6+00440	6+00460	46	0.77	2013
1380	CV730	6+00460	6+00480	45	0.77	2013
1400	CV730	6+00480	6+00500	47	0.78	2013
1420	CV730	6+00500	6+00520	44	0.74	2013
1440	CV730	6+00520	6+00540	48	0.82	2013
1460	CV730	6+00540	6+00560	49	0.84	2013
1480	CV730	6+00560	6+00580	49	0.85	2013
1500	CV730	6+00580	6+00600	51	0.82	2013
1520	CV730	6+00600	6+00620	52	0.85	2013
1540	CV730	6+00620	6+00640	54	0.84	2013
1560	CV730	6+00640	6+00660	49	0.73	2013
1580	CV730	6+00660	6+00680	44	0.69	2013
1600	CV730	6+00680	6+00700	44	0.65	2013
1620	CV730	6+00700	6+00720	44	0.67	2013
1640	CV730	6+00720	6+00740	46	0.78	2013
1660	CV730	6+00740	6+00760	45	0.74	2013

Distancia	Tramo	PK Inicio	PK Fin	CRT	Textura	Campaña
1680	CV730	6+00760	6+00780	42	0.74	2013
1700	CV730	6+00780	6+00800	41	0.72	2013
1720	CV730	6+00800	6+00820	40	0.71	2013
1740	CV730	6+00820	6+00840	43	0.75	2013
1760	CV730	6+00840	6+00860	41	0.67	2013
1780	CV730	6+00860	6+00880	36	0.65	2013
1800	CV730	6+00880	6+00900	37	0.72	2013
1820	CV730	6+00900	6+00920	34	0.66	2013
1840	CV730	6+00920	6+00940	32	0.65	2013
1860	CV730	6+00940	6+00960	28	0.6	2013
1880	CV730	6+00960	7+00000	32	0.6	2013
1900	CV730	7+00000	7+00020	30	0.59	2013
1920	CV730	7+00020	7+00040	36	0.68	2013
1940	CV730	7+00040	7+00060	38	0.69	2013
1960	CV730	7+00060	7+00080	38	0.7	2013
1980	CV730	7+00080	7+00100	38	0.72	2013
2000	CV730	7+00100	7+00120	37	0.66	2013
2020	CV730	7+00120	7+00140	39	0.69	2013
2040	CV730	7+00140	7+00160	40	0.72	2013
2060	CV730	7+00160	7+00180	42	0.72	2013
2080	CV730	7+00180	7+00200	43	0.75	2013
2100	CV730	7+00200	7+00220	46	0.77	2013
2120	CV730	7+00220	7+00240	43	0.74	2013
2140	CV730	7+00240	7+00260	40	0.69	2013
2160	CV730	7+00260	7+00280	44	0.69	2013
2180	CV730	7+00280	7+00300	44	0.68	2013
2200	CV730	7+00300	7+00320	46	0.75	2013
2220	CV730	7+00320	7+00340	47	0.76	2013
2240	CV730	7+00340	7+00360	46	0.75	2013
2260	CV730	7+00360	7+00380	48	0.75	2013
2280	CV730	7+00380	7+00400	46	0.72	2013
2300	CV730	7+00400	7+00420	49	0.81	2013
2320	CV730	7+00420	7+00440	46	0.73	2013
2340	CV730	7+00440	7+00460	46	0.69	2013
2360	CV730	7+00460	7+00480	48	0.71	2013
2380	CV730	7+00480	7+00500	46	0.7	2013
2400	CV730	7+00500	7+00520	46	0.67	2013
2420	CV730	7+00520	7+00540	48	0.68	2013
2440	CV730	7+00540	7+00560	45	0.67	2013
2460	CV730	7+00560	7+00580	45	0.69	2013
2480	CV730	7+00580	7+00600	40	0.68	2013
2500	CV730	7+00600	7+00620	41	0.68	2013
2520	CV730	7+00620	7+00640	46	0.72	2013
2540	CV730	7+00640	7+00660	48	0.72	2013
2560	CV730	7+00660	7+00680	45	0.66	2013
2580	CV730	7+00680	7+00700	43	0.66	2013
2600	CV730	7+00700	7+00720	48	0.69	2013
2620	CV730	7+00720	7+00740	48	0.66	2013
2640	CV730	7+00740	7+00760	44	0.66	2013
2660	CV730	7+00760	7+00780	40	0.6	2013
2680	CV730	7+00780	7+00800	37	0.6	2013
2700	CV730	7+00800	7+00820	36	0.59	2013
2720	CV730	7+00820	7+00840	34	0.56	2013
2740	CV730	7+00840	7+00860	41	0.62	2013
2760	CV730	7+00860	7+00880	44	0.64	2013
2780	CV730	7+00880	7+00900	44	0.66	2013
2800	CV730	7+00900	7+00920	49	0.69	2013
2820	CV730	7+00920	7+00940	51	0.66	2013
2840	CV730	7+00940	7+00960	50	0.67	2013
2860	CV730	7+00960	7+00980	48	0.64	2013
2880	CV730	7+00980	7+01000	49	0.7	2013
2900	CV730	7+01000	8+00000	48	0.69	2013
2930	CV730	8+00000	8+00020	47	0.69	2013
2950	CV730	8+00020	8+00040	47	0.65	2013
2970	CV730	8+00040	8+00060	46	0.66	2013
2990	CV730	8+00060	8+00080	48	0.65	2013
3010	CV730	8+00080	8+00100	45	0.65	2013
3030	CV730	8+00100	8+00120	42	0.64	2013
3050	CV730	8+00120	8+00140	43	0.62	2013
3070	CV730	8+00140	8+00160	40	0.58	2013
3090	CV730	8+00160	8+00180	40	0.58	2013
3110	CV730	8+00180	8+00200	40	0.56	2013
3130	CV730	8+00200	8+00220	44	0.6	2013
3150	CV730	8+00220	8+00240	43	0.58	2013
3170	CV730	8+00240	8+00260	40	0.56	2013
3190	CV730	8+00260	8+00280	36	0.49	2013
3210	CV730	8+00280	8+00300	36	0.48	2013
3230	CV730	8+00300	8+00320	36	0.5	2013

Para la evaluación del estado del firme se han utilizado los valores de referencia indicados las tablas de la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firme, y que se especifican a continuación.

En primer lugar, se realiza la caracterización del tráfico de la carretera CV-730, para ello se ha utilizado los datos del aforo realizado por la Excm. Diputación de Alicante para el año 2013.

Tramo	Año	PKI	PKF	Dist.Inicial	Dist. Final	Longitud	Distancia Aforo	PK Aforo	IMD	IMD Pesados	% Pesados
CV730	2013	5+00090	7+00500	0	0	0		6+0	4257	179	4,2
CV730	2013	7+00510	13+00710	2410	2410	0		9+0	3937	291	7,4

Para la solución propuesta se escoge el resultado más desfavorable que coincide con el tramo ente el PK 7+501 y 13+710, resultando una IMDp 291 vehículos pesados.

Puesto que la vía cuenta con 2 carriles y doble sentido de circulación, de acuerdo al art. 5.3 de la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firme, se hace un reparto de vehículos del 50% por cada carril, obteniendo que la intensidad media diaria por carril es de 146 vehículos pesado/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:

$$IMDp_{2027} \text{ en el carril de proyecto} = FC \cdot IMDp_{2013}$$

siendo FC el factor de crecimiento, que para una tasa de crecimiento del tráfico supuesta del 4% anual, para 13 años supone:

$$FC = (1+i)^n = (1+0,04)^{13} = 1,800$$

$$IMDP_{2027} = 146 \cdot 1,800 = 263 \text{ vehículos pesado por día y carril}$$

En aplicación de la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana, la IMD pasa a la categoría del tráfico de la carretera T22, para el 2027 como año de puesta en servicio,

al preverse una IMDP entre 200 y 500 vehículos.

A efectos prácticos, se entenderá que el agotamiento estructural afecta a la explanada, no sólo en las zonas localizadas de fisuras detectadas visualmente, sino también cuando el valor de la deflexión patrón en un punto determinado, supere los valores de la tabla 2.A de la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firmes” para la categoría del tráfico pesado correspondiente.

De acuerdo a los valores de deflexión patrón que marca la tabla 2A de la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firme” para la categoría de tráfico pesado, que a continuación se adjunta, para valores puntuales de deflexión patrón superiores a 200×10^{-2} mm se considera que el agotamiento estructural del firme afecta a la explanada.

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

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
T00	T0	T1	T2	T3	T4
100	125	150	200	250 (*)	300 (*)

(*) Excepto en antiguas carreteras que actualmente son vías de servicio de autopistas y autovías interurbanas, cuyo umbral será 200.

En el caso que nos ocupa, en ningún punto de la calzada se supera dicho valor, siendo en el caso más desfavorable de 49×10^{-2} mm, además tampoco se ha observado en las visitas a campo realizadas zonas que pudieran hacer suponer un fallo de base.

Así mismo se considera que el firme tiene una vida residual insuficiente siempre que el valor de la deflexión patrón en un punto determinado supere los umbrales indicados en la tabla 3.A de la norma I.C. 6.3 “Rehabilitación de firme”.

TABLA 3. UMBRALES DEL VALOR PUNTUAL DE LA DEFLEXIÓN PATRÓN (10^{-2} mm) PARA EL AGOTAMIENTO ESTRUCTURAL
3.A – FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
T00 y T0	T1	T2	T3	T4
50	75	100	125	150 (*) 200 (**)

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

El límite de los valores de deflexión patrón establecidos para considerar el agotamiento estructural del firme es de 100×10^{-2} mm. En el tramo de la carretera analizado los valores de deflexión son inferiores a dicho umbral (valor más desfavorable 49×10^{-2} mm).

Por lo tanto, a la vista de los datos analizados y la observación realizada en campo del firme de la carretera, se comprueba que, el firme no ha alcanzado su nivel de agotamiento estructural, encontrándose en la zona de actuación preventiva, tal como marca la tabla 5 de la norma para la categoría de tráfico pesado considerada y que se muestra a continuación.

TABLA 5. ESPESOR (*) (cm) DE RECRECIMIENTO CON MEZCLA BITUMINOSA

5.A – FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

DEFLEXIÓN DE CÁLCULO (d_e) (10^{-2} mm)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2	T3	T4
0-40	10	ZONA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA				
40-60	12	10	8			
60-80	15	12	10	8		
80-100	18	15	12	10	5	
100-125		18	15	12	8	5
125-150			18	15	10 ^(**)	6 ^(**)
150-200				18	12 ^(**)	8 ^(**)
> 200		ZONA DE ESTUDIO ESPECIAL				

En cuanto al estado superficial del firme que se desprende de los datos del CRT, se observa que, el promedio de los CRT obtenidos es de 43,69 valor inferior de 45 límite que se indica en la N.S. 1/2017, por lo que procede valorar la conveniencia de realizar acciones correctoras para la mejora de la adherencia neumático-pavimento.

2.- SOLUCIÓN ADOPTADA REHABILITACIÓN DE FIRME

A la vista de la diagnosis del estado actual tras visita a campo, y de la evaluación del estado del firme realizado en el apartado anterior, y tras constatar que, a partir de la deflexión característica obtenida de los datos de la auscultación, el firme del tramo objeto de la actuación se encuentra en la zona de actuación preventiva. Además, tal como se desprende de los datos de valor medio del CRT, el estado superficial del firme se encuentra en valores que hacen necesario realizar actuaciones correctoras de acuerdo al valor umbral que marca la N.S. 1/2017.

Por lo tanto, se propone rehabilitar la calzada del tramo de la carretera objeto de la actuación, mediante el recrecimiento del firme con una capa de rodadura de aglomerado asfáltico AC16 SURF S con árido porfídico de 5 cm de espesor sobre riego de adherencia C60B3 ADH, que prolongue la vida útil del firme y restaure las características superficiales del pavimento, mejorando la adherencia neumático - pavimento.

3.- SOLUCIÓN DE SEÑALIZACIÓN DEL ADELANTAMIENTO

La Excma. Diputación Provincial de Alicante, a través de su Departamento de Carreteras, lleva a cabo distintos estudios de adecuación del balizamiento y la señalización en la red viaria provincial, con el objetivo de optimizar la seguridad vial y mejorar la operatividad de la infraestructura.

En este contexto, se ha desarrollado un estudio específico para la carretera CV-730, en el que se analizan en detalle las condiciones de visibilidad y trazado, con el propósito de justificar las zonas de adelantamiento. Dicho estudio se fundamenta en criterios técnicos establecidos por la normativa vigente y en inspecciones de campo que han permitido definir las áreas donde resulta seguro permitir o restringir la maniobra de adelantamiento.

A continuación, se adjunta el documento técnico del estudio junto con el plano esquemático de la señalización proyectada en la CV-730, en el que se reflejan las actuaciones previstas en materia de balizamiento y señalización vertical y horizontal y las cuales se han tenido en cuenta a la hora de realizar el presente proyecto.

**ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN
DEL ADELANTAMIENTO
CARRETERA CV–730
sector ONDARA**

julio 2024

1.- Establecimiento de la VM para la CV-730 del sector de Ondara

La VM, en una carretera convencional, es la velocidad máxima permitida por la más restrictiva de las siguientes limitaciones:

- 1. Un precepto general.
- 2. La señalización fija.
- 3. Las limitaciones físicas.

En el caso concreto de esta carretera, la CV-730:

- 1. Al tratarse de una carretera convencional sin separación física de los dos sentidos de circulación la velocidad máxima es de 90km/h, y no debe ser rebasada bajo ningún concepto según el Reglamento General de Circulación: Título II, Capítulo II, Sección 1ª, Artículo 48.
- 2. Existe una limitación de velocidad de 60km/h para todo el tramo cuya titularidad pertenece a Diputación de Alicante, mediante R-301.
- 3. Como velocidad geométrica se ha obtenido un valor de 89Km/h, a partir de la media de la VE (Velocidad Específica) en función del radio. Aplicando proporcionalmente las DVN previstas en la 8.2.IC, obtenemos una DVN de 201m (VM = 89 Km/h).

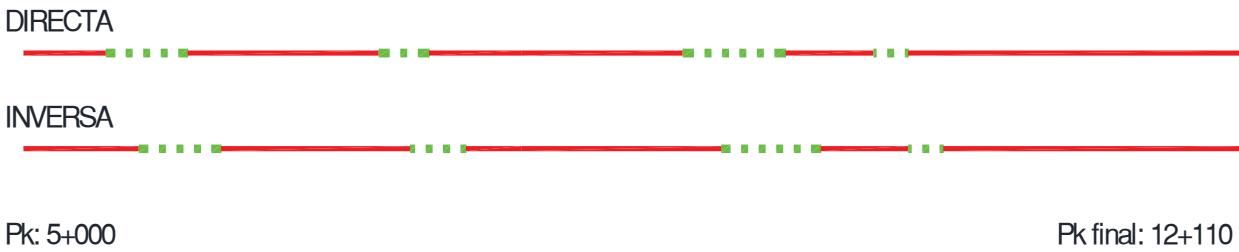
NOTA: para el presente estudio de adelantamiento el actual Jefe de Zona decide aplicar el valor obtenido como velocidad geométrica de 89km/h (DVN 201m), debido a la singularidad de esta carretera.

2.- Resultados obtenidos

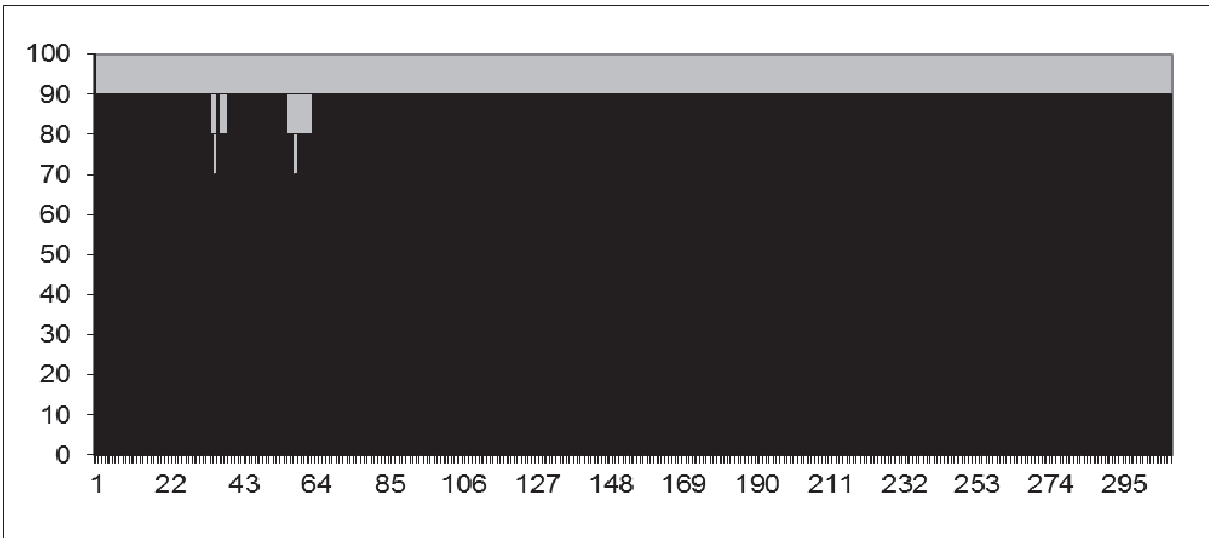
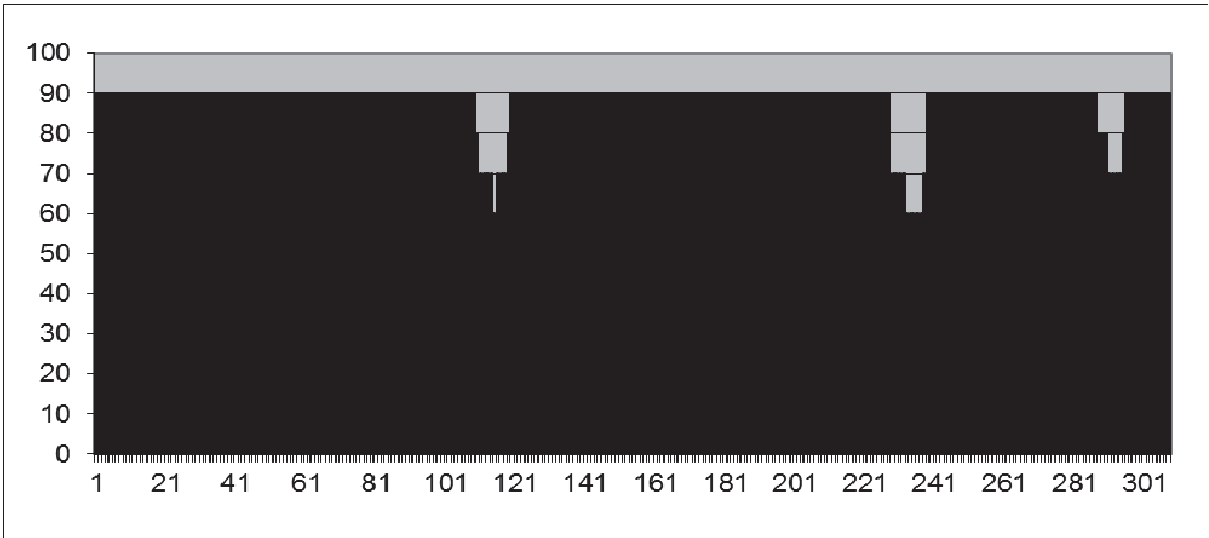
-Tabla informativa:

Marcha	Nº oportunidades adelantamiento	Longitud total adelantamiento (m)	Longitud total carretera (m)	% longitud adelantamiento
Directa	4	1.550	6.960	22,27
Inversa	4	1.560	6.960	22,41

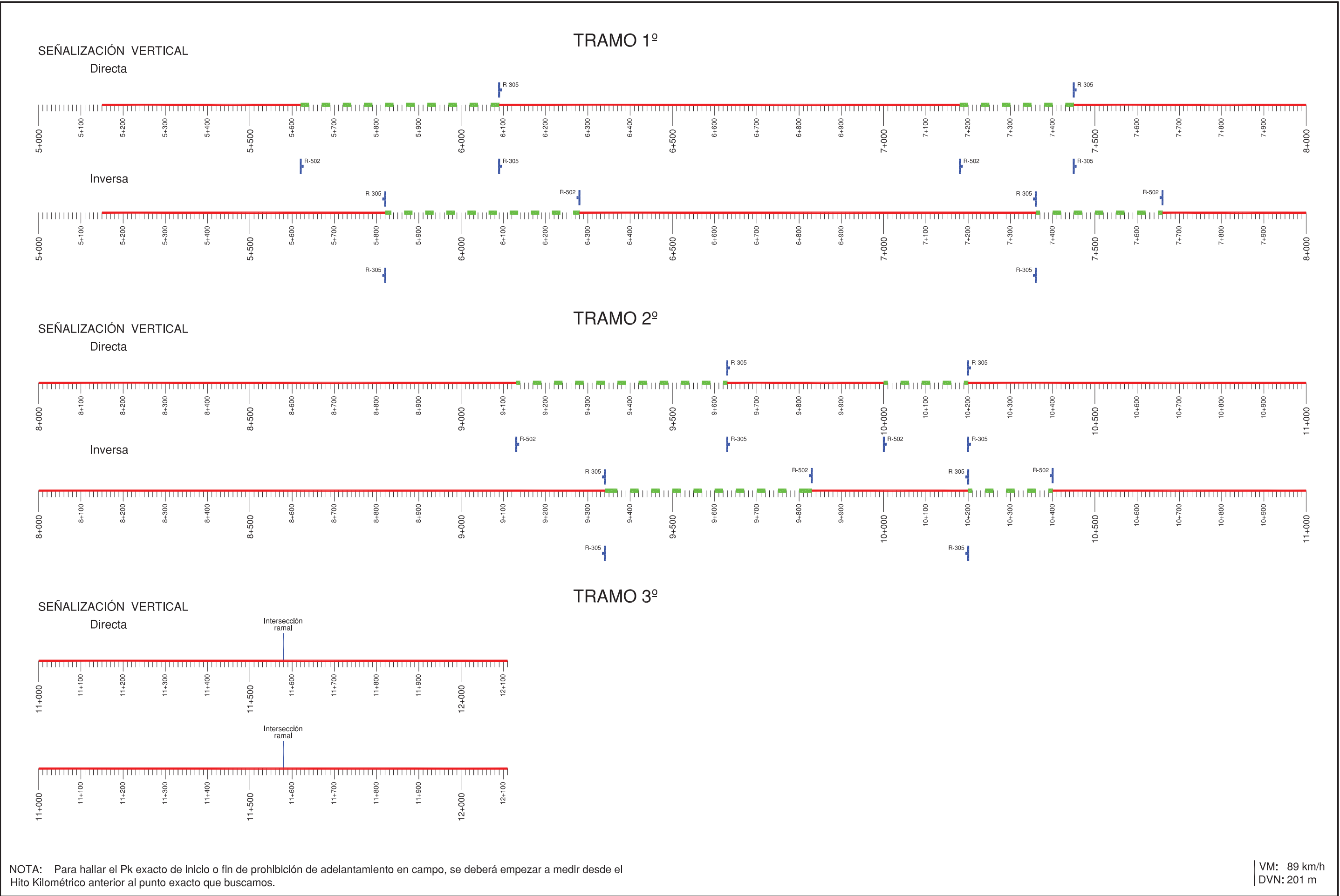
-Reparto de oportunidades:



3.- Gráficos Media Hectométrica (datos Catálogo Visual)



ESQUEMAS PARA EL SEÑALISTA



 EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE DEPARTAMENTO DE CARRETERAS	EQUIPO DIRECTOR			AUTOR DEL ESTUDIO	ESTUDIO	NUM. 1 1 de 1	DESIGNACIÓN ESQUEMA PARA EL SEÑALISTA CV-730, SECTOR ONDARA	FECHA JULIO 2024
	ANTONIO MEDINA GARCÍA I.C.C.P.	JAVIER COBELA PUIG I.T.O.P.	JORGE JAVIER MONLLOR HUESCA I.T.O.P.					

ANEJO Nº 3: FÓRMULA DE REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- 1. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS**
- 2. CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS**
- 3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

ANEJO NÚMERO 3: FÓRMULA DE REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Según lo establecido en el artículo 103 "Procedencia y límites" de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de la Ley de Contratos del Sector Público, "Salvo en los contratos no sujetos a regulación armonizada a los que se refiere el apartado 2 del artículo 19, no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos."

Por tanto, debido a lo especificado en dicho artículo, como el plazo de ejecución de la obra es de DOS MESES, no procedería la aplicación de fórmula de revisión de precios.

En el supuesto de que se deba aplicar alguna fórmula de revisión de precios, se aplicará la fórmula tipo nº 156, establecida en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

FÓRMULA 156. Rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas con preponderancia muy alta de materiales bituminosos (incluyendo barreras y señalización).

$$K_t = 0,41B_t / B_0 + 0,06C_t / C_0 + 0,09E_t / E_0 + 0,01P_t / P_0 + 0,02Q_t / Q_0 + 0,13R_t / R_0 + 0,03S_t / S_0 + 0,01V_t / V_0 + 0,24$$

2.- CÁLCULOS DE COSTES INDIRECTOS

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 130 y 131 del Decreto 1098/2001, del 12 de octubre, 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:

$$P_n = (1 + K / 100) * C_n$$

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.

Y 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. 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

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

y K_2 = Porcentaje de imprevistos (1% obras terrestres)

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.

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:

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= 264.569 €

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 y consumos varios	794
Comunicaciones	212
Almacenes y talleres	794
Costes derivados de la seguridad y salud (protec. Indiv., ext. Incendios, instal. Salud y bienestar, formación en prevención, equipos de primeros auxilios, revisiones médicas, etc.)	3.175
Pabellones temporales para obreros	794
Personal técnico adscrito a la obra	4.233
Personal administrativo adscrito a la obra	529

TOTAL COSTES INDIRECTOS	10.530 €
-------------------------	----------

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

En donde K = K₁ + K₂ ;

siendo K₁ = CI/CD

$$CI = 10.530 \qquad CD = 264.569$$
$$K_1 = \frac{10.530}{264.569} = 4,0\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 4 %.

El porcentaje K2 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 K1 + K2, tenemos que K= 5 %.

3.- JUSTIFICACIÓN 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.

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.

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.

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.

CUADRO MANO DE OBRA

CUADRO MANO DE OBRA			Página 1
NUM.	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRECIO
1	D190002	OFICIAL DE PRIMERA	22,93
2	D190006	PEÓN ORDINARIO	19,24

CUADRO DE MAQUINARIA

CUADRO DE MAQUINARIA			Página 1
NUM.	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRECIO
1	19Q019	FRESADORA ASFALTO	114,00
2	19Q003	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO	55,00
3	19Q002	RETROEXCAVADORA ARTICULADA	50,00
4	19Q015	EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO	42,00
5	19Q004	PALA CARGADORA	34,89
6	19Q116	COMPACTADOR NEUMÁTICO 12 T	29,00
7	19Q030	CAMIÓN BAÑERA 20 M3	29,00
8	19Q016	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO, DE 10 A 12 T	26,37
9	13Q013	MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE VIAL, AUTOPROPULSADA	25,46
10	19Q026	CAMIÓN DE 8 M3	24,68
11	13Q018b	BARREDORA MECÁNICA AUTOPROPULSADA DE 15 CV.	19,14
12	19Q017	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO ASFÁLTICO	16,92
13	19Q005bb	MARTILLO NEUMÁTICO	11,75
14	19Q005b	VIBRADOR HORMIGÓN GASOLINA 75 MM	3,40

CUADRO DE MATERIALES

CUADRO DE MATERIALES			Página 1
NUM.	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRECIO
1	CART01	CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, TIPO "B", DE DIMENSIONES 950X1400MM., FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS	538,02
2	14VE	CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 POTENCIALMENTE PELIGROSOS	131,20
3	SYS010	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE.	95,49
4	HM20P20XC1	HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 PLANTA	90,95
5	19TZ01010	SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2	73,70
6	19TN04002b	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO CON BETÚN 50/70	60,92
7	TZ01002bb	BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE.	35,89
8	SYS08	PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO	16,22
9	SYS02	SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO	12,82
10	13VEbb	CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).	10,51
11	SYS05	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	9,93
12	CART02	POSTE GALVANIZADO 100X50X3 MM	9,42
13	19TZ05001	SOPORTE DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40 MM	7,51
14	13VA003	CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO)	6,25
15	SYS01	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO	4,03
16	SYS09	PALETA	3,61
17	19VA002	CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)	3,06
18	TZ01002b	PINTURA ACRÍLICA DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE,EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, PARA APLICACIÓN SOBRE FIRMES BITUMINOSOS Y DE HORMIGÓN. ACABADO RUGOSO, NO DESLIZANTE, CON VALORES SRT = 55 DUREZA. RESISTENCIA Y RETENCIÓN DEL COLOR FRENTE A LOS RAYOS UV. EN DOS MANOS, CON DOSIFICACIÓN DE (1,5– 2,0)KG/M2.	2,49
19	SYS04	BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO	1,51
20	13VEbbb	CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN)	1,38
21	SYS07	CONO DE SEÑALIZACION	1,13
22	TZ01002	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA EN COLOR A ELEGIR POR LA D.F., HOMOLOGADA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS)	1,00
23	19TN04006	EMULSION BITUMINOSA C60B3 ADH	0,66
24	SYS06	BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.	0,04
25	SYS03	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES	0,03

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES							Página 1
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN				TOTAL
1	D19A003	H	CUADRILLA FORMADA POR PEÓN ORDINARIO Y OFICIAL DE PRIMERA				
	D19O006		1,000	H	PEÓN	ORDINARIO	19,24
	D19O002		1,000	H	OFICIAL	DE PRIMERA	22,93
					Total por H:		42,17

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS						Página 1
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN			TOTAL
1	1	M2xcm	FRESADO POR CADA CENTÍMETRO DE ESPESOR SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CORTE PREVIO, ENCAJE Y REPLANTEO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.			
	D19O006		0,005 H	PEÓN ORDINARIO	19,24	0,10
	19Q019		0,005 H	FRESADORA ASFALTO	114,00	0,57
	%		5,000 %	Medios auxiliares	0,67	0,03
			5,000 %	Costes indirectos	0,70	0,04
					Total por M2xcm	0,74
Son SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2xcm.						
2	10	UD	CARTEL DE OBRA DE 1950 X 1400 MM DE CHAPA DE ACERO DE 1,800 MM DE ESPESOR (NO REFLECTANTE), ANCLADO AL SUELO CON DOS POSTES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO 100X50X3MM DE 5,50 METROS DE ALTURA INCLUSO FIJACIONES Y TORNILLERÍA GALVANIZADA (MODELO DIPUTACIÓN) CON TEXTOS Y DIBUJOS REALIZADOS EN VINILO AUTOADHESIVO DE 1ª CALIDAD, COLOCADO EN OBRA INCLUSO CIMENTACIÓN CON ZAPATAS DE HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, PLACA DE ANCLAJE DE 15 MM DE ESPESOR INCLUSO RIGIDIZADORES DE ACERO A42B, ANCLAJES FORMADOS POR 4 PERNOS DE Ø20. INCLUSO EXCAVACIÓN, RETIRADA, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS RESIDUOS GENERADOS.			
	D19A003		1,000 H	CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	42,17
	CART01		1,000 UD	CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, TIPO "B", DE DIMENSIONES 950X1400MM., FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS	538,02	538,02
	CART02		9,200 ML	POSTE GALVANIZADO 100X50X3 MM	9,42	86,66
	HM20P20XC1		0,150 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 PLANTA	90,95	13,64
	19Q003		0,050 H	RETROEXCAVADORA MARTILLO HIDRÁULICO	55,00	2,75
	19Q002		0,100 H	RETROEXCAVADORA ARTICULADA	50,00	5,00
	19Q004		0,050 H	PALA CARGADORA	34,89	1,74
	19Q026		0,150 H	CAMIÓN DE 8 M3	24,68	3,70
	19VA002		1,000 M3	CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)	3,06	3,06
	%		5,000 %	Medios auxiliares	696,74	34,84
			5,000 %	Costes indirectos	731,58	36,58
					Total por UD	768,16
Son SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por UD.						
3	11	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)			
	D19O006		0,039 H	PEÓN ORDINARIO	19,24	0,75
	19Q004		0,030 H	PALA CARGADORA	34,89	1,05
	19Q026		0,120 H	CAMIÓN DE 8 M3	24,68	2,96
			5,000 %	Costes indirectos	4,76	0,24
					Total por M3	5,00
Son CINCO EUROS por M3.						
4	12	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)			
	D19O006		0,030 H	PEÓN ORDINARIO	19,24	0,58
	19Q004		0,030 H	PALA CARGADORA	34,89	1,05
	19Q026		0,305 H	CAMIÓN DE 8 M3	24,68	7,53
			5,000 %	Costes indirectos	9,16	0,46
					Total por M3	9,62
Son NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por M3.						

PRECIOS DESCOMPUESTOS					Página 2
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	TOTAL	
5	13	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO).		
	D19O006		0,023 H PEÓN ORDINARIO	19,24 0,44	
	19Q004		0,016 H PALA CARGADORA	34,89 0,56	
	19Q026		0,015 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68 0,37	
	13VA003		1,000 M3 CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO)	6,25 6,25	
			5,000 % Costes indirectos	7,62 0,38	
Total por M3				8,00	
Son OCHO EUROS por M3.					
6	14	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)		
	D19O006		0,015 H PEÓN ORDINARIO	19,24 0,29	
	19Q004		0,020 H PALA CARGADORA	34,89 0,70	
	19Q026		0,010 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68 0,25	
	19VA002		1,000 M3 CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)	3,06 3,06	
			5,000 % Costes indirectos	4,30 0,22	
Total por M3				4,52	
Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por M3.					
7	15	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA PETREA (HORMIGONES, ETC)		
	D19O006		0,020 H PEÓN ORDINARIO	19,24 0,38	
	19Q004		0,020 H PALA CARGADORA	34,89 0,70	
	19Q026		0,011 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68 0,27	
	13VA002		1,000 OC CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA PETREA (HORMIGONES, ETC)	10,09 10,09	
			5,000 % Costes indirectos	11,44 0,57	
Total por M3				12,01	
Son DOCE EUROS CON UN CÉNTIMO por M3.					
8	16	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN).		
	D19O006		0,010 H PEÓN ORDINARIO	19,24 0,19	
	19Q004		0,001 H PALA CARGADORA	34,89 0,03	
	19Q026		0,001 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68 0,02	
	13VEbbb		1,000 M3 CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN)	1,38 1,38	
			5,000 % Costes indirectos	1,62 0,08	
Total por M3				1,70	
Son UN EURO CON SETENTA CÉNTIMOS por M3.					
9	17	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).		
	D19O006		0,030 H PEÓN ORDINARIO	19,24 0,58	
	19Q004		0,012 H PALA CARGADORA	34,89 0,42	
	19Q026		0,016 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68 0,39	
	13VEbb		1,000 M3 CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).	10,51 10,51	
			5,000 % Costes indirectos	11,90 0,60	
Total por M3				12,50	
Son DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por M3.					

PRECIOS DESCOMPUESTOS						Página 3
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN			TOTAL
10	18	M3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, INCLUSO ELIMINACIÓN EN VERTEDERO AUTORIZADO PARA TALES FINES.			
	D19O006		0,030 H	PEÓN ORDINARIO	19,24	0,58
	19Q004		0,012 H	PALA CARGADORA	34,89	0,42
	19Q026		0,016 H	CAMIÓN DE 8 M3	24,68	0,39
	14VE		1,000 M3	CANON DE VERTIDO Y GESTION DE RESDIUOS RCDS NIVEL 2	131,20	131,20
			5,000 %	POTENCIALMENTE PELIGROSOS Costes indirectos	132,59	6,63
			Total por M3			139,22
			Son CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por M3.			
11	2	M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN TIPO C60B3 ADH Y UNA DOTACIÓN DE 0.6 KG/M2, PUESTO EN OBRA, INCLUSO BARRIDO PREVIO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y P.P. DE SEÑALISTAS			
	D19A003		0,002 H	CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	0,08
	19TN04006		0,600 KG	EMULSION BITUMINOSA C60B3 ADH	0,66	0,40
	19Q017		0,001 H	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO ASFÁLTICO	16,92	0,02
	13Q018b		0,002 H	BARREDORA MECÁNICA AUTOPROPULSADA DE 15 CV.	19,14	0,04
	%		5,000 %	Medios auxiliares	0,54	0,03
			5,000 %	Costes indirectos	0,57	0,03
			Total por M2			0,60
			Son SESENTA CÉNTIMOS por M2.			
12	3	TM	AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO Y BETÚN 50/70, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, CON MEDIOS MANUALES Y/O MECANICOS SEGUN ZONA, CON FORMACION DE PENDIENTES PARA EVACUACION DE AGUAS POR ESCORRENTIA EVITANDO APARACION DE CHARCOS. INCLUSO P.P. DE FORMACIÓN DE CUÑAS LATERALES Y DE ACCESOS, TRABAJOS DE EXTENDIDO MANUAL PARA ADECUACIÓN DEL FIRME EN SALIDAS DE EVACUACIÓN DE AGUA EXISTENTES, RASANTEADO DE TAPAS DE POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS Y P.P. DE SEÑALISTAS. COMPLETAMENTE TERMINADO.			
	D19A003		0,050 H	CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	2,11
	19TN04002b		1,000 TM	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO CON BETÚN 50/70	60,92	60,92
	19Q030		0,060 H	CAMIÓN BAÑERA 20 M3	29,00	1,74
	19Q015		0,050 H	EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO	42,00	2,10
	19Q016		0,060 H	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO, DE 10 A 12 T	26,37	1,58
	19Q116		0,060 H	COMPACTADOR NEUMÁTICO 12 T	29,00	1,74
	%		4,000 %	Medios auxiliares	70,19	2,81
			5,000 %	Costes indirectos	73,00	3,65
			Total por TM			76,65
			Son SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por TM.			

PRECIOS DESCOMPUESTOS						Página 4
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN			TOTAL
13	4	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 10 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.			
	D19A003		0,005 H	CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	0,21
	TZ01002		0,072 KG	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA	1,00	0,07
	13Q013		0,003 H	MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE VIAL	25,46	0,08
	%		5,000 %	Medios auxiliares	0,36	0,02
			5,000 %	Costes indirectos	0,38	0,02
			Total por ML			0,40
			Son CUARENTA CÉNTIMOS por ML.			
14	5	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 40 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.			
	D19A003		0,005 H	CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	0,21
	TZ01002		0,288 KG	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA	1,00	0,29
	13Q013		0,003 H	MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE VIAL	25,46	0,08
	%		5,000 %	Medios auxiliares	0,58	0,03
			5,000 %	Costes indirectos	0,61	0,03
			Total por ML			0,64
			Son SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ML.			
15	6	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 50 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.			
	D19A003		0,005 H	CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	0,21
	TZ01002		0,360 KG	PINTURA REFLECTANTE ACRILICA	1,00	0,36
	13Q013		0,003 H	MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE VIAL	25,46	0,08
	%		5,000 %	Medios auxiliares	0,65	0,03
			5,000 %	Costes indirectos	0,68	0,03
			Total por ML			0,71
			Son SETENTA Y UN CÉNTIMOS por ML.			

PRECIOS DESCOMPUESTOS					Página 5
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	TOTAL	
16	7	M2	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA EN CEBREADOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES Y SÍMBOLOS CON PINTURA REFLECTANTE ACRÍLICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, HOMOLOGADA, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL PAVIMENTO, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.		
	D19A003		0,110 H CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	4,64
	TZ01002		0,720 KG PINTURA REFLECTANTE ACRILICA	1,00	0,72
	13Q013		0,080 H MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE	25,46	2,04
			VIAL		
	%		5,000 % Medios auxiliares	7,40	0,37
			5,000 % Costes indirectos	7,77	0,39
Total por M2					8,16
Son OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por M2.					
17	8	UD	BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA Y P.P. DE SEÑALISTAS		
	D19A003		0,050 H CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	2,11
	TZ01002bb		1,000 UD BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE.	35,89	35,89
	%		5,000 % Medios auxiliares	38,00	1,90
			5,000 % Costes indirectos	39,90	2,00
Total por UD					41,90
Son CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por UD.					
18	9	M2	SUPERFICIE PINTADA EN CARRIL BICI, CON PINTURA ACRÍLICA DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE,EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, ACABADO RUGOSO, NO DESLIZANTE, CON VALORES SRT = 55 DUREZA, RESISTENCIA Y RETENCIÓN DEL COLOR FRENTE A LOS RAYOS UV, PARA APLICACIÓN SOBRE FIRMES BITUMINOSOS Y DE HORMIGÓN, APLICADA MEDIANTE LLANA, ZAPATÓN, RASTRA DE GOMA O RODILLO, EN DOS MANOS, CON DOSIFICACIÓN DE (1,5 – 2,0)KG/M2. LA UNIDAD INCLUYE P.P. DE TRABAJOS DE LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE APLICACIÓN PARA RETIRADA DE TIERRA,POLVO, GRASAS O SUCIEDAD Y RESTOS DE PINTURA Y PARTICULAS SUELTAS. TOTALMENTE TERMINADO.		
	D19A003		0,050 H CUADRILLA DE 1 PEON Y 1 OF. DE 1ª	42,17	2,11
	TZ01002b		2,000 KG PINTURA ACRÍLICA EN BASE SOLVENTE,EN COLOR	2,49	4,98
	%		5,000 % Medios auxiliares	7,09	0,35
			5,000 % Costes indirectos	7,44	0,37
Total por M2					7,81
Son SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por M2.					

PRECIOS DESCOMPUESTOS					Página 6
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	TOTAL	
19	N1	UD	RETIRADA DE POSTE CON SEÑALIZACIÓN VERTICAL INCOMPATIBLE CON LA ACTUACIÓN. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN INDICADO POR LA D.F. INCLUYE TRABAJOS DE OBRA CIVIL PARA LA RETIRADA DE LA SEÑAL Y REMATE DE PAVIMENTO AFECTADO POR LA RETIRADA DEL POSTE CON HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 RASANTEADO CON EL PAVIMENTO COLINDANTE. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.		
	D19O006		0,200 H PEÓN ORDINARIO	19,24	3,85
	D19O002		0,144 H OFICIAL DE PRIMERA	22,93	3,30
	HM20P20XC1		0,010 M3 HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 PLANTA	90,95	0,91
	19Q026		0,250 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68	6,17
	%		5,000 % Medios auxiliares	14,23	0,71
			5,000 % Costes indirectos	14,94	0,75
Total por UD					15,69
Son QUINCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD.					
20	N2	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, FIJADA MECÁNICAMENTE A POSTE DE SUSTENTACIÓN DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO HORMIGONADO MEDIANTE DADO DE HORMIGÓN HM-20/P/20/X0 DE 65X65X80 CM, INCLUSO EXCAVACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, TORNILLERÍA, PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS, REPLANTEO Y COMPROBACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LA SEÑAL PREVIA COLOCACIÓN.		
	D19O006		0,707 H PEÓN ORDINARIO	19,24	13,60
	D19O002		0,500 H OFICIAL DE PRIMERA	22,93	11,47
	19TZ01010		1,000 UD SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2	73,70	73,70
	19TZ05001		3,000 ML SOPORTE ACERO GALVANIZADO 80X40 MM	7,51	22,53
	13TZ07004		1,000 UD PP ELEMENTOS DE FIJACION SEÑALES	1,14	1,14
	19Q005bb		0,125 H MARTILLO NEUMÁTICO	11,75	1,47
	19Q002		0,100 H RETROEXCAVADORA ARTICULADA	50,00	5,00
	19Q005b		0,040 H VIBRADOR HORMIGÓN GASOLINA 75 MM	3,40	0,14
	HM20P20XC1		0,130 M3 HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 PLANTA	90,95	11,82
	19Q026		0,045 H CAMIÓN DE 8 M3	24,68	1,11
	%		5,000 % Medios auxiliares	141,98	7,10
			5,000 % Costes indirectos	149,08	7,45
Total por UD					156,53
Son CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por UD.					
21	SYS1	UD	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION		
	D19O006		0,050 H PEÓN ORDINARIO	19,24	0,96
	SYS01		1,000 UD CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO	4,03	4,03
	%		5,000 % Medios auxiliares	4,99	0,25
			5,000 % Costes indirectos	5,24	0,26
Total por UD					5,50
Son CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por UD.					
22	SYS10	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE.		
	D19O006		0,050 H PEÓN ORDINARIO	19,24	0,96
	SYS010		1,000 UD EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE.	95,49	95,49
			5,000 % Costes indirectos	96,45	4,82
Total por UD					101,27
Son CIENTO UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por UD.					

PRECIOS DESCOMPUESTOS					Página 7
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	TOTAL	
23	SYS2	UD	SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION		
	D19O006		0,100 H PEÓN ORDINARIO	19,24	1,92
	SYS02		1,000 UD SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO	12,82	12,82
	%		5,000 % Medios auxiliares	14,74	0,74
			5,000 % Costes indirectos	15,48	0,77
				Total por UD	16,25
Son DIECISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por UD.					
24	SYS3	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS		
	D19O006		0,005 H PEÓN ORDINARIO	19,24	0,10
	SYS03		1,000 ML CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES	0,03	0,03
	%		5,000 % Medios auxiliares	0,13	0,01
			5,000 % Costes indirectos	0,14	0,01
				Total por ML	0,15
Son QUINCE CÉNTIMOS por ML.					
25	SYS4	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. INCLUIDA COLOCACION		
	D19O006		0,050 H PEÓN ORDINARIO	19,24	0,96
	SYS05		1,000 UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	9,93	9,93
	%		5,000 % Medios auxiliares	10,89	0,54
			5,000 % Costes indirectos	11,43	0,57
				Total por UD	12,00
Son DOCE EUROS por UD.					
26	SYS5	UD	BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION		
	D19O006		0,100 H PEÓN ORDINARIO	19,24	1,92
	SYS04		1,000 UD BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO	1,51	1,51
			5,000 % Costes indirectos	3,43	0,17
				Total por UD	3,60
Son TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por UD.					
27	SYS6	ML	BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.		
	D19O006		0,003 H PEÓN ORDINARIO	19,24	0,06
	SYS06		1,000 UD BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.	0,04	0,04
			5,000 % Costes indirectos	0,10	0,01
				Total por ML	0,11
Son ONCE CÉNTIMOS por ML.					
28	SYS7	UD	CONO DE SEÑALIZACION		
	D19O006		0,040 H PEÓN ORDINARIO	19,24	0,77
	SYS07		1,000 UD CONO DE SEÑALIZACION	1,13	1,13
			5,000 % Costes indirectos	1,90	0,10
				Total por UD	2,00
Son DOS EUROS por UD.					

PRECIOS DESCOMPUESTOS				Página 8
NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	TOTAL
29	SYS8	UD	PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	
	D19O006		0,100 H PEÓN ORDINARIO	19,24
	SYS08		1,000 UD PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO	16,22
	%		5,000 % Medios auxiliares	18,14
			5,000 % Costes indirectos	19,05
Total por UD:				20,00
Son VEINTE EUROS por UD.				
30	SYS9	UD	SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA.	
	D19O006		61,500 H PEÓN ORDINARIO	19,24
	SYS09		2,000 UD PALETA	3,61
			5,000 % Costes indirectos	1.190,48
Total por UD:				1.250,00
Son MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS por UD.				

ANEJO Nº 4: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

Anejo nº 4: Clasificación del contratista.

ANEJO NÚMERO 4: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATREGORÍA DEL CONTRATO.

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 43 de la Ley 14/2013, Exigencia de clasificación, indica: 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 Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

Por lo tanto, como el Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.) 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.

A continuación, se justifica la clasificación del contratista adoptado:

ANEJO CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

En aplicación de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre 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 77 de la Ley 9/2017, Exigencia y efectos de la clasificación, indica: Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

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.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.

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO							
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900							
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:		277.797,07	euros				
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:		330.578,51	euros				
PLAZO DE EJECUCIÓN:		2	meses				
S/ Art. 79.1 de la Ley 9/2017, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor íntegro del contrato							
ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN:		330.578,51	euros				
S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, no es exigible ninguna Clasificación.							
GRUPO	SUB-GRUPO		PRESUPUESTO ESTIMADO			CATEGORIA	
			PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO
G) Viales y pistas:							
G	4	Con firmes de mezclas bituminosas	277.797	100,00	>	330.579	2

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

Según el artículo 77 de la Ley 9/2017, si el presupuesto Base de Licitación es menor de 500.000€, no es exigible la clasificación del contratista.

No obstante, según dicho artículo, 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, subgrupos y categoría, indicados en el siguiente cuadro, acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORIA	
G) Viales y pistas: 4 Con firmes de mezclas bituminosas	2	Comprendido entre 150000 y 360000 euros

Las empresas instaladoras (electricidad, calefacción, contra incendios, telecomunicaciones) deberán acreditar el Certificado de inscripción propio de tales instalaciones o la inscripción en los Registros de Instaladores de sus Comunidades Autoónomas de del Ministerio de Industria.

Desde la entrada en vigor del Real Dto. 560/2010, de 7 de mayo, que modifica diversas normas de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009 y a la Ley 25/2009, ya no es exigible el Documento de Calificación Empresarial (D.C.E.), pues la mencionanda norma declara la derogación de la normativa que la regula.

ANEJO Nº 5: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD
- 3. ENSAYOS PARA CORROBORACIÓN DE PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO ESTRUCTURAL
- 4. MARCADO CE
- 5. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD
- 6. LISTADO DE MARCADO CE DE MATERIALES Y PLAN DE ENSAYOS

ANEJO Nº 5: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo indicado en la cláusula 38 "Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra", del DECRETO 3854/70, de 31 de diciembre, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DEL ESTADO:

- La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra.
- La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.

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).

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
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- Código Estructural
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

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

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

2.- MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especiales.

3.- MARCADO 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 " Resolución de 19 de agosto de 2013, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. ", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de 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.

4.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Para el control estadístico de los diferentes materiales empleados en obra, salvo que la Dirección Técnica de las obras fije otros criterios, se aplicarán los ensayos y frecuencias previstos en el programa de control de calidad adjunto al final del presente anejo, donde en función de las mediciones previstas para cada unidad de obra, se ha obtenido el número de ensayos.

En caso de que la Dirección Facultativa lo considere necesario, se podrán incluir dentro del Control de Calidad nuevos ensayos de control para las unidades que se incorporen.

4.1.- Condiciones para la realización de ensayos

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; los 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.

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

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.

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.

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:

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

- Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

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 DECRETO 1/2015, de 9 de enero del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

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.

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.

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

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.

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.

5.- LISTADO DE MARCADO CE DE MATERIALES Y PLAN DE ENSAYOS

5.- LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
1423/A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	1/5/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12966 -1: 2006	Señales verticales para carreteras. Señales de tráfico de mensaje variable - Parte 1: Normas de producto.	1/2/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13043/AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	1/6/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-1: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	1/3/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13242/AC:2004	Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de	1/1/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

6.- PLAN DE ENSAYOS

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900

UNIDAD DE OBRA:	EMULSIONES BITUMINOSAS	MEDICION:	0	TM EAR-1	13	TM EAL-0			
ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA				Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE	
Contenido en agua s/ NLT 137/99	13 Tn	1	CADA	10	Tn	2	80,00	160,00	
Carga de las particulas s/ NLT 194/99	13 Tn	1	CADA	10	Tn	2	24,00	48,00	
Residuo por destilación s/ NLT 139/99	13 Tn	1	CADA	10	Tn	2	95,00	190,00	
Penetración sobre residuo s/ NLT 124/99	13 Tn	1	CADA	10	Tn	2	55,00	110,00	
Dotación de la emulsión (no incluye contenido de agua)	13 Tn	1	CADA	10	Tn	2	30,00	60,00	
							TOTAL	568,00	Euros

UNIDAD DE OBRA:	MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE	MEDICION				AC16 SURF S	21.548	M2	
ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA				Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE	
Ensayo Marshall completo incluyendo: fabricación de probetas, Estabilidad y Deformación s/ NLT 159-86 y 168-90. Densidad y huecos s/ NLT 168-90	21.548 M2	1	CADA	3.500	M2	7	115,00	805,00	
Granulometría de los áridos extraídos s/ NLT 165 90	21.548 M2	1	CADA	3.500	M2	7	30,00	210,00	
Contenido en ligante s/ NLT 164 90	21.548 M2	1	CADA	3.500	M2	7	50,00	350,00	
Contenido en arido porfidico (sólo para mezclas porfidicas)	21.548 M2	1	CADA	3.500	M2	7	25,00	175,00	
Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad s/ NLT 314-92 y NLT 168-90 incluso tapado con aglomerado en frio	21.548 M2	3	CADA	3.500	M2	19	30,00	570,00	
							TOTAL	2.110,00	Euros

UNIDAD DE OBRA:	PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	MEDICION:	3.365	M2	3	DIAS DE TRABAJO			
ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA				Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE	
Medida de retroreflexión s/ UNE EN 1436-98 y UNE EN 1436-98 ERRATUM (ANEXO B). Medición de las coordenadas cromaticas y del factor de luminancia s/ UNE EN 1436-98 y UNE EN 1436-98 ERRATUM (ANEXO C) (minimo 10 Uds/Desplazamiento)	3.365 M2	1	CADA	5	DIAS	1	49,00	49,00	
COMPROBACION DOTACION POR M2 O ML	3.365 M2	1	CADA	5	DIAS	1	49,00	49,00	
							TOTAL	98,00	Euros

RESUMEN POR CAPITULOS

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS	
EMULSIONES BITUMINOSAS	568,00	Euros
MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE	2.110,00	Euros
PRODUCTOS DE MADERA	98,00	Euros
TOTAL	2.776,00	Euros

RESUMEN		
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD	277.797,07	Euros
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	2.776,00	Euros
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	277.797,07	Euros
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	2.777,97	Euros
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	1,00	%
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M., que se incorpora al presupuesto del proyecto	0,00	Euros

ANEJO Nº 6: PLAN DE OBRA
VALORADO

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. GENERALIDADES
- 3. PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 6: PLAN DE OBRA VALORADO Y FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente carácter indicativo.

Se incluye la programación de las obras acorde a las fases de ejecución propuestas y haciéndose un estudio de las unidades más importantes, determinando el tiempo necesario para su ejecución, así como su coste.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2.- GENERALIDADES

El plazo de ejecución de las obras es de DOS MESES (2) meses, como puede verificarse en el citado diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto.

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

El número medio de trabajadores presentes en obra será de 7.

3.- PROGRAMA DE TRABAJOS

Para la planificación de la obra se ha tenido en cuenta la complejidad que presenta la misma debido a que no se puede llevar a cabo los trabajos de forma simultánea ya que se trata de una zona consolidada.

Para calcular los tiempos de ejecución, se conjugan las cantidades de obra deducidas de las mediciones, con los rendimientos de los equipos asignados a cada actividad.

En el diagrama de obras que se adjunta, se han reflejado las actividades y el tiempo de ejecución de las mismas, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de planificación, después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes por medio de tanteos sucesivos, hasta lograr una solución lógica y equilibrada, respecto a la duración de las obras.

4. DIAGRAMA DE BARRAS. PLAN DE OBRA

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900
--

PLAN DE OBRA								
ACTIVIDADES	MESES							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	X				X			
PAVIMENTACIÓN		X	X	X		X	X	X
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO							X	X
GESTIÓN DE RESIDUOS	X	X	X	X	X	X	X	X
SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X	X	X	X	X	X

IMPORTE MENSUAL (en euros)	7.901,21	38.455,67	38.455,67	38.455,67	7.901,21	38.455,67	54.085,97	54.085,97
IMPORTE A ORIGEN (en euros)	7.901,21	46.356,89	84.812,56	123.268,24	131.169,45	169.625,12	223.711,10	277.797,07

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	123.268,24 €				277.797,07 €			
--------------------------------------	--------------	--	--	--	--------------	--	--	--

**ANEJO N°7: ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

1.-	INTRODUCCIÓN.....	2
2.-	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS.....	2
2.1.-	Identificación de los residuos a generar.....	2
2.2.-	Estimación de la cantidad de residuos a generar.....	6
3.-	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	8
4.-	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	11
4.1.-	Medidas de segregación “in situ”.	11
4.2.-	Previsión de operaciones de reutilización.....	12
4.3.-	Previsión de operaciones de valorización “in situ” de los residuos generados.....	12
4.4.-	Previsión de operaciones de eliminación.....	13
4.5.-	Destino previsto para los residuos.	13
5.-	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.	18
6.-	INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN	18
7.-	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	20
7.1.-	Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008).....	20
7.2.-	Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008).	20
7.3.-	Con carácter General.....	23
7.4.-	Con carácter Particular.....	24
8.-	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS	30

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs 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 generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Directiva 2008/98/CE del parlamento Europeo y Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos (modificada por la Directiva 2018/851 del parlamento Europeo y Consejo, de 30 de mayo de 2018) y por la que se derogan determinadas directivas. 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.

No se incluirán los materiales que no superen 1 m3 de aporte y no sean considerados peligrosos, de manera que no requieran un tratamiento especial.

Con esta última consideración, se estima que la producción de los residuos del tipo **RCDs de Nivel II** para la obra objeto de este proyecto son los siguientes:

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
X	20 01 01	Papel
5. Plástico		
X	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
X	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
20 02 01	Residuos biodegradables	
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	
2. Potencialmente peligrosos y otros		
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	
16 01 07	Filtros de aceite	
20 01 21	Tubos fluorescentes	
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	
16 06 03	Pilas botón	
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	
X 15 01 11	Aerosoles vacíos	
16 06 01	Baterías de plomo	
13 07 03	Hidrocarburos con agua	
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	

2.2.- Estimación de la cantidad de residuos a generar.

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

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos a generar	
Volumen de residuos	236,36 m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 2,5 T/m³)	1,92 Tn/m³
Toneladas de residuos	453,47 Tn

Con el dato estimado de RCDs por volumen de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel I			
	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	0,15	1,50	0,10

A.2.: RCDs Nivel II			
	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 0,5 y 2,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea			
1. Asfalto	452,95	2,40	235,91
2.- Madera			
3.- Metales			
4.- Papel	0,075	0,75	0,10
5.- Plástico	0,065	0,65	0,10
6.- Vidrio			
7.- Yeso			
TOTAL estimación	453,09		236,11
RCD: Naturaleza pétrea			
1. Arena Grava y otros áridos			
2. Hormigón	0,23	2,30	0,10
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
4. Piedra			
TOTAL estimación	0,23		0,10
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
1.- Materiales que contienen Amianto			
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,005	0,1	0,05
TOTAL estimación	0,005		0,05

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:

1 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.

2 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.

3 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.

4 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.

5 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.

6 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.

7 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.

8 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.

9 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.

10 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.**

Según el artículo 30 de la Ley 7/2022 de Residuos y suelos contaminados para una economía circular, a partir del 1 de julio de 2022 los residuos de la construcción de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones minerales hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra, metales, vidrio, plástico y yeso.

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:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

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 será necesaria la incorporación de sacos industriales y contenedores a obra para el acopio de residuos.

4.2.- **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
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	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	
	Otros: Reutilización de componentes eléctricos	

4.3.- **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)

4.4.- 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
X	D1 Depósito sobre el suelo o en su interior	Externo
	D2 Tratamiento en medio terrestre	
	D3 Inyección en profundidad	
	D4 Embalse superficial	
	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 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.	

4.5.- Destino previsto para los residuos.

A continuación, se establece una opción, que no implica ningún tipo de obligatoriedad por parte del contratista, de destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables y para los que sí lo son (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).

No obstante, cualquier empresa de gestión y tratamiento de residuos a utilizar por el

contratista, estará autorizada por la Comunidad Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos.

Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad Tn
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,15
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	

A.2.: RCDs Nivel II

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

RCD: Naturaleza no pétrea			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	452,95
2. Madera					
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		
	17 04 03	Plomo			
	17 04 04	Zinc			
	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		
	17 04 06	Estaño			
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
4. Papel					
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,075
5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,065
6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	

RCD: Naturaleza pétrea			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	
2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,23

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		

5.- 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, se prevé superar los valores mínimos necesarios por lo que se requerirá la separación en fracciones de los RCDs.

6.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. En el proyecto objeto de este estudio se prevé un volumen de residuos de 236,36 m3, en caso de ser almacenado en un contenedor, este estará situado dentro de un recinto vallado. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

				Gestor autorizado RNPs	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		
	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,005
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

En el presente proyecto, la ejecución de las unidades de obra generadoras de residuos lleva incluida el transporte y retirada de los mismos. El hecho anterior conlleva a que el almacenamiento temporal de residuos, en el supuesto de ser necesario, se realizaría sobre el camión que posteriormente procede a su transporte hacia vertedero autorizado.

En cualquier caso, por lo general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

- Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.
- Un contenedor para residuos pétreos.
- Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.
- Uno o varios contenedores para materiales contaminados.

7.- **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

7.1.- Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)

a) 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.

b) 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.

c) 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.

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

7.2.- Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008).

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:

- a) 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.
 - b) Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
 - c) 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.
- 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.
- d) Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
 - e) En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
 - f) Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
 - g) Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
 - h) Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
 - i) Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

- j) 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.
 - k) Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
 - l) 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.
 - m) Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
 - n) 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:
- o) 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.
 - p) Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
 - q) Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
 - r) Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
 - s) Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
 - t) No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
 - u) 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.

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

7.3.- 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 publicada por la Directiva 2008/98/CE del parlamento europeo y Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

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.

7.4.- Con carácter Particular.

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).
X	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de 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, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) 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 el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

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 RCDs.

- 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 RCDs.

- 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 6 m. 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 a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado.

Almacenamiento de RCDs.

- 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 RCDs, 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 RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 7/2022, de 8 de abril, R.D. 952/1997), la legislación autonómica (Ley 55/2022 de 29 de noviembre, Decreto 200/2004 de 1 de octubre, Decreto 55/2019 del 5 de abril, del Consell, Ley 6/2014 del 25 de julio) 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 “escombros”.

- 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.

8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs

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.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Medición (m³)	Carga y transporte (€/m³)	Total (€)	% del presupuesto de obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y desbroce	0,1	5,00	0,50 €	0,0002%
TOTAL A1 RCDs NIVEL I				0,0002%
A2 RCDs Nivel II				
RCD Naturaleza no Pétreo				0,4250%
Asfalto	235,91	5,00	1.179,55 €	0,4246%
Plástico	0,1	5,00	0,50 €	0,0002%
Papel cartón	0,1	5,00	0,50 €	0,0002%
RCD Naturaleza Pétreo				0,0002%
Hormigón	0,1	5,00	0,50 €	0,0002%
RCD Potencialmente peligroso				0,0002%
Aerosoles vacíos	0,05	9,62	0,48 €	0,0002%
TOTAL A2 RCDs NIVEL II				0,4253%

Tipología RCDs	Medición (m³)	Gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Total (€)	% del presupuesto de obra
A1 RCDs Nivel I				
Nivel 1: Tierras y desbroce	0,10	4,52	0,45 €	0,0002%
TOTAL A1 RCDs NIVEL I				0,0002%
A2 RCDs Nivel II				
RCD Naturaleza no Pétreo				0,6799%
Asfalto	235,91	8,00	1.887,28 €	0,6794%
Plástico	0,1	12,01	1,20 €	0,0004%
Papel cartón	0,1	1,70	0,17 €	0,0001%
RCD Naturaleza Pétreo				0,0004%
Hormigón	0,1	12,50	1,25 €	0,0004%
RCD Potencialmente peligroso				0,0025%
Aerosoles vacíos	0,05	139,22 €	6,96 €	0,0025%
TOTAL A2 RCDs NIVEL II				0,6828%
TOTAL				0,6830%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs				
			3.079,34 €	1,11%

Alicante, noviembre 2024.

Redactor del proyecto

Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)

**ANEJO N°8: ESTUDIO DE SEGURIDAD
Y SALUD.**

MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.	<u>OBJETO DE ESTE ESTUDIO.</u>	4
2.	<u>COSTES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS.</u>	4
3.	<u>DEBERES OBLIGACIONES Y COMPROMISOS TENTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.</u>	5
3.1	EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.	7
3.2	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.	7
3.3	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.	8
4.	<u>CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.</u>	10
4.1	FASES DE IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.	10
4.2	SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.	11
4.3	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS DE LA OBRA.	12
4.4	TOPOGRAFÍA.	12
4.5	CLIMATOLOGÍA.	12
4.6	SERVIDUMBRES.	13
4.7	PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.	13
4.8	CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA Y HOSPITALES.	14
4.9	INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	14
4.10	UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.	15
4.10.1	TRABAJOS PREVIOS	15
4.10.2	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.	15
4.10.3	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO.	15
4.10.4	AGLOMERADOS Y TRABAJOS DE SEÑALIZACIÓN.	15
4.10.5	REMATES	16
5.	<u>IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR DEL ESTUDIO.</u>	16
6.	<u>TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.</u>	16
7.	<u>FASES CRÍTICAS EN LA PREVENCIÓN.</u>	17
8.	<u>IDENTIFICACIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES Y NO EVITABLES CLASIFICADOS SEGÚN LOS DISTINTOS TRABAJOS QUE SE REALIZARÁN EN LA OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS.</u>	18
8.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS QUE SE PRODUCEN EN CADA TIPO DE OBRA, CLASIFICÁNDOLOS EN EVITABLES O NO EVITABLES EN CADA CASO.	18
8.1.1	<u>RIESGOS PROFESIONALES</u>	18

TRABAJOS PREVIOS.	18
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.	19
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.	20
FIRMES, PAVIMENTOS Y TRABAJOS DE SEÑALIZACIÓN.	22
REMATES.	23
8.1.2 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	24
8.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA ELIMINAR LOS RIESGOS EVITABLES Y/O PALIAR LOS EFECTOS DE LOS RIESGOS NO EVITABLES.	24
8.2.1 RIESGO DE CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL (RIESGO 01).	24
8.2.2 RIESGO DE CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL (RIESGO 02).	25
8.2.3 RIESGO DE CAÍDAS DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO (RIESGO 03).	26
8.2.4 RIESGO DE CAÍDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN (RIESGO 04).	27
8.2.5 RIESGO DE CAÍDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS (RIESGO 05).	28
8.2.6 RIESGO DE PISADAS SOBRE OBJETOS (RIESGO 06).	29
8.2.7 RIESGO DE GOLPES Y CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES (RIESGO 07).	29
8.2.8 RIESGO DE GOLPES POR OBJETOS MÓVILES, ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS (RIESGO 08 Y 23).	30
8.2.9 RIESGO DE GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS (RIESGO 09).	31
8.2.10 RIESGO DE PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS (RIESGO10).	32
8.2.11 RIESGO DE ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS O POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS (RIESGO 11 Y 12).	33
8.2.12 RIESGO DE SOBRESFUERZOS (RIESGO 13).	33
8.2.13 RIESGO DE POSTURAS INADECUADAS (RIESGO 13.1).	33
8.2.14 RIESGO DE CONTACTOS TÉRMICOS (RIESGO 15).	34
8.2.15 RIESGO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS (RIESGO 16).	34
8.2.16 RIESGO DE EXPOSICIÓN A POLVO SILICÓTICO (RIESGO 17 Y 17.2).	35
8.2.17 RIESGO DE EXPOSICIÓN A YESOS (RIESGO 17.5).	36
8.2.18 RIESGO DE CONTACTOS CON CEMENTOS (RIESGO 18.4).	36
8.2.19 RIESGO DE RADIACIONES NO IONIZANTES (RIESGO 19.2).	36
8.2.20 RIESGO DE EXPLOSIONES (RIESGO 20).	36
8.2.21 RIESGO DE INCENDIOS (RIESGO 21).	37
8.2.22 RIESGO DE EXPOSICIÓN A RUIDO Y VIBRACIONES (RIESGO 24 Y 25).	37
8.2.23 RIESGO DE ILUMINACIÓN INADECUADA (RIESGO 26).	38
8.2.24 RIESGO DE TRABAJOS A LA INTEMPERIE (RIESGO 29.1).	38
9. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.	38
9.1 NORMAS DE COMPORTAMIENTO.	38

9.2	PROTECCIONES INDIVIDUALES.	57
9.3	PROTECCIONES COLECTIVAS.	58
9.4	PROTECCIONES A TERCEROS	58
9.5	FORMACIÓN DE PERSONAL.	59
9.6	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.	59
10.	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS COMUNES DE QUE DEBE ESTAR DOTADO EL CENTRO DE TRABAJO.	61
11.	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.	64
12.	PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA REALIZAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.	64

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los servicios de prevención, R.D 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo, y en el R.D 1627/1997 de 24 de octubre, Disposiciones mínimas de Seguridad y de salud en las obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción de Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se puede eliminar, cuales no se pueden eliminar, pero sí se puede adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso a anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

2. COSTES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS.

En cuanto a los costes derivados de la seguridad y salud de las obras indicar:

- Serán de abono las protecciones colectivas indicadas en el presupuesto del presente estudio de seguridad y salud.
- Los costes de protecciones individuales están repercutidos en las unidades de obra para las que son exigibles.
- Los costes de formación de los trabajadores y servicios de prevención están repercutidos en los gastos generales de la empresa.
- Los costes de instalaciones de higiene y bienestar están incluidos los costes indirectos de la obra.

- Los costes de medicina preventiva y primeros auxilios están incluidos en los costes indirectos de la obra.
- Los costes adicionales de las medidas de prevención que se produzcan por cambios del proceso constructivo inicialmente previsto en el proyecto, correrán por cuenta del contratista.

3. DEBERES OBLIGACIONES Y COMPROMISOS TIENTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

Según los Art. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de Seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizar la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en caso de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollara una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, las atribuciones de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementaran las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

3.1 Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que:
 - a. La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
 - b. Los trabajos de representación, transformación, mantenimiento o conservación serán realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando el riesgo no se pueda evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

3.2 Principios básicos de la acción preventiva.

De acuerdo con los Art. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicara las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a. Evitar los riesgos.
 - b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c. Combatir los riesgos en su 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, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - e. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - g. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

3.3 Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o

preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potenciales peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.
3. Cuando se haya producido un daño por la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevara a cabo una investigación al respecto a fin de detectar las causas de estos hechos.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

4.1 Fases de implantación de medidas de seguridad y salud en la obra.

Un aspecto de especial importancia a tener en cuenta en la ejecución de las obras que nos ocupan es su orden temporal de ejecución, puesto que las obras se realizarán en una carretera abierta al tráfico, el hecho de que en la zona existan viviendas y fincas agrícolas, además de tráfico de vehículos, hacen que la ejecución de las obras pueda resultar compleja desde el punto de vista de la Seguridad y Salud de las obras.

La ejecución de las obras deberá ser realizada por fases, que deberán ser desarrolladas por el contratista en su Plan de Obra en base a sus medios personales y materiales, al inicio de la ejecución.

El contratista aportará en el plan de seguridad de la obra un plano con la situación precisa de las instalaciones existentes, tras consulta con las empresas titulares o concesionarias de los diferentes servicios, que puedan verse afectados durante el desarrollo de los trabajos previstos de instalación de las infraestructuras reflejadas en el proyecto.

En caso de que por la traza de las obras a ejecutar discurra alguna red de servicios existente que se pueda ver afectada en los trabajos de excavación, estos se realizarán de forma manual extremando las precauciones.

En el caso de ejecución de excavaciones y demoliciones se tendrá especial diligencia en la planificación y ejecución de estas, debiendo el contratista planificar los trabajos que, en base a sus rendimientos de trabajo, sea capaz de ejecutar evitando dejar tajos abiertos por más tiempo del que sea necesario.

Dichas excavaciones y demoliciones deberán quedar perfectamente señalizada, balizada y protegida para evitar caídas en su interior y accidentes, haciendo especial hincapié en los accesos a viviendas y fincas agrícolas anexas a la carretera, en las que se deberá permitir el paso a los residentes, propietarios y trabajadores de fincas agrícolas en condiciones adecuadas de seguridad. Del mismo modo se adecuarán los accesos a fincas y viviendas para el paso de vehículos en su caso.

Se tendrá especial diligencia en la planificación y ejecución de las zanjas para la reposición de las infraestructuras de los servicios que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, debiendo el contratista planificar los trabajos que, en base a sus rendimientos de trabajo, sea capaz de ejecutar evitando dejar zanjas abiertas por más tiempo del que sea necesario para la instalación de estos.

Dicha zanja deberá quedar perfectamente señalizada, balizada y protegida para evitar caídas en su interior, haciendo especial hincapié en los accesos a viviendas, negocios e instalaciones deportivas, en las que se deberá disponer de pasarelas metálicas con barandillas laterales perfectamente apoyadas y fijadas para garantizar su estabilidad, para permitir el paso a residentes y clientes en condiciones adecuadas de seguridad. Del mismo modo se dispondrán chapones de acero para el paso de vehículos en los accesos a cocheras.

Se evitará dejar zanjas abiertas en fin de semana o festivos, salvo que tal circunstancia se dé por razones debidamente justificadas.

El contratista tendrá especial cuidado con las redes de servicios en aéreo que puedan generar interferencias con el funcionamiento normal de la maquinaria en la ejecución de los trabajos.

En base a esta fasificación de la ejecución de la obra, habrá de preverse igualmente una fasificación en la implantación de medidas de Seguridad y Salud a disponer. Así, la propuesta concreta de estas medidas habrá de contenerse en el Plan de Seguridad y Salud que redacte el contratista, debiendo ser congruente con su propuesta de fases de ejecución de las obras.

4.2 Situación y descripción de la obra.

El proyecto al que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud, es el proyecto de REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900.

Los capítulos principales que desarrolla el proyecto son los siguientes:

- Acondicionamiento del terreno, demoliciones y movimiento de tierras.
- Pavimentación.
- Señalización y balizamiento.

Teniendo en cuenta siempre la reposición de servicios.

La descripción de las obras a llevar a cabo será la realizada en el Documento nº1: Memoria del presente proyecto.

4.3 Características Geológicas y Geotécnicas de la obra.

Se trata de una carretera existente la cual se va a rehabilitar sin realizar modificaciones en su trazado o configuración. Si bien esta circunstancia hace innecesario, a los efectos de este proyecto, un estudio geotécnico, se prevé la potestad de ordenarlo si a juicio de la dirección facultativa fuese conveniente.

4.4 Topografía.

Queda recogida en el plano correspondiente del proyecto, que es fiel reflejo del estado previo de las obras.

4.5 Climatología.

La zona climática de Denia (Alicante), con inviernos suaves y veranos calurosos, no tienen mayor incidencia, en el desarrollo de los trabajos.

4.6 Servidumbres.

En el momento de la redacción del presente Estudio, no se tiene constancia de servidumbres diferentes de las que suponen el paso necesario para residentes y propietarios de viviendas en la zona y usuarios que se desplacen a las playas aledañas. Al tratarse de una actuación en una carretera que da acceso a urbanizaciones y edificaciones dispersas en la zona, se tendrá que permitir el acceso a todos los propietarios que quieran acceder a sus viviendas y urbanizaciones en condiciones adecuadas de seguridad. Debiendo garantizar que la entrada a las mismas se encuentre debidamente protegida.

Conducciones de servicios (agua, electricidad, alcantarillado, etc.) próximos a la obra y a sus accesos inmediatos sobre los cuales no se prevé afección.

4.7 Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

En el Proyecto de Ejecución, se estima un presupuesto de ejecución material de 277.797,07 € (DOSCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS). Se estima un presupuesto total de las obras con I.V.A. incluido de 400.000,00 € (CUATROCIENTOS MIL EUROS).

El plazo para la ejecución de las obras es de DOS (2) meses.

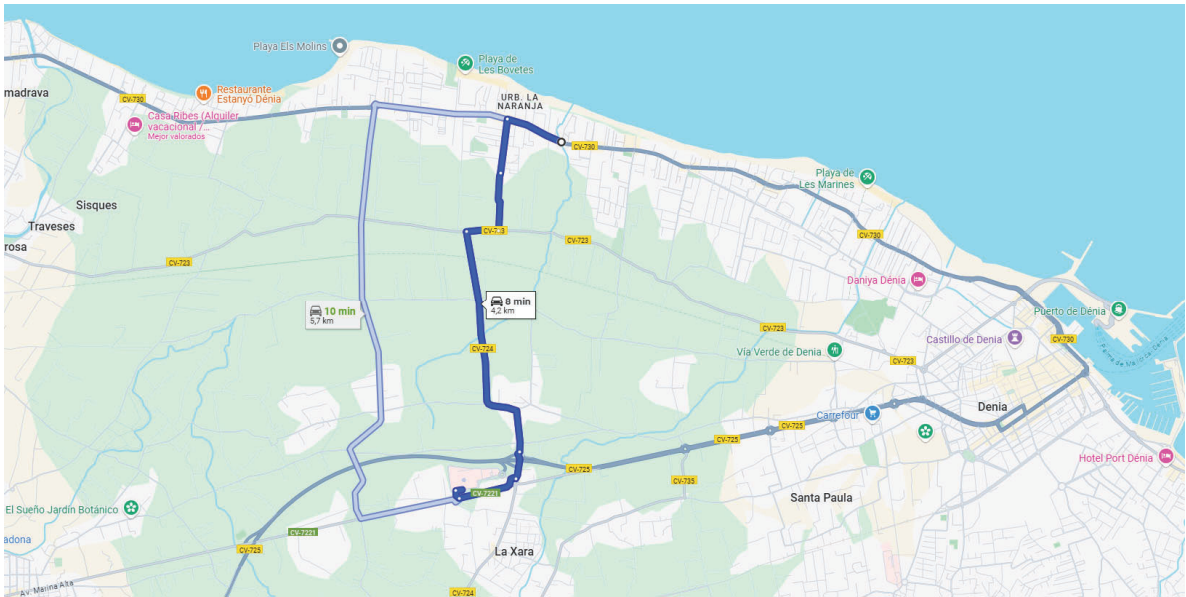
Se considera que durante la ejecución de la obra intervendrá un máximo de 7 trabajadores. Este número nunca podrá ser rebasado previo aviso y conformidad de la Dirección facultativa.

4.8 Centros de atención primaria y Hospitales.

En el ámbito de las obras situado en la carretera CV-730 el tramo comprendido entre el PK 5+200 y PK 8+900, a efectos de la posible evacuación de heridos, ante un eventual accidente laboral, se dispondrá:

- **Hospital de Denia.**
 - Dirección: Av. Marina Alta, s/n, 03700 Dénia, Alicante
 - Tlfn: 966429000

El Hospital de ubica a menos de 6 Km del ámbito de la obra, con un tiempo estimado de desplazamiento de menos de 10 min por la carretera CV-724 o CV-723.



4.9 Interferencias y servicios afectados

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa de accidentes, por ello se considera muy importante que la empresa constructora antes de la realización de cualquier unidad de obra proceda a detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos. Las interferencias detectadas inicialmente son:

- Accesos rodados a la obra.
- Accesos a fincas agrícolas y viviendas anexas a la carretera
- Circulaciones de vehículos.
- Circulaciones peatonales.
- Red de riego.
- Los que resulten del estudio que realice in situ la empresa constructora. Unidades constructivas que componen la obra

4.10 Unidades constructivas que componen la obra.

Las unidades constructivas más relevantes que componen la obra son:

4.10.1 Trabajos previos

En esta fase se engloban todos aquellos trabajos necesarios para el desarrollo de la obra y su adecuación como centro de trabajo, incluyendo la colocación de señalización de obra y las medidas de seguridad viaria para el desarrollo de los trabajos en condiciones de seguridad adecuadas.

4.10.2 Demoliciones y desmontajes.

Operaciones de fresado.

4.10.3 Acondicionamiento de terreno.

Se incluyen los trabajos que hacen referencia limpieza.

4.10.4 Aglomerados y trabajos de señalización.

Ejecución de capa de firme que constituirán la calzada y trabajos de señalización de marcas viales.

4.10.5 Remates

Ejecución de remates y de recogida, limpieza, etc. que se deberán desarrollar al final de la obra.

5. IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR DEL ESTUDIO.

El autor del Estudio del Seguridad y Salud (Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto) es Enmanuel Esquivá Bailén, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (colegiado nº 15.588).

6. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Los trabajos previos a la realización de la obra serán:

1. Se realizará un estudio de la zona por parte del contratista y plasmará en un plano una propuesta de señalización de obra y de desvíos de tráfico e itinerarios alternativos de acceso a propiedades y fincas en la zona de afección de las obras para el tráfico rodado, con las medidas de seguridad y señalización a implantar, que deberá estar contenido en el plan de seguridad y salud, para su aprobación por parte de la D.F., la policía local del municipio y el organismo titular de la vía.
2. Acondicionamiento de acceso a la obra
3. Desvíos de líneas y de redes de instalaciones que pasen por la zona de afección de la obra en su caso por las obras.
4. Realización del vallado de la zona ocupada por las obras en los accesos provisionales a las zonas habitadas mientras duren las obras. Condiciones que cumplirá el vallado:
 - a. Tendrá 2 m de altura.
 - b. El vallado estará constituido por un enrejado metálico y zócalo a ambos lados de malla plástica roja para señalización.

5. Deberá presentar como mínimo la señalización y las medidas de balizamiento para la realización de trabajos en calzada de:
- a. Señalización de obra
 - b. Señalización para el desvío de tráfico.
 - c. Barreras tipo New Jersey.
 - d. Conos de balizamiento.
 - e. Balizas luminosas.
 - f. Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
 - g. Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
 - h. Cartel de obra.
6. Montaje de casetas de obra, almacén y servicios auxiliares. Puesto que el ámbito de la obra se sitúa en una zona donde no es posible conectar los servicios de las casetas a la red general de cada servicio, el suministro eléctrico se realizará mediante grupo electrógeno en el que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Además, el contratista deberá suministrar agua embotellada a los trabajadores y contratar con gestor autorizado la retirada de los residuos.

7. FASES CRÍTICAS EN LA PREVENCIÓN.

A la vista del plan de ejecución de obra segura y de las características técnicas de la obra se deduce que, cuando dos o más actividades de obra coinciden, los riesgos potenciales que se generan son distintos, se agravan por coincidir vertical y temporalmente, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes.

Este hecho merecerá estudio en detalle por parte del contratista en el Plan de Seguridad y Salud.

8. IDENTIFICACIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES Y NO EVITABLES CLASIFICADOS SEGÚN LOS DISTINTOS TRABAJOS QUE SE REALIZARÁN EN LA OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

Para la realización de la evaluación de riesgos se relacionan y previenen los posibles peligros que se pueden producir en el transcurso de la obra. Para la codificación de los peligros se ha tomado el código utilizado por la Administración Laboral en el modelo de Parte de Accidente de Trabajo, ampliando la relación a los peligros de enfermedades profesionales, tales como aspectos psicosociales, ergonómicos, etc.

8.1 Identificación de los riesgos que se producen en cada tipo de obra, clasificándolos en evitables o no evitables en cada caso.

8.1.1 Riesgos profesionales

Trabajos previos.

Se procederá a la colocación de la señalización de obra y las medidas de protección y balizamiento en la zona de afección de las obras, situando los accesos en los lugares previstos en planos y aprobados por la D.F. y la Policía local del municipio.

Se señalizarán los accesos a la obra, determinándose el uso de cada uno de ellos y las restricciones a las que están sujetos.

Montaje de casetas de obra, almacén y servicios auxiliares.

Adecuación provisional de los accesos.

Retirada de escombros y desbroce. Replanteo.

Riesgos evitables en este trabajo:

RIESGO 01: CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

RIESGO 03: CAIDAS DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO.

RIESGO 08: GOLPES Y RIESGOS POR OBJETOS MÓVILES.

RIESGO 09: GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.

RIESGO 10: PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.

RIESGO 11: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS.

RIESGO 12: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS O VEHICULOS.

RIESGO 13: SOBRESFUERZOS.

RIESGO 16: CONTACTOS ELÉCTRICOS.

RIESGO 23: ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS.

RIESGO 26: ILUMINACIÓN INADECUADA.

Riesgos no evitables en este trabajo:

RIESGO 02: CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

RIESGO 04: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

RIESGO 06: PISADAS SOBRE OBJETOS.

RIESGO 29.1: TRABAJOS A LA INTEMPERIE.

Instalación eléctrica provisional de obra.

La instalación provisional eléctrica de la obra, constará de:

Acometida, caja general de protección, centralización de contadores, línea repartidora hasta el cuadro general de distribución, derivaciones desde este a cuadros principales de plantas, cuadros auxiliares en talleres, cuadros auxiliares en las plantas, cuadros exteriores para grúas y otras máquinas, e instalación de toma de tierra y suministro de energía eléctrica a instalaciones de higiene y comedores.

Todos los conductores cuyo tendido discurra por el exterior y las derivaciones a los cuadros principales de planta, así como línea repartidora, tendrán aislamiento para 1000 v. de tensión nominal. El resto, así como, los cables de conexión de máquinas y herramientas, podrán tener aislamiento de 1000 v.

El tendido de las derivaciones o cuadros de planta, se efectuará por los huecos previstos para las instalaciones, e irán grapados. Las derivaciones a las plantas y dentro de estas se harán lo más próximos posibles a los techos. Se aportarán por el constructor, el correspondiente estudio de la instalación eléctrica, que será visado y autorizado por la delegación industrial.

Riesgos evitables en este trabajo:

RIESGO 09: GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.

RIESGO 16: CONTACTOS ELÉCTRICOS.

Riesgos no evitables en este trabajo:

RIESGO 02: CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

Demoliciones y desmontajes.

Se procederá al fresado del firme de la calzada que se precisen de acuerdo con el proyecto.

Riesgos evitables en este trabajo:

RIESGO 01: CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

RIESGO 03: CAIDAS DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO.

RIESGO 05: CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS.

RIESGO 08: GOLPES Y RIESGOS POR OBJETOS MÓVILES.

RIESGO 09: GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.

RIESGO 10: PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.

RIESGO 11: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS.

RIESGO 12: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS O VEHICULOS.

RIESGO 13: SOBRESFUERZOS.

RIESGO 16: CONTACTOS ELÉCTRICOS.

RIESGO 15: CONTACTOS TÉRMICOS.

RIESGO 17.2: EXPOSICIÓN A POLVO SILICÓTICO.

RIESGO 19.2: RADIACIONES NO IONIZANTES.

RIESGO 20: EXPLOSIONES.

RIESGO 21: INCENDIOS.

RIESGO 23: ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS.

RIESGO 24: EXPOSICIÓN A RUIDO.

RIESGO 26: ILUMINACIÓN INADECUADA.

Riesgos no evitables en este trabajo:

RIESGO 02: CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

RIESGO 04: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

RIESGO 06: PISADAS SOBRE OBJETOS.

RIESGO 07: GOLPES Y CHOQUES CONTRA OBJETOS INMOVILES.

RIESGO 13.1: POSTURAS INADECUADAS.

RIESGO 25: EXPOSICIÓN A VIBRACIONES.

RIESGO 29.1: TRABAJOS A LA INTEMPERIE.

Firmes, Pavimentos y trabajos de señalización.

Este trabajo se realiza en la ejecución de la pavimentación y los trabajos de señalización horizontal del vial afectado por las obras, según quedan reflejados en la documentación gráfica y las especificaciones de proyecto.

Riesgos evitables en este trabajo:

RIESGO 01: CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

RIESGO 03: CAIDAS DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO.

RIESGO 05: CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS.

RIESGO 08: GOLPES Y RIESGOS POR OBJETOS MÓVILES.

RIESGO 09: GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.

RIESGO 10: PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.

RIESGO 11: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS.

RIESGO 12: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS O VEHICULOS.

RIESGO 13: SOBRESFUERZOS.

RIESGO 18: CONTACTO CON SUSTANCIAS CAUSTICAS O CORROSIVAS.

RIESGO 21: INCENDIOS.

RIESGO 23: ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS.

RIESGO 24: EXPOSICIÓN A RUIDO.

Riesgos no evitables en este trabajo:

RIESGO 02: CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

RIESGO 04: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

RIESGO 06: PISADAS SOBRE OBJETOS.

RIESGO 07: GOLPES Y CHOQUES CONTRA OBJETOS INMOVILES.

RIESGO 13.1: POSTURAS INADECUADAS.

RIESGO 29.1: TRABAJOS A LA INTEMPERIE.

Remates.

Este trabajo se realiza en todo el ámbito de las obras definidas en proyecto, una vez se ha realizado la pavimentación de éste.

Riesgos evitables en este trabajo:

RIESGO 08: GOLPES Y RIESGOS POR OBJETOS MÓVILES.

RIESGO 09: GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.

RIESGO 10: PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.

RIESGO 11: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS.

RIESGO 12: ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS O VEHICULOS.

RIESGO 13: SOBRESFUERZOS.

RIESGO 21: INCENDIOS.

RIESGO 23: ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS.

Riesgos no evitables en este trabajo:

RIESGO 02: CAIDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

RIESGO 04: CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

RIESGO 06: PISADAS SOBRE OBJETOS.

RIESGO 07: GOLPES Y CHOQUES CONTRA OBJETOS INMOVILES.

RIESGO 13.1: POSTURAS INADECUADAS.

RIESGO 29.1: TRABAJOS A LA INTEMPERIE.

8.1.2 Riesgos de daños a terceros

- Producidos por los cortes y desvíos del tráfico en las calles limítrofes a la obra, habrá riesgos derivados de la misma, fundamentalmente por circulación de vehículos.
- Producidos por el tráfico de obra, originado de la circulación interna de vehículos.
- Por la afección o interrupción de servicios a terceros.
- Circulación de vehículos y personas ajenas, una vez iniciados los trabajos.
- Corte esporádico del suministro de electricidad.
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.

8.2 Medidas preventivas para eliminar los riesgos evitables y/o paliar los efectos de los riesgos no evitables.

8.2.1 Riesgo de caídas de personas a distinto nivel (Riesgo 01).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Análisis previo a la ejecución de los trabajos para determinar la técnica de ejecución, los medios necesarios y las medidas preventivas a adoptar, evitando improvisaciones.
- En la ejecución de vaciados, cimentaciones y zanjas se deberá ejecutar el acceso al interior de la excavación e instalar en el perímetro de la excavación barandilla reglamentaria de al menos 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié, para evitar la caída en su interior.
- Se revisará la disposición y el estado de conservación de las protecciones colectivas montadas en fases anteriores, reponiendo aquellas que se encuentren deterioradas.

- Montaje adecuado de medios auxiliares para acceder a la zona de trabajo (escaleras, rampas) y plataformas elevadoras para la realización del trabajo seguro sobre los mismos. No se permitirán las pasarelas o rampas formadas por un tablón, debiendo tener un ancho mínimo de 60 cm.
- Se hará uso de equipos de protección individual homologados cuando no sea posible evitar el riesgo mediante la adopción de protecciones colectivas.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben terminantemente los "puentes de un tablón".
- Se revisará la disposición y el estado de conservación de las protecciones colectivas montadas en fases anteriores, reponiendo aquellas que se encuentren deterioradas.
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba realizar trabajos en altura, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia,) que puedan provocar accidentes al operario
- El montaje de encofrados se realizar de forma que no queden partes sueltas que puedan provocar caída del operario al pisar sobre las mismas.
- Se suspenderá trabajos al exterior en presencia de vientos fuertes y lluvias intensas.
- Para el cruce de zanjas se pondrán pasarelas con barandillas.

8.2.2 Riesgo de caídas de personas al mismo nivel (Riesgo 02).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Análisis previo a la ejecución de los trabajos para determinar vías de circulación peatonal de acceso a las zonas de trabajo. Evitar improvisaciones.
- Cuando haya que realizar trabajos junto a vías internas de circulación se dispondrán vías alternativas convenientemente señalizadas. El tendido de mangueras de alimentación de las máquinas herramientas se dispondrá de forma que no entorpezca las zonas de paso.

- Orden y limpieza. Se retirarán diariamente los escombros y desperdicios de las zonas de trabajo apilándose en lugares destinados para su evacuación. Se esmerará el orden y limpieza de las vías de tránsito interior de la obra no permitiendo la acumulación de restos de materiales o desperdicios que puedan dificultar la circulación por las mismas.
- Iluminación suficiente de zonas de tránsito (10 lux mínimo).
- En zonas peatonales, el tendido de instalaciones provisionales (línea eléctrica, agua, etc.) se realizará de forma aérea preferentemente.
- Habilitación de espacios determinados para el acopio de materiales, fuera de zonas de paso y alejado de huecos y bordes de precipicios.
- Se señalizarán las superficies recientemente soladas o pulimentadas.

8.2.3 Riesgo de caídas de objetos por desplome o derrumbamiento (Riesgo 03).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Estudio Técnico previo a la ejecución de los trabajos de:
 - Los encofrados, apuntalamientos y demás elementos resistentes durante la ejecución de la obra, de modo que ofrezcan suficiente resistencia y estabilidad frente a los esfuerzos que han de soportar.
 - -Las condiciones de desapuntalamiento, desencofrado y en general eliminación de los elementos resistentes durante la ejecución de la obra, de forma que pueda garantizarse la resistencia, estabilidad y la seguridad del conjunto.
- Se suspenderán los trabajos al exterior en presencia de vientos fuertes y lluvias intensas. Se evitará el levantamiento de tabiques o muros de gran superficie, así como el trabajo junto a paramentos recién contruidos en régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos para evitar que puedan ser derribados sobre el personal.

- Verificación del estado de conservación y resistencia de los elementos componentes del sistema de encofrado y sustitución de aquellos elementos que se encuentren deteriorados.
- Se dispondrán arriostramientos y apeos provisionales en los elementos que ocasionalmente puedan resultar inestables por falta de acabado de los mismos.
- Reparto uniforme de cargas entre los elementos resistentes. No se acopiarán cargas excesivas sobre encofrados ni partes recién hormigonadas o desencofradas, ni en zonas de voladizo y plataformas de trabajo.
- Utilización de casco y botas de seguridad con puntera metálica homologados.
- Revisión del montaje y estado de conservación de los medios auxiliares instalados en fases anteriores que puedan ser aprovechados para la realización de los trabajos, antes de proceder a su uso.

8.2.4 Riesgo de caídas de objetos en manipulación (Riesgo 04).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Montaje de protecciones colectivas contra caídas de objetos en altura en zonas de hueco o bordes bajo los que se prevea la circulación de peatones, vehículos o personal de obra. Asimismo, se instalará una visera de protección de acceso a obra capaz de soportar el impacto de los objetos que puedan caer.
- No sobrepasar la carga máxima de la maquinaria de elevación indicada por el fabricante.
- Uso de la maquinaria de elevación por personal capacitado y formado.
- El transporte de izado de cargas se realizará de forma que quede garantizada su estabilidad.
- No se retirará el sistema de flejado dispuesto por el fabricante para el transporte e izado de palets de material.

- Señalización y delimitación de las zonas de carga y descarga de material.
- Formación e información sobre correcto manejo manual de cargas.
- Control de recorrido de la carga por el operador.
- Evacuación del personal antes de labores de desencofrado y eliminación de los elementos que proporcionan resistencia durante la construcción. El desencofrado se realizará situándose el operario en zona ya desencofrada.
- No se permitirá la permanencia de operarios bajo las zonas donde se estén ejecutando otros trabajos.
- Cuando haya peligro de caída de materiales sobre personas o vehículos desde la plataforma de andamios colgados al exterior, se deberá colocar una red vertical cubriendo la barandilla de forma que el andamio quede cerrado perimetralmente.
- Se preverán sistemas de recogida y retirada de escombros impidiéndose el vertido directo de los mismos a cotas inferiores. No se permitirán lanzar cascotes desde andamiajes o por las aberturas de fachadas, huecos o patios. Su evacuación se realizará mediante plataformas emplintadas evitando colmar su capacidad o por trompas de vertido a contenedores o a zonas delimitadas.
- Uso de guantes de lona, botas de seguridad con puntera metálica y casco de seguridad homologados.

8.2.5 Riesgo de caídas de objetos desprendidos (Riesgo 05).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Previsión de zonas de acopio de material, fuera de zonas de paso y alejado de huecos y bordes.
- Almacenamiento correcto de los materiales en posición estable en los lugares señalados.

8.2.6 Riesgo de pisadas sobre objetos (Riesgo 06).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Orden y limpieza. Se retirarán diariamente los escombros y desperdicios de las zonas de trabajo apilándose en los lugares señalados para su evacuación. Se esmerará el orden y limpieza de las vías de tránsito interior de la obra no permitiendo la acumulación de restos de materiales o desperdicios que puedan dificultar la circulación por las mismas.
- Delimitación de zonas de paso peatonal libres de obstáculos.
- Eliminar clavos de las maderas de encofrado.
- El personal que intervenga en los trabajos tendrá actualizada y con la dosis de recuerdo preceptiva la vacuna antitetánica.
- La circulación de personas sobre zonas con armaduras ya colocadas se realizará sobre plataformas de paso de madera.
- Uso de botas de seguridad con plantilla metálica homologada.

8.2.7 Riesgo de golpes y choques contra objetos inmóviles (Riesgo 07).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Orden y limpieza. Acopio de materiales en zonas establecidas en posición estable, evitando los elementos salientes que puedan invadir zonas de paso.
- Señalización de zonas de paso y de partes salientes y encofrados con altura inferior a 2 metros de altura.
- Habilitación de espacios determinados para el acopio de materiales de modo que no se vean interrumpidas las vías de circulación de la obra.
- No se permitirán zonas de paso peatonal con altura inferior a 1.8m. y 60 cm. De anchura mínima.

- Uso de casco de seguridad homologado.

8.2.8 Riesgo de golpes por objetos móviles, atropellos o golpes con vehículos (Riesgo 08 y 23).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Señalización y delimitación de zonas de carga y descarga de material.
- Formación e información sobre correcto manejo de cargas.
- Control de recorrido de caga por el operador.
- Cuando se transponen manualmente materiales largos se apoyarán sobre el hombro con el extremo de material que va por detrás por encima de la cabeza de quién lo transporta.
- Se atarán sogas o cabos a la carga para su guiado, evitando el manejo directo con las manos.
- Uso del casco de seguridad homologado.

En los trabajos de fresado, pavimentación y señalización es una labor que se realiza en la mayoría de los casos con tráfico abierto en las inmediaciones, por lo que las medidas preventivas específicas para estos trabajos serán las que se indican a continuación,

- Se dispondrá previamente a la ejecución de los trabajos, de la señalización viaria establecida para el desvío del tráfico en caminos y carreteras, y se mantendrá en todo momento durante todo el periodo de duración de los trabajos.
- Se señalizará suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando a lo largo de la carretera.
- Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.

- No se permitirá la presencia sobre la extendedora y fresadora en marcha de ninguna otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- El personal de fresado irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado.
- Para el extendido de aglomerado con extendedora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente las plataformas de las que dicha máquina dispone y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado.
- Durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de riesgos de atrapamiento y atropello, el resto de personal quedará situado en zona de la calzada que no sea pavimentada en ese momento, por delante de la máquina,
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos y atropellos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.

8.2.9 Riesgo de golpes y cortes por objetos o herramientas (Riesgo 09).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Elección y uso adecuado de la herramienta en función del trabajo a realizar.
- Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta y maquinaria utilizada en posición de parada y desconectada de la fuente de alimentación. No se hará uso de herramientas defectuosas o deterioradas por el uso. Caso de detectar alguna anomalía en el funcionamiento de la máquina, se desconectará de la corriente, y se comunicará al Encargado de Obra.
- Los flejes de palet se cortarán con ayuda de la herramienta adecuada, nunca con las manos.

- Uso de la maquinaria por personal capacitado y formado.
- Uso de guantes de lona y ropa de trabajo adecuada para el trabajo realizado.
- El personal que intervenga en los trabajos tendrá actualizada y con la dosis e recuerdo preceptiva la vacuna antitetánica.
- Uso de cinturones portaherramientas.
- Utilización de equipos de protección individual homologados en función del trabajo y de la herramienta a utilizar.
- Protección y señalización de las armaduras espera.
- Eliminación y clavos salientes de las maderas de encofrado.

8.2.10 Riesgo de proyección de fragmentos o partículas (Riesgo10).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta y maquinaria utilizada en posición de parada y desconectada de la fuente de alimentación.
- Uso de la maquinaria por personal capacitado y formado.
- En máquinas herramientas de corte, elección y uso adecuado del disco en función del material a cortar.
- No se permitirá la permanencia de operarios bajo las zonas donde se están ejecutando operaciones de soldadura. Se utilizarán elementos recoge chispas en las operaciones de soldadura para evitar proyecciones sobre otros operarios.
- Eliminar clavos y puntas de la madera a cortar para evitar proyecciones por rotura del disco durante las operaciones de corte.
- Adecuación de la altura de la plataforma de trabajo de forma que se evite la ejecución de tareas por encima del plano horizontal de la vista.

- Uso de gafas y pantallas de seguridad homologadas y de ropa de trabajo.

8.2.11 Riesgo de atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos o por vuelco de máquinas o vehículos (Riesgo 11 y 12).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Las partes móviles de la maquinaria a utilizar estarán resguardadas con cubiertas rígidas o carcasa de protección para impedir el acceso a las mismas.
- Revisión, mantenimiento y limpieza de la maquinaria utilizada en posición de parada y desconectada de la fuente de alimentación.
- Uso de la maquinaria por personal capacitado y formado.
- Se atarán sogas o cabos a la carga para su guiado, evitando el manejo directo con las manos.

8.2.12 Riesgo de sobreesfuerzos (Riesgo 13).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Adecuación y rediseño del puesto de trabajo para limitar desplazamientos manuales de cargas y posturas inadecuadas.
- Utilización de carretillas de mano y medios auxiliares para transporte de material.
- No rebasar el máximo de carga manual transportada por un solo operario de 50 kg.
- Formación e información sobre manejo correcto de cargas.

8.2.13 Riesgo de posturas inadecuadas (Riesgo 13.1).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Adecuar la plataforma de apoyo a la altura del plano de trabajo.

- Disposición adecuada de los materiales de trabajo de forma que evite tener que adoptar posturas forzadas.
- Establecer pausas de trabajo.

8.2.14 Riesgo de contactos térmicos (Riesgo 15).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Utilización de prendas e protección adecuadas.

8.2.15 Riesgo de contactos eléctricos (Riesgo 16).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- El tendido de las mangueras de suministro eléctrico de las máquinas herramientas se realizará junto a paramentos verticales o de forma que no coincida con zonas de paso y/o acopio de materiales.
- La iluminación mediante portátiles se realizará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de ‘protección de bombilla alimentada a 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas deben ser revisadas por un especialista al menos una vez cada seis meses, aunque no existan anomalías visibles.
- En zonas peatonales, el tendido de líneas aéreas provisionales se realizará de forma aérea preferentemente, con altura mínima de 2 metros.
- El tendido de suministro eléctrico provisional se realizará suficientemente alejado del suministro de agua.
- Se evitará hacer masa en la instalación durante las operaciones de soldadura eléctrica para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.
- Comprobar toma de tierra de maquinaria utilizada y sistema de protección de doble aislamiento en herramienta eléctrica portátil. Caso de utilizar máquina-herramienta

no protegidas con doble aislamiento en zonas húmedas se deberá utilizar un transformador de seguridad que reduzca la tensión a 24 V.

- En la realización de entronques aéreo - subterráneos se deberá prestar atención a la ejecución de la operación, que debe incluir los siguientes pasos: Apertura con corte visible de los circuitos o instalaciones solicitadas, Enclavamiento, Verificación de la ausencia de tensión y Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Guardar distancias de seguridad respecto a líneas eléctricas aéreas de 3 metros para media tensión y 5 metros para alta tensión.
- Serán de obligado cumplimiento, según indicaciones del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, las “Prescripciones de seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas” redactadas por la Comisión Técnica Permanente de la Asociación de Medicina y Seguridad en el trabajo UNESA para la Industria Eléctrica (AMYS).

8.2.16 Riesgo de exposición a polvo silicótico (Riesgo 17 y 17.2).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- El corte de piezas cerámicas o de cantería se realizará preferentemente en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental. Cuando se realice con sierra circular por vía seca se llevará a cabo en locales suficientemente ventilados o abiertos, situándose el operador a contraviento, para evitar la formación de atmósferas nocivas.
- Los reconocimientos médicos previos a la admisión del personal intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (de permeabilidad nasal, ...) que puedan padecer y provocar accidentes al operario.
- Uso de mascarillas filtrantes homologadas.
- Formación de los trabajadores en Higiene Industrial.

8.2.17 Riesgo de exposición a yesos (Riesgo 17.5).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Información a los trabajadores.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Equipo de protección respiratoria.
- Uso de protección visual.
- Reconocimientos previos médicos y periódicos.

8.2.18 Riesgo de contactos con cementos (Riesgo 18.4).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Utilización de prendas de protección en zonas expuestas (guantes, ropa de trabajo, etc.).

8.2.19 Riesgo de radiaciones no ionizantes (Riesgo 19.2).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Utilización de pantallas de protección en función de la intensidad eléctrica a utilizar y a la sensibilidad personal del soldador.
- Utilización de ropa de protección adecuada que impida el paso de las radiaciones ultravioleta.
- Formación de trabajadores en los riesgos específicos de este trabajo.

8.2.20 Riesgo de explosiones (Riesgo 20).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- El transporte de las botellas de gases se realizará en carros portabotellas.

- Las botellas de gases se almacenarán atadas, en posición vertical y protegidas de fuentes de calor o de sol en lugares ventilados y convenientemente señalizados (materias explosivas prohibido fumar).
- Se utilizarán mecanismos estancos antideflagrantes para la iluminación del almacén.
- En la conexión de las botellas y del soplete se dispondrá de válvulas antiretroceso de llama.
- Los materiales inflamables se acopiarán en zonas cerradas, bien ventiladas y convenientemente señalizadas (materias inflamables, prohibido fumar). No se almacenarán botes de disolventes o colas sin estar completamente cerrados para evitar la formación de atmósferas nocivas. Los revestimientos se almacenarán separados de los disolventes y colas. Se señalizarán las zonas de lijado y aquellas donde se estén realizando operaciones con disolventes y colas con carteles de prohibido fumar.

8.2.21 Riesgo de incendios (Riesgo 21).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Orden y limpieza. Se mantendrán limpios de virutas, residuos y aserrín los lugares de corte de madera. Se barrerá periódicamente la zona de trabajo.
- Dotación en zonas de riesgo con extintores de polvo.
- Antes de preceder a la realización de operaciones de soldadura se comprobará si todos los materiales inflamables están alejados o protegidos de las chispas. Se deberá también formar a los soldadores en prevención de incendios.

8.2.22 Riesgo de exposición a ruido y vibraciones (Riesgo 24 y 25).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Adopción de medidas establecidas en el Real Decreto 286/2006, del 10 de marzo sobre protección de los trabajos frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
 - Formación de los trabajadores en materia de protección frente al ruido.

8.2.23 Riesgo de iluminación inadecuada (Riesgo 26).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Instalación de puntos de luz hasta alcanzar los niveles mínimos exigidos en la normativa vigente.
- Revisión diaria y en su caso, reposición inmediata de lámparas defectuosas.

8.2.24 Riesgo de trabajos a la intemperie (Riesgo 29.1).

Las acciones para su prevención son las siguientes:

- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección contra radiaciones solares (toldos, etc.).

9. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

9.1 Normas de comportamiento.

TOPOGRAFÍA

Empleará cintas métricas no conductoras de electricidad para evitar los contactos eléctricos. Igualmente usar miras y jalones no conductores de electricidad.

Si en algún caso es necesario el empleo de cintas métricas metálicas su uso será vigilado por persona responsable designada por el Jefe correspondiente.

Ante una línea eléctrica o elemento en tensión guardar las siguientes distancias mínimas:

- Baja tensión: 1 metro.
- Alta tensión: Hasta 57.000 v.: 3 metros.
Más de 57.000 v.: 5 metros.

El jefe del equipo de topografía informará a su personal para asegurarse de que estas distancias se cumplen.

Los trabajos en zonas abiertas al tráfico de vehículos se harán protegiendo el equipo con la correspondiente señalización y usando todos los chalecos reflectantes. En caso de ser necesario los señalitas además de chaleco usarán manguitos y polainas reflectantes y paletas de regulación del tráfico.

En zonas con riesgo de caídas a distinto nivel, emplear el cinturón de seguridad amarrado a cuerdas previamente dispuestas mediante el nudo de tres vueltas. Emplear tenazas alargaderas. Prohibido coger las estacas y/o clavos directamente con la mano. Mantener la herramienta en buen estado y los punteros limpios de rebabas. Además del casco y ropa de trabajo usar guantes y botas.

ALBAÑILES

Al confeccionar protecciones o plataformas de trabajo de madera, elegir siempre la mejor entre la disponible.

Cuidar de no sobrecargar las plataformas sobre las que se trabaja. Utilizar cinturones de seguridad cuando el trabajo se realice en cubiertas, fachadas, terrazas, sobre plataformas de trabajo o cualquier otro punto desde donde pueda producirse una caída de altura.

Las máquinas eléctricas se conectarán al cuadro con un terminal clavija-macho. Prohibido enchufar los cables pelados.

Si se utilizan prolongadores para portátiles (rotaflex, taladro. etc.) se desconectarán siempre del cuadro, no del enchufe intermedio.

MANEJO DE MATERIALES

Hacer el levantamiento de cargas a mano, flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.

Para transportar peso a mano (cubas de mortero, de agua, etc.), es siempre preferible ir equilibrado, llevando dos.

No hacer giros bruscos de cintura cuando se está cargando. Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampa, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.

Al utilizar las carretillas de mano para el transporte de materiales:

- a.- No tirar de la carretilla dando la espalda al camino.
- b.- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.

Al hacer operaciones de equipo, debe haber una única voz de mando.

MAQUINARIA

Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes

condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

a) Recepción de la máquina

A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.

A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día. Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.

La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y anti-impacto.

Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.

La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

b) Utilización de la máquina

Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.

Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.

El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.

Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.

No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.

Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.

Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.

Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.

No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.

Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos sea la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.

Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.

Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.

Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.

Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.

No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se

forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

c) Reparaciones y mantenimiento en obra

En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.

Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.

No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.

No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.

El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.

El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.

En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.

Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900

Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.

Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.

Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.

La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.

Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.

Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidos siempre por un especialista con experiencia en este tipo de trabajos.

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

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados mediante paneles de bandas amarillas y negras alternativas.

Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares, en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm., desmontables para permitir una mejor limpieza.

Se dispondrán dos extintores polivalentes y en buen estado sobre la plataforma de la máquina.

Se prohibirá expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

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

“Peligro: sustancias y paredes muy calientes”.

Rótulo: “NO TOCAR; ALTAS TEMPERATURAS”.

COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS

No se permitirá la permanencia sobre la compactadora a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.

La compactadora tendrá dotación completa de luces de visibilidad y de indicación de posición de la máquina, así como dotación y buen funcionamiento de la señal acústica de marcha atrás.

Se dispondrá de una escalera metálica para la subida y bajada de las cajas de la máquina.

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

El operador tendrá la obligación estricta de circulación exterior con sujeción plena a las normas de circulación y a las señales de tráfico.

Se comprobará sistemáticamente la presión de los neumáticos antes del comienzo del trabajo diario.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

No se permitirá la permanencia sobre el compactador de otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

El operador tendrá la obligación de cuidar especialmente la estabilidad del rodillo al circular sobre superficies inclinadas o pisando sobre el borde de la capa de aglomerado.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto, será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.

CAMIÓN BASCULANTE

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

En la maniobra de colocación y acoplamiento ante la extendedora, el conductor actuará con total sujeción a las instrucciones y la dirección del encargado del tajo de extendido de aglomerado, así como a las indicaciones del ayudante de aviso.

Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha.

Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.

Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deba realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso, mediante enclavamiento.

FRESADORA

Se entregarán al operador las siguientes instrucciones:

Circulará siempre a velocidad moderada.

Hará uso del claxon cuando sea necesario apercebir de su presencia y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás, iniciándose la correspondiente señal acústica para este tipo de marcha.

Al abandonar la marcha se asegurará de que esté frenada y no pueda ser puesta en marcha por persona ajena.

Usará casco y chaleco reflectante siempre que esté fuera de la cabina.

Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o a dirección hasta que la avería quede subsanada.

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Se suministrarán al operador las siguientes instrucciones adicionales:

- Extreme las precauciones ante taludes y zanjas
- En los traslados, circule siempre con precaución
- Vigile la marcha atrás y accione la bocina
- No permita el acceso de personas, máquinas y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso

HERRAMIENTAS MANUALES

Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico. Las llaves no son martillos ni los destornilladores cinceles.

Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda la herramienta en mal estado.

Las rebabas son peligrosas en las herramientas. Hay que eliminarlas en la piedra esmeril.

Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos.

Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o del cuerpo en caso que aquella se escapara.

No realizar nunca ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento. Trabajando en altura, se debe impedir la caída de la herramienta a niveles inferiores.

ELECTRICIDAD

Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.

No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe. No desenchufar nunca del cable.

Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie inadvertido.

Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados. No hacer reparaciones eléctricas. De ser necesarias avisar a persona autorizada para ello.

CONDUCTOR DE CAMIONES

Deberá llevar puesto el chaleco reflectante y casco al abandonar la cabina.

Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo solicitar la instrucción adecuada. Antes de subirse a la cabina para arrancar inspeccionará alrededor y bajo del vehículo por si hubiera alguna anomalía. Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.

No circular por el borde de excavaciones o taludes. No circular nunca en punto muerto. Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda. Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.

Bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado. Si tiene que inflar un neumático situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera despedido. No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.

Realizar las operaciones que le afecten reflejadas en la Norma de Mantenimiento.

CONDUCTOR DE CAMIÓN HORMIGONERA

Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en la Norma de mantenimiento.

Antes de emprender la marcha comprobar que la canaleta está recogida. Respetar escrupulosamente las normas establecidas en la obra en cuanto a circulación, señalización y estacionamiento. No circular por el borde de zanjas y taludes para evitar derrumbamientos y vuelcos.

Después de circular por lugares encharcados, comprobar el buen funcionamiento de los frenos. Antes de bajarse del vehículo dejarlo bien frenado y con una marcha metida cuando para el motor.

Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en un parte de trabajo.

CONDUCTOR DE MOTOVOLQUETE

Utilizar el equipo de protección personal que se le asigne. Si el arranque es con manivela, al efectuar aquél dar el tirón hacia arriba. Comunicar a su superior cualquier anomalía observada y hacerla constar en un parte de trabajo.

Circulara velocidad moderada en función de la carga transportada y del estado del piso. Está prohibido transportar personas. Nunca transportar cargas que puedan impedirle la visibilidad. No transportar cargas que sobresalgan de la caja.

Para descargar a un nivel inferior colocar topes en el borde y bajarse del vehículo, previo frenado del mismo.

No hacer nunca operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza con el motor en marcha.

BARRENISTA (Martillo manual)

Si se produce polvo, solicitar a su jefe una mascarilla.

Comprobar que la conexión manguera-martillo, empalmes de mangueras y demás circuitos a presión estén en perfectas condiciones. Se prohíbe utilizar fondos de barreno para iniciar una nueva perforación.

Para emboquillar, el operario que sujeta la punta de la barra lo hará ayudándose con algún útil. No debe sujetarse la barra con la mano sobre todo si se lleva puesto guantes. No debe apoyar el peso del cuerpo sobre el martillo. En los pasos de vehículos proteger las mangueras.

Cuando trabaje en taludes con peligro de caída dispondrá puntos de amarre adecuados para el cinturón de seguridad.

OPERADOR DE PALA CARGADORA

Si no ha manejado nunca una máquina de la misma marca y tipo, solicitar la instrucción necesaria. Antes de iniciar el movimiento de la máquina, cerciorarse que no hay nadie en las inmediaciones y de que la barra de seguridad está en posición de marcha, trabada con el pasador correspondiente.

Revisar el funcionamiento de luces, claxon, frenos antes de comenzar su turno. No transportar pasajeros. Al desplazar la máquina, mirar siempre en el sentido de la marcha. No cargar el vehículo de forma que el material pueda caer durante el transporte. No bajarse de la máquina sin dejarla frenada y con el cazo apoyado en el suelo. Al efectuar operaciones de reparación, engrase y repostaje, el motor de la máquina debe estar parado y el cazo apoyado en el suelo. Al abrir el tapón del radiador, eliminar la presión interior como primera medida y protegerse de las posibles quemaduras. Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la máquina y hacerlo constar en el Parte de trabajo.

OPERADOR DE MOTONIVELADORA

Solicitar la instrucción adecuada si no ha manejado con anterioridad máquina de la misma marca y tipo.

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, ni manchas indicadoras de pérdida de fluido. Antes de ponerse a trabajar comprobar el buen estado de los frenos.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo. No transportar pasajeros. Mirar siempre en el sentido de la marcha de la máquina. Al abandonar la máquina dejarla siempre frenada, y con la cuchilla apoyada en el suelo. Para abrir el tapón del radiador, eliminar previamente la presión interior y protegerse de posibles quemaduras.

Al efectuar reparaciones y engrases, el motor debe estar parado y la cuchilla y ripper apoyados en el suelo. En el caso de desplazamientos largos, colocar el bulón de seguridad.

OPERADOR DE COMPACTADOR

Solicitar la instrucción necesaria, si con anterioridad no se ha manejado máquina de la misma marca y tipo.

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de marcha que indique pérdidas de fluido.

Mirar siempre en el sentido de la marcha. No transportar pasajeros.

Cuando tenga que circular por superficies inclinadas hacerlo según la línea de máxima pendiente.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo. Al abandonar la máquina dejarla en horizontal, frenada y con el motor parado.

Para ara abrir el tapón del radiador eliminar previamente la presión interior que le afecte.

No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

OPERADOR DE LA GRÚA MÓVIL

Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas en las que la grúa pudiera entrar en contacto.

Antes de subirse a la máquina, hacer una inspección debajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.

En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.

Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tablones.

Nunca usar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella. No realizar nunca tiros sesgados. No pasar la carga por encima de personas.

No abandonar el puesto el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.

Avisar a su superior de las anomalías que perciba y hacerlas figurar en el Parte de Trabajo.

OPERADOR RETROEXCAVADORA

Si se trata de una máquina de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicitar las instrucciones pertinentes.

Realizar las operaciones previstas en la Norma de Mantenimiento que le incumban.

Antes de subir a la cabina, inspeccionar alrededor y debajo de la máquina, para percatarse de la posible existencia de algún obstáculo.

No llevar barro o grasa en el calzado al subirse a la máquina para evitar que los pies puedan resbalar en los pedales.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecerá en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si fuera imprescindible bajar de la máquina, hacerlo de un salto.

Circular siempre con el cazo en posición de traslado y, si el desplazamiento es largo, con los puntales colocados.

Al circular por zonas cubiertas por agua, tomar las medidas necesarias para evitar caer en un desnivel.

Al abandonar el puesto de mando, bajar previamente el cazo hasta el suelo y frenar la máquina.

OPERADOR DE EXCAVADORA

Si no ha utilizado nunca una máquina de la misma marca y tipo, solicitar las instrucciones pertinentes.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

Cuidar de no llevar barro o grasa en el calzado, para evitar resbalones y que los pies puedan escurrirse de los pedales.

Hacer los desplazamientos de manera que no haya riesgos de que la cuchara impacte contra la pluma.

Los desplazamientos deben hacerse con las ruedas cabillas en la parte posterior, para que estén en tensión las cadenas en contacto con el suelo.

No actuar sobre los embragues de traslación al circular por pendientes.

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que se deshaga el contacto o la red sea desconectada. Si fuera necesario descender de la máquina, hacerlo de un salto.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada. Realizar todas las revisiones y reparaciones con el motor parado.

Al abrir el tapón del radiador, como primera medida eliminar la presión interior y protegerse de posibles quemaduras.

Si abandona el puesto de mando, dejar el equipo apoyado en el suelo.

Realizar las revisiones indicadas en la Norma de mantenimiento.

TRABAJOS CON REBABADORA

Antes de colocar un disco nuevo, cerciorarse de su buen estado. Los discos tienen su utilización específica por lo que no debe usarse para repasar uno de los cortes, ni a la inversa.

Al colocar un disco comprobar que su velocidad admisible es superior a la nominal de la máquina.

Usar gafas protectoras o mascarillas transparentes. No utilizar discos que estén deteriorados.

Antes de comenzar el rebabado, prever la dirección en que saldrán las chispas, para evitar que afecten a personas, instalaciones o materiales próximos.

Mantener siempre colocada la defensa protectora. Cada vez que se conecte la máquina, comprobar que gira de modo que las chispas salen hacia la derecha del operario.

Antes de depositar la máquina se debe parar el disco.

COMPRESOR MÓVIL

Calzar adecuadamente el compresor en su posición de trabajo, a fin de evitar posibles desplazamientos accidentales.

Al levantar el capot, dejarlo firmemente sujeto, para evitar su caída.

No utilizar el compresor como almacén de herramientas, trapos de limpieza, etc.

Antes de intentar desconectar u acoplamiento, comprobar que no existe presión en el interior de la tubería.

No usar el aire comprimido como elemento de limpieza de ropa o cabello. Purgar periódicamente filtros y calderines.

Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado. Efectuar las revisiones que a su cargo figuren en las normas de mantenimiento de la máquina.

GRUPO ELECTRÓGENO

Antes de poner en marcha el grupo, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.

Todas las operaciones de mantenimiento y reparación de elementos próximos a partes móviles se harán con la máquina parada.

Efectuar periódicamente las operaciones a su cargo, indicadas en las normas de mantenimiento.

Regar periódicamente las puestas a tierra.

MECÁNICOS

Deberá comunicar a su superior cualquier deficiencia observada en herramientas, máquinas o instalaciones, a fin de procurar que sea subsanada.

Existen recipientes para la recogida de desperdicios: no deberá tirarlos al suelo ni abandonarlos en cualquier lugar fuera de los indicados.

Está prohibido inutilizar cualquier dispositivo de Seguridad, aunque aparentemente facilite su trabajo.

Sólo los electricistas están autorizados para efectuar reparaciones o ajustes en instalaciones eléctricas.

Evitará permanecer o circular debajo de cargas suspendidas.

Cuando realice revisiones o reparaciones en cualquier elemento accionado por cilindros hidráulicos, siendo necesario mantenerlo elevado (cazos de palas cargadoras, hojas de tractores, basculantes de camiones, etc.), deberá calzarlo adecuadamente con tacos de madera u otros elementos apropiados.

Está prohibido fumar en las inmediaciones del surtidor de combustible, del almacén de lubricantes y de la zona de cargas de baterías.

Es obligatorio el uso de gafas protectoras en todos aquellos trabajos en los que existe riesgo de proyección de partículas, como son por ejemplo:

- Oxicorte.
- Trabajos en piedra esmeril.
- Trabajos con rotaflex.
- Rascado de pintura.
- Trabajos en máquinas-herramienta con arranque de viruta.

Deberá utilizar guantes siempre que maneje cables y piezas con aristas cortantes.

9.2 Protecciones individuales.

- - Cascos: para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.
- - Guantes de uso general
- - Guantes de goma
- - Botas de seguridad de lona
- - Botas de seguridad de cuero
- - Monos o buzos de trabajo
- - Impermeables
- - Gafas contra impactos y antipolvo
- - Mascarilla antipolvo
- - Protectores auditivos
- - Cinturón antivibratorio, para trabajadores con matillos neumáticos y maquinistas.
- - Chalecos reflectantes

9.3 Protecciones colectivas.

- - Pórticos protectores de líneas eléctricas
- - Vallas de limitación y protección
- - Señales de tráfico reflectantes
- - Señales de seguridad
- - Vallas para regulación del tráfico reflectantes
- - Barreras tipo New Jersey.
- - Cinta y cordón de balizamiento
- - Topes de desplazamiento de vehículos
- - Conos de señalización reflectantes
- - Balizamiento luminosos, autónomo o a la red
- - Extintores de polvo polivalentes
- - Interruptores diferenciales
- - Toma de tierra
- - Riegos con agua en zonas donde se genere polvo

9.4 Protecciones a terceros

Para prevenir los riesgos a terceros, descritos anteriormente, los accesos a la obra estarán suficientemente señalizados, y, además, todo el perímetro de los tajos abiertos estará cerrado con vallas de obra y carteles de “Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra”.

Se dispondrán las medidas de seguridad necesarias para permitir el paso en condiciones de seguridad adecuadas a las viviendas y accesos que estén situados en la zona de afección de las obras.

Además, la obra se cerrará por completo en los momentos de no actividad y se garantizará un mantenimiento periódico de dicho vallado y señalización en los días de no actividad.

9.5 Formación de personal.

Al comienzo de la obra, todo el personal debe recibir una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de un socorrista. Se completará la formación con películas y charlas por actividades específicas.

El jefe de la obra programará, junto con el servicio técnico de seguridad y servicios médicos, los cursos que se deban impartir tanto en la fecha como en duración.

Una vez fijadas las fechas, la dirección de la obra tomará las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores. La formación se impartirá en horas de trabajo, estando incluido en los costes indirectos de las unidades de obra el importe de los gastos de formación.

9.6 Medicina preventiva y primeros auxilios.

Primeros Auxilios

Aunque el objetivo global de este estudio de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

Los reconocimientos médicos se repetirán en el periodo máximo de un año.

Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud.

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios y medios, se dispondrán una lista con los teléfonos y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancia, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

10. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS COMUNES DE QUE DEBE ESTAR DOTADO EL CENTRO DE TRABAJO.

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio de seguridad y Salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

- 1. Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- 2. Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
- 3. Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- 4. Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- 5. Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

- 6. Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico. Quedando su situación reflejada en plano adjunto a este documento.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 10 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario aseo:	7 trab. x 2 m2. = 14 m2.
Nº de módulos necesarios:	14 m2.: 30 m2Sup. Modulo = 1 und.
Superficie de comedor:	7 trab. x 2 m2. = 14 m2.
Nº de módulos necesarios:	14 m2. : 30 Sup. Modulo m2. = 1 und.
Nº de retretes:	7 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	7 trab. : 10 trab. = 1 und.
Nº de duchas:	7 trab. : 10 trab. = 1 und.

Puesto que el ámbito de la obra se sitúa en una zona donde no es posible conectar los servicios de las casetas a la red general de cada servicio, el suministro eléctrico se realizará mediante grupo electrógeno en el que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Además, el contratista deberá suministrar agua embotellada a los trabajadores y contratar con gestor autorizado la retirada de los residuos., no presentando problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

Dada la situación de las obras y el corto plazo de ejecución se podrá:

- Disponer de WC químico portátil. Se deberá justificar este punto previamente al comienzo de los trabajos, aunque apenas haya lugar donde colocar WC químico portátil, la contrata reubicará el WC químico portátil en obra en un lugar apropiado conforme avancen los trabajos. El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria).
- La contrata podrá concertar con alguno de los restaurantes de la zona convenios para que los trabajadores realicen sus comidas en ellos, pues existen diversos restaurantes que se encuentran próximos a todas las actuaciones. No obstante, el contratista podrá optar por instalar comedor según las indicaciones arriba indicadas. En el caso de disponer de comedor se deberá justificar su ubicación previamente al comienzo de los trabajos, aunque apenas haya lugar donde colocarlo.
- En cuanto a la necesidad de instalación de vestuarios con aseos, dado que los trabajos previstos son en un corto periodo de tiempo y no son de carácter especial que requieran realizar varios cambios de vestuarios diariamente, no se considera necesaria la instalación de vestuarios. Es recomendable que la contrata en su instalación general disponga de vestuarios y aseo en los que al inicio de la jornada de trabajos y al final de ésta los trabajadores dispongan de un lugar para cambiarse de vestuario y asearse. El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

La obra dispondrá de agua potable para el consumo.

Acopio de Materiales.

El contratista deberá realizar el acopio de materiales en una zona perfectamente señalizada, delimitada y protegida mediante vallado, garantizando que no genere interferencias tanto al tráfico rodado como peatonal, ni bloquee los accesos a viviendas, o fincas existentes en su entorno.

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Toda excavación o hueco quedará vallado o tapado al finalizar la jornada.

La señalización que se haya dispuesto, de acuerdo con la Dirección Facultativa y el Coordinador en materia de seguridad y salud, se mantendrá en todo momento. Las señales se retirarán cuando no existe el obstáculo que motivó su colocación.

12. PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA REALIZAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Durante la ejecución de la obra se deberán realizar los planos en los cuales se recojan la ubicación definitiva en planta y alzado de las instalaciones construidas como fruto de este proyecto.

Este proyecto deberá quedar posesión del promotor de las obras y deberá ser facilitado para las futuras intervenciones que se pudiesen realizar en la zona de la obra, con el fin de tener un conocimiento exacto de la ubicación en planta y cotas de las obras realizadas.

Alicante, noviembre 2024.

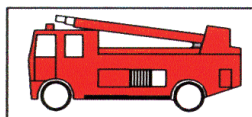
Redactor del proyecto

Fdo.: Enmanuel Esquivia Bailén
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)

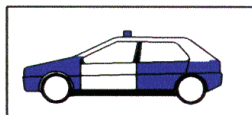
PLANOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

TELEFONOS DE EMERGENCIA

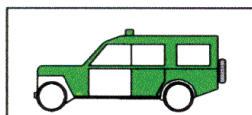
DIRECCION DE LA OBRA



BOMBEROS



**POLICIA
NACIONAL**



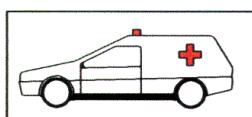
**GUARDIA
CIVIL**



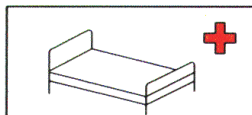
SERVICIO MEDICO
Dr.



**MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA**
Dr.



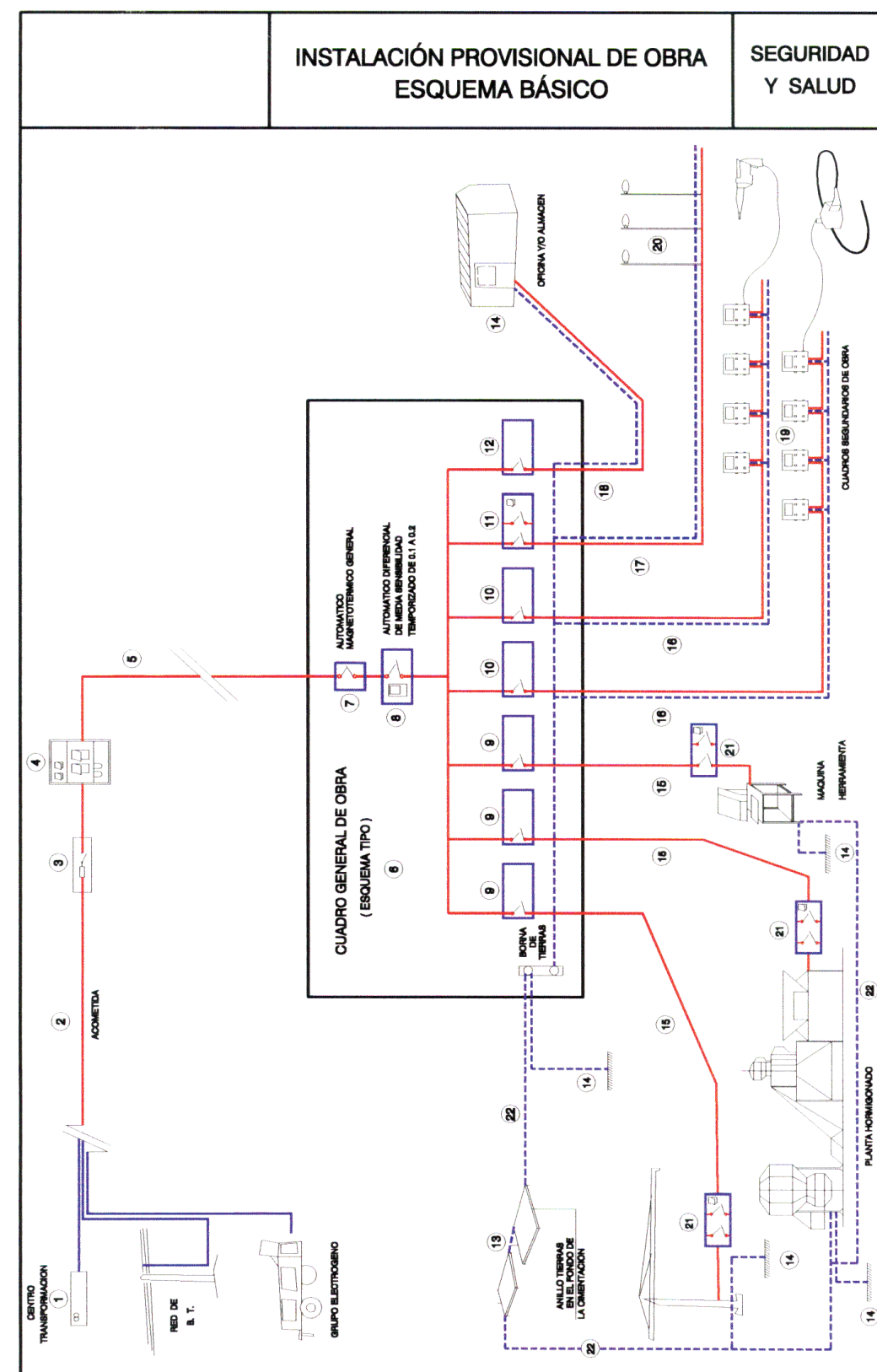
AMBULANCIAS

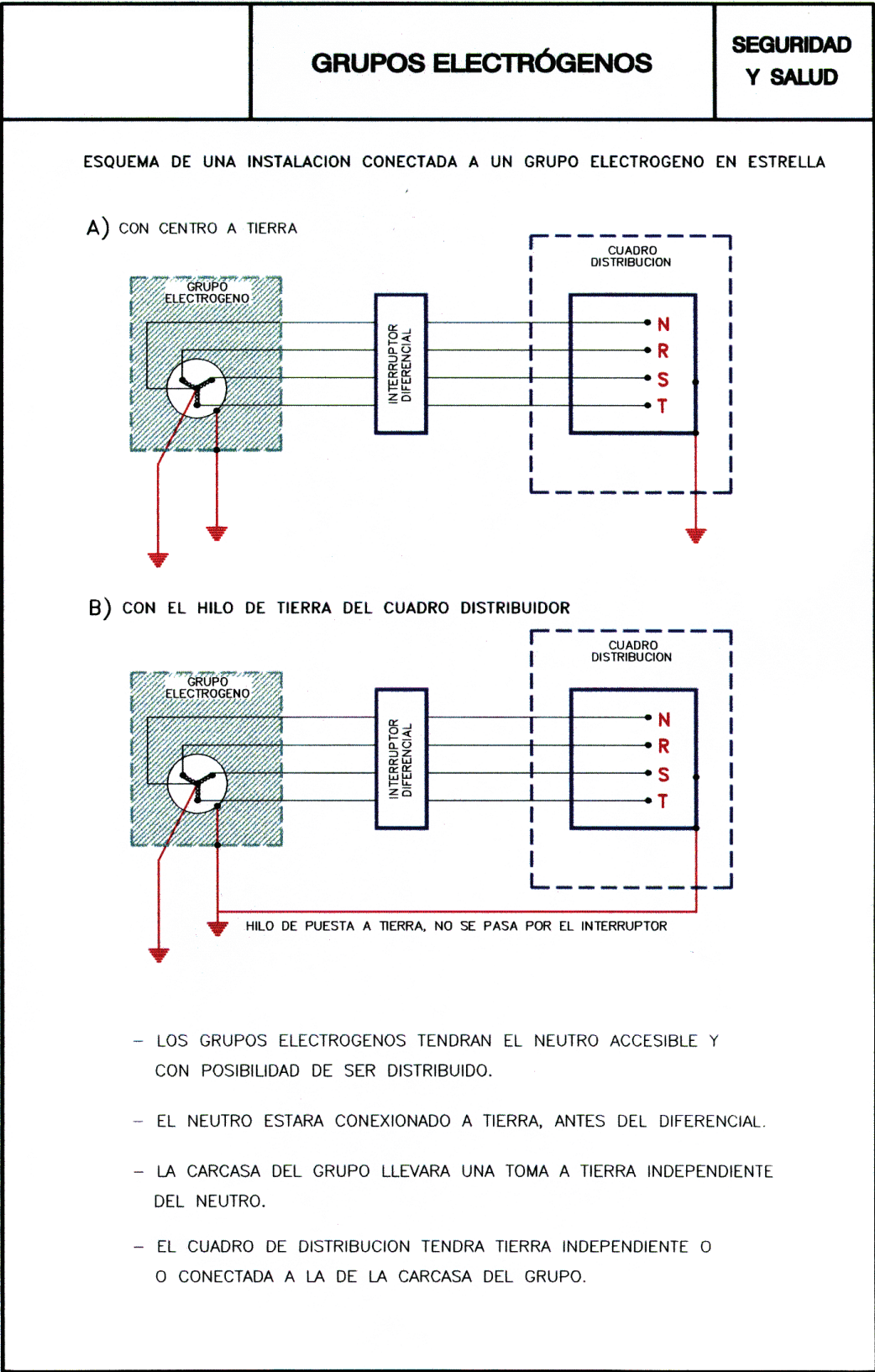
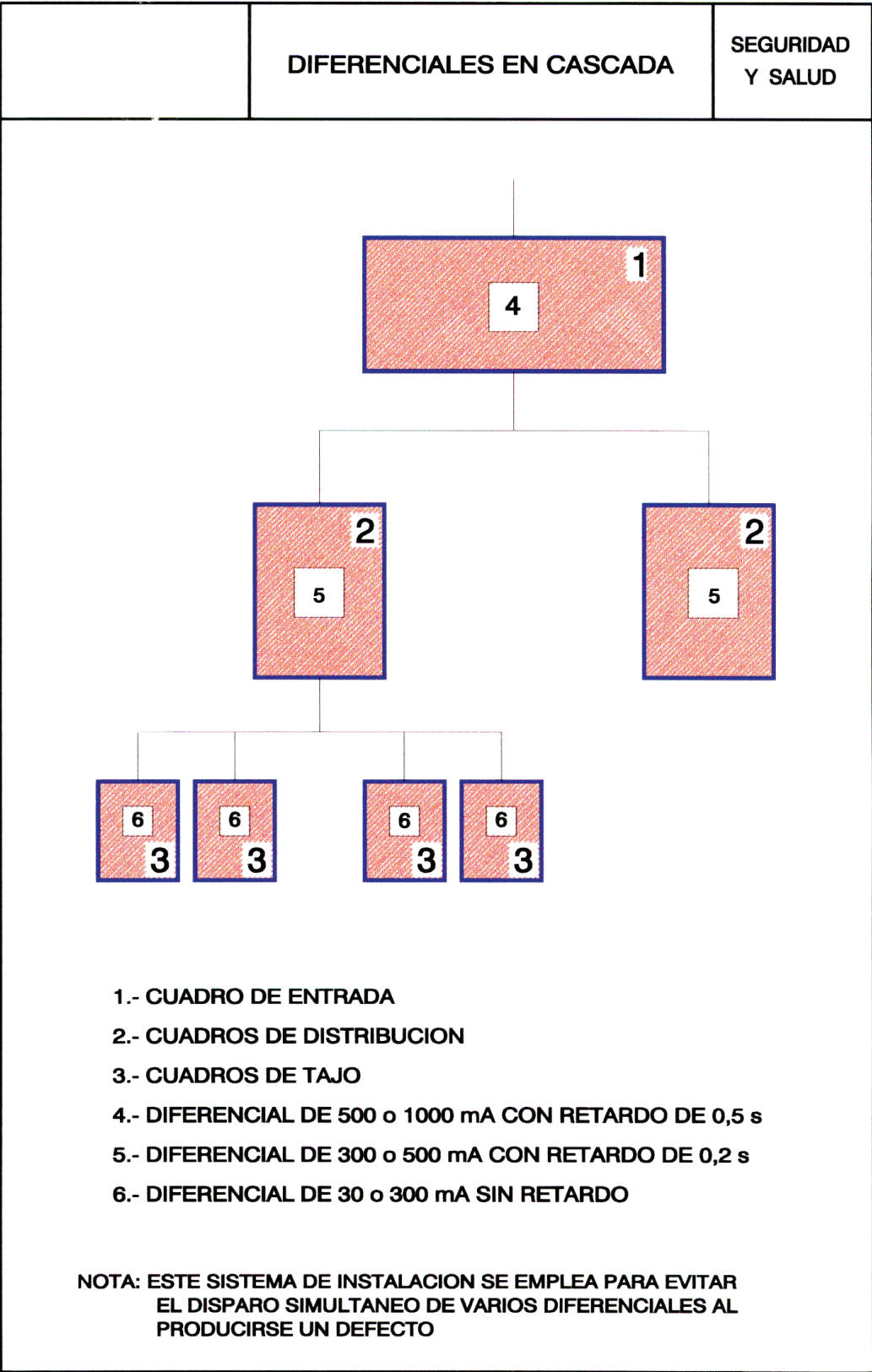


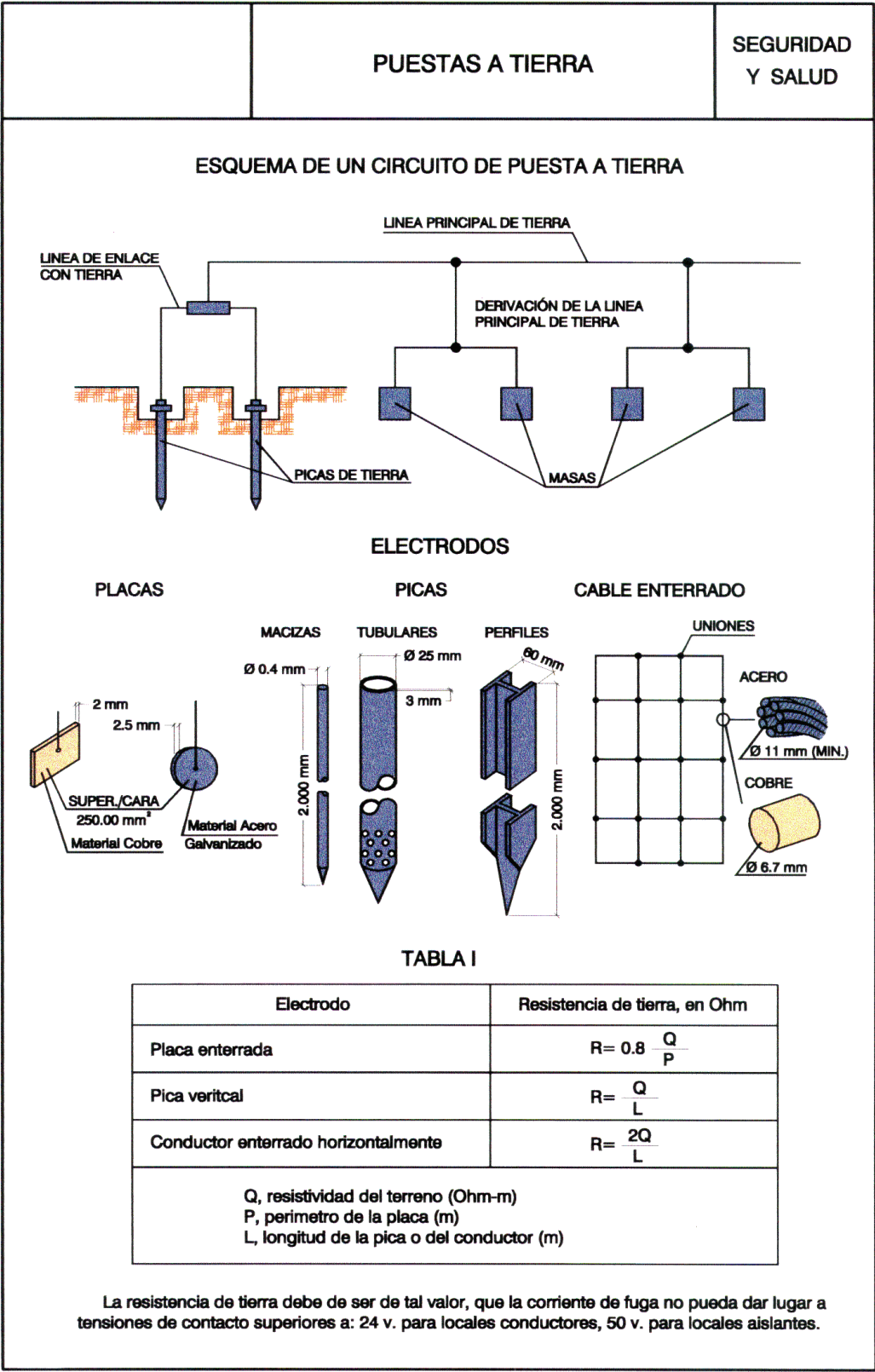
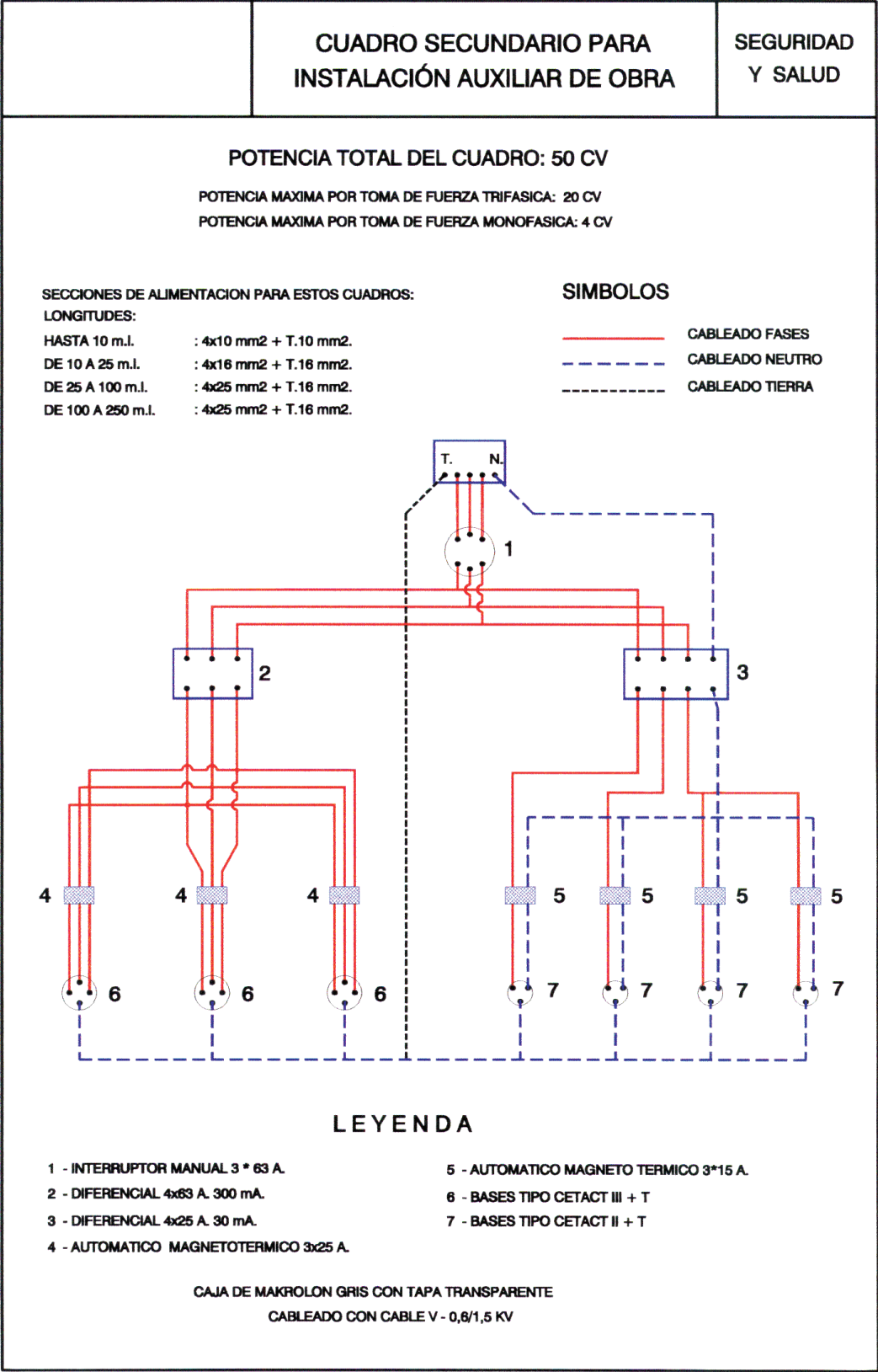
HOSPITALES



PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME
DE LA CARRTERA CV-730, DENIA A LAS
MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900.





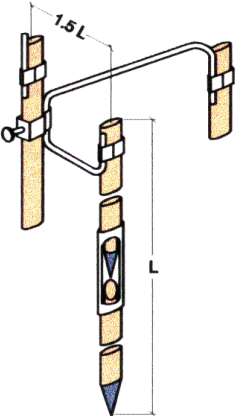


PUESTAS A TIERRA

SEGURIDAD Y SALUD

TABLA II

Naturaleza del terreno	Resistividad en Ohm - m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 50
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y arcillas compactas	100 a 200
Margas del jurásico	30 a 40
Arena arcillosa	50 a 500
Arena silíceas	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo	1.500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granito y gres procedentes de alteración	1.500 a 10.000
Granitos y gres muy alterados	100 a 600

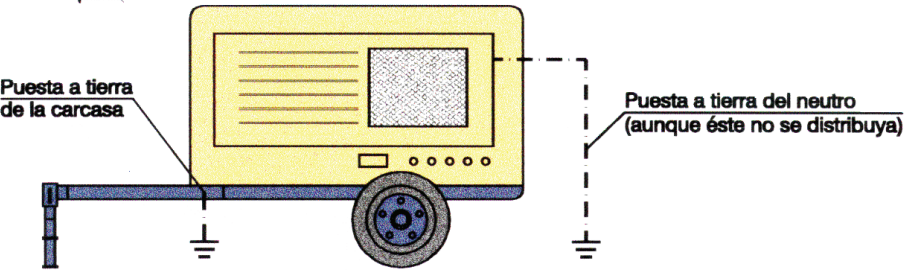


ELECTRODOS EN PARALELO

Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o más picas en paralelo.

- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

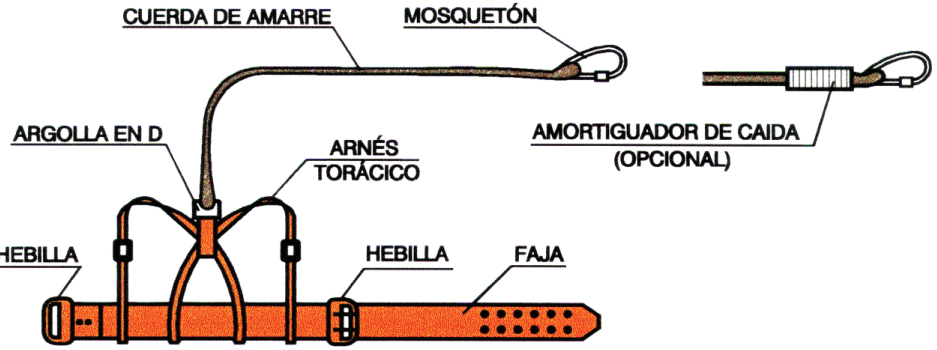
GRUPO ELECTRÓGENO



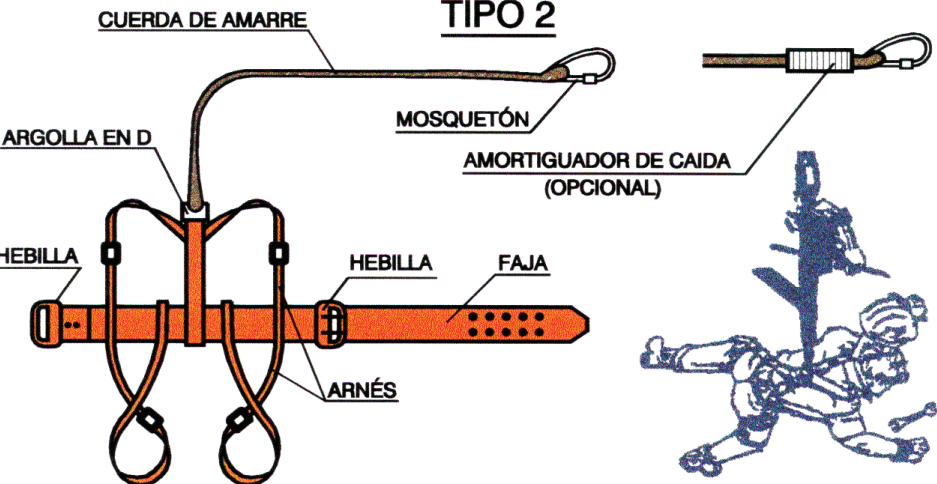
CINTURON DE SEGURIDAD DE CAIDA

SEGURIDAD Y SALUD

TIPO 1



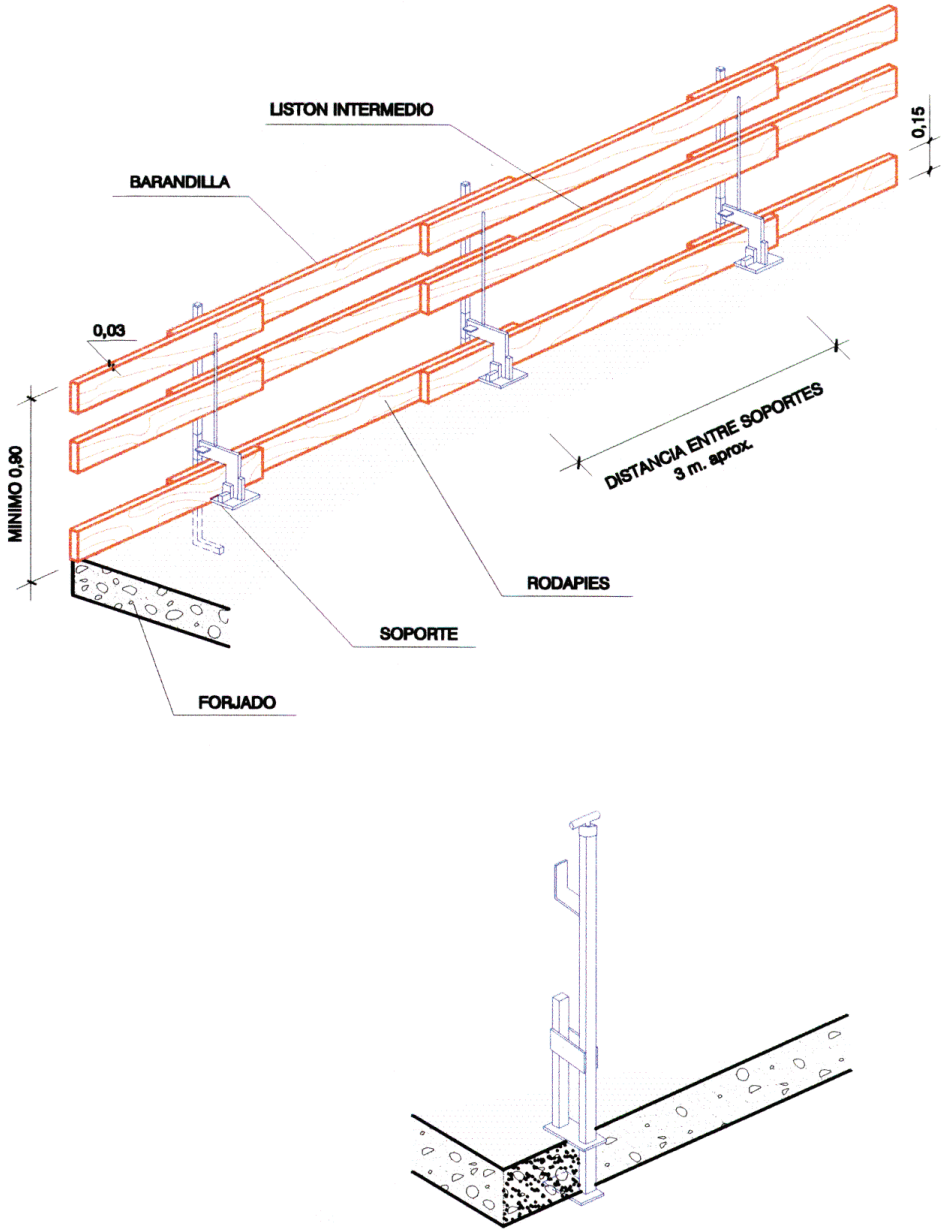
TIPO 2

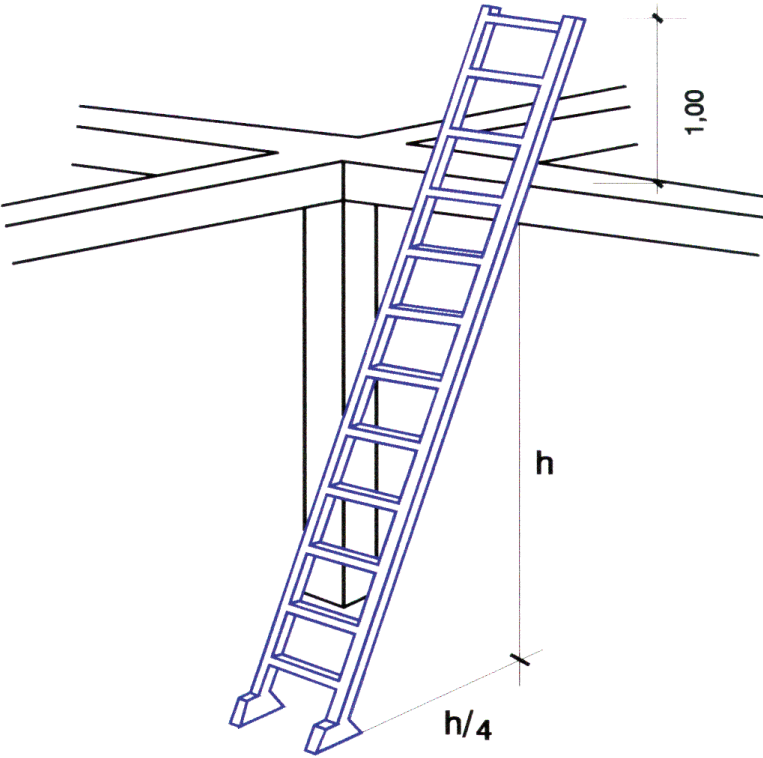


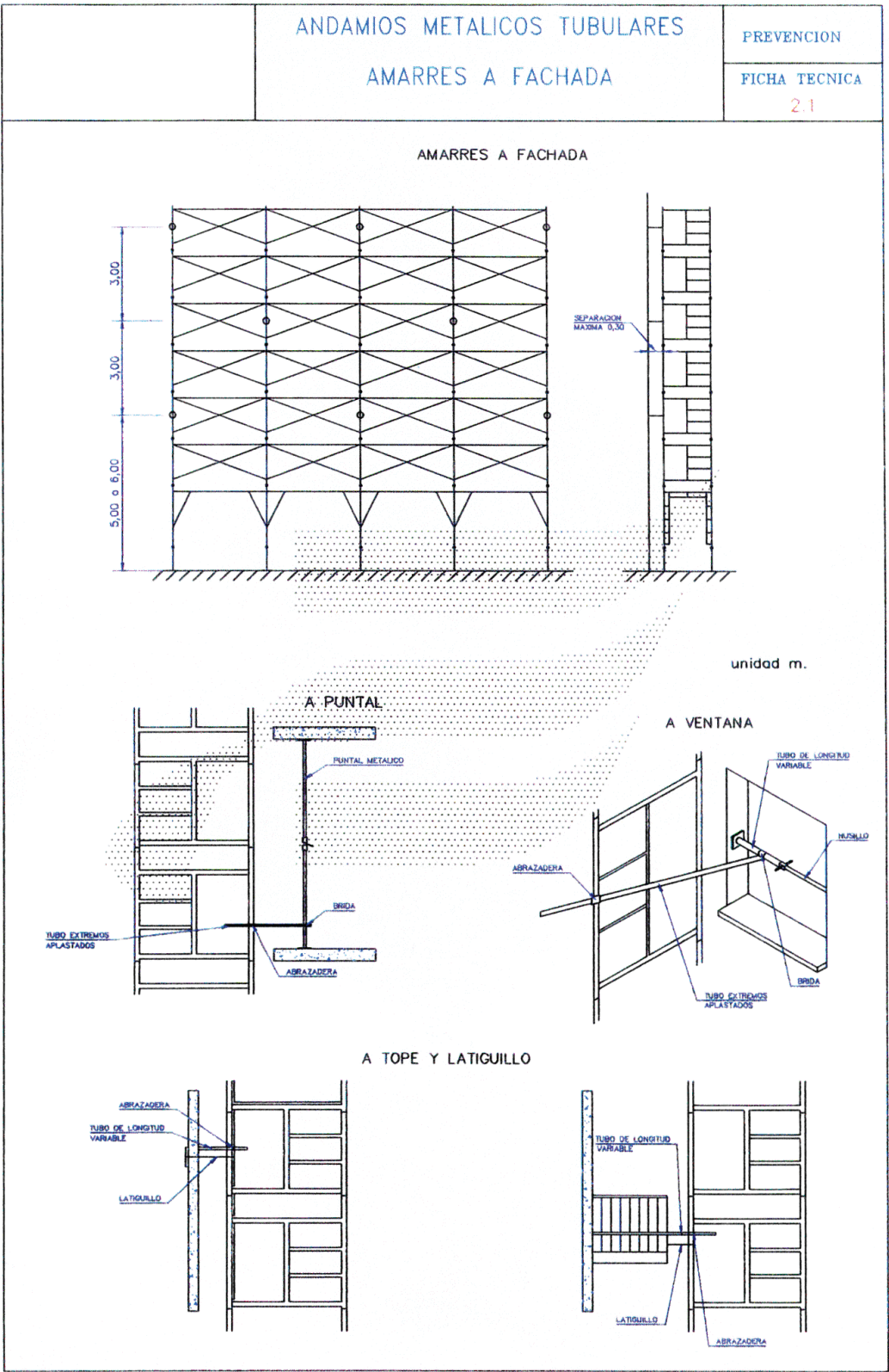
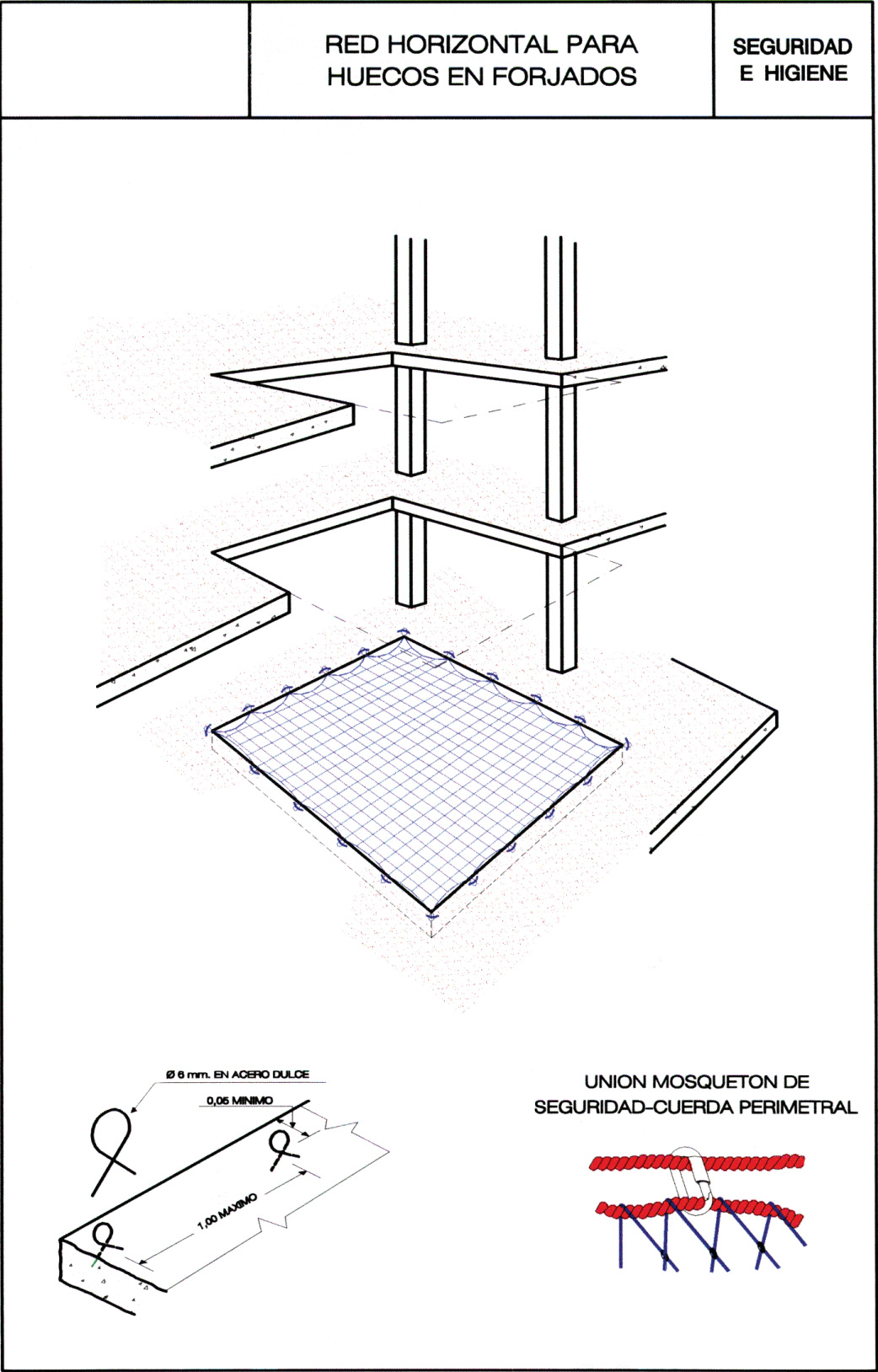


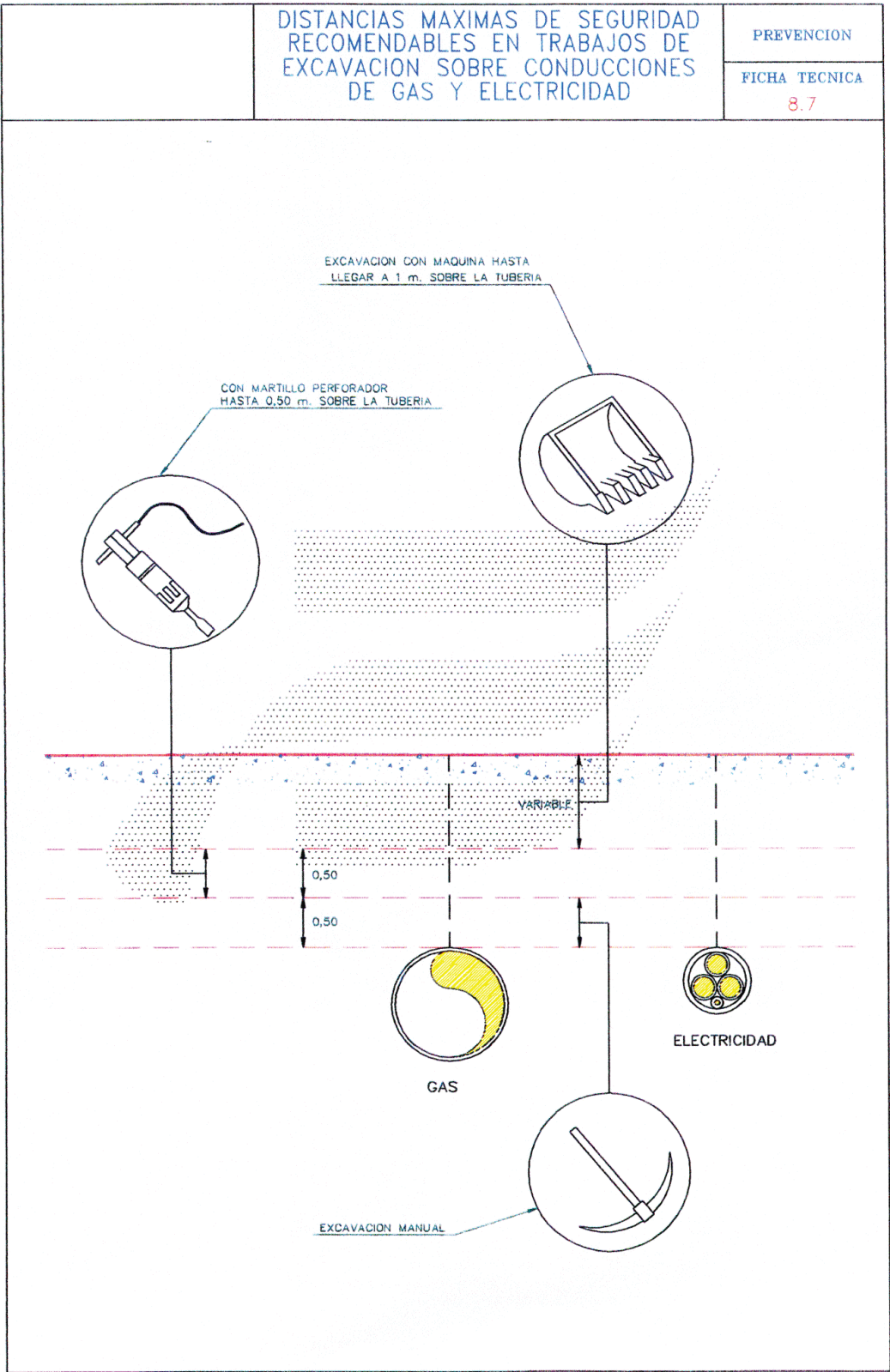
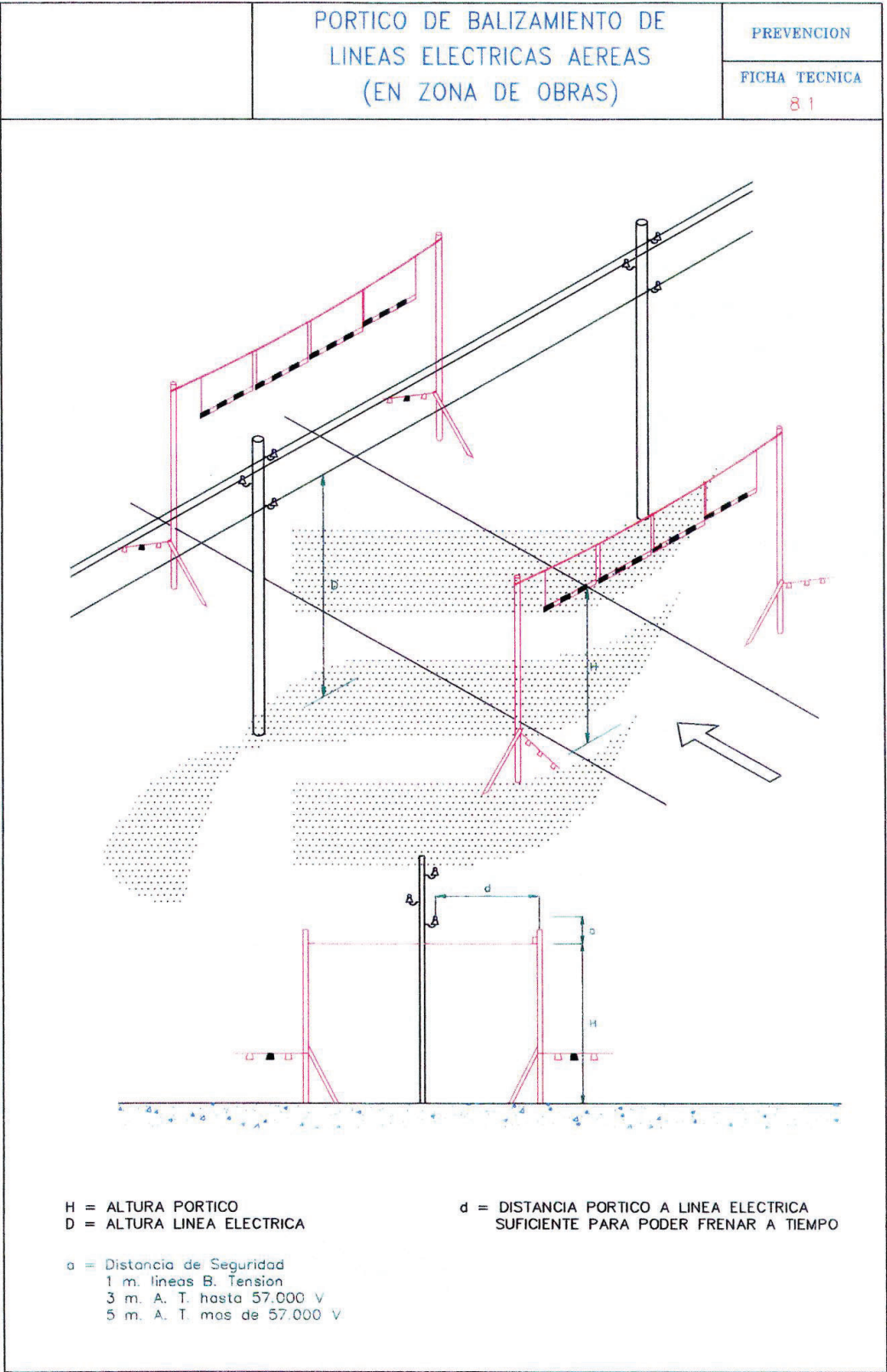


CINTURÓN DE CAIDA

	BARRANDILLA CON SOPORTES DE MORDAZA	SEGURIDAD E HIGIENE
		

	ESCALERA DE MANO	SEGURIDAD Y SALUD
		





	ENTIBACIONES	PREVENCION
		FICHA TECNICA
		12.1

TABLONES

ACUÑADOS

PUNTALES

20 cms.

ENTABLADO SUJETO MEDIANTE APUNTALAMIENTO

TENSOR

20 cms.

P.N.I.

TABLONES

FIJACION DEL ENTABLADO MEDIANTE PERFILES METALICOS

para un mayor aprovechamiento del espacio

	ACCESO Y VALLADO DE OBRA EN ZONA URBANA	PREVENCION
		FICHA TECNICA
		14.1

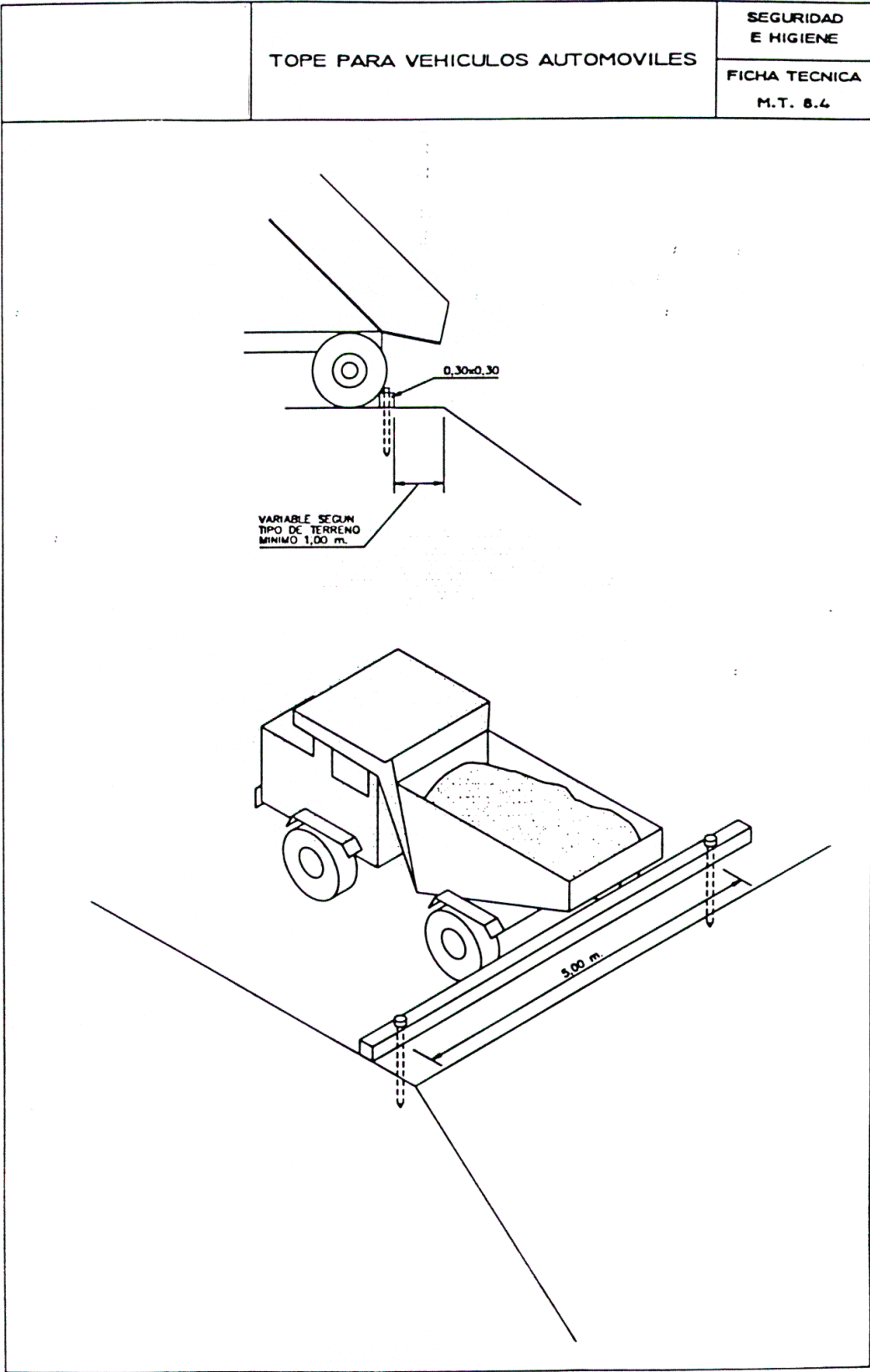
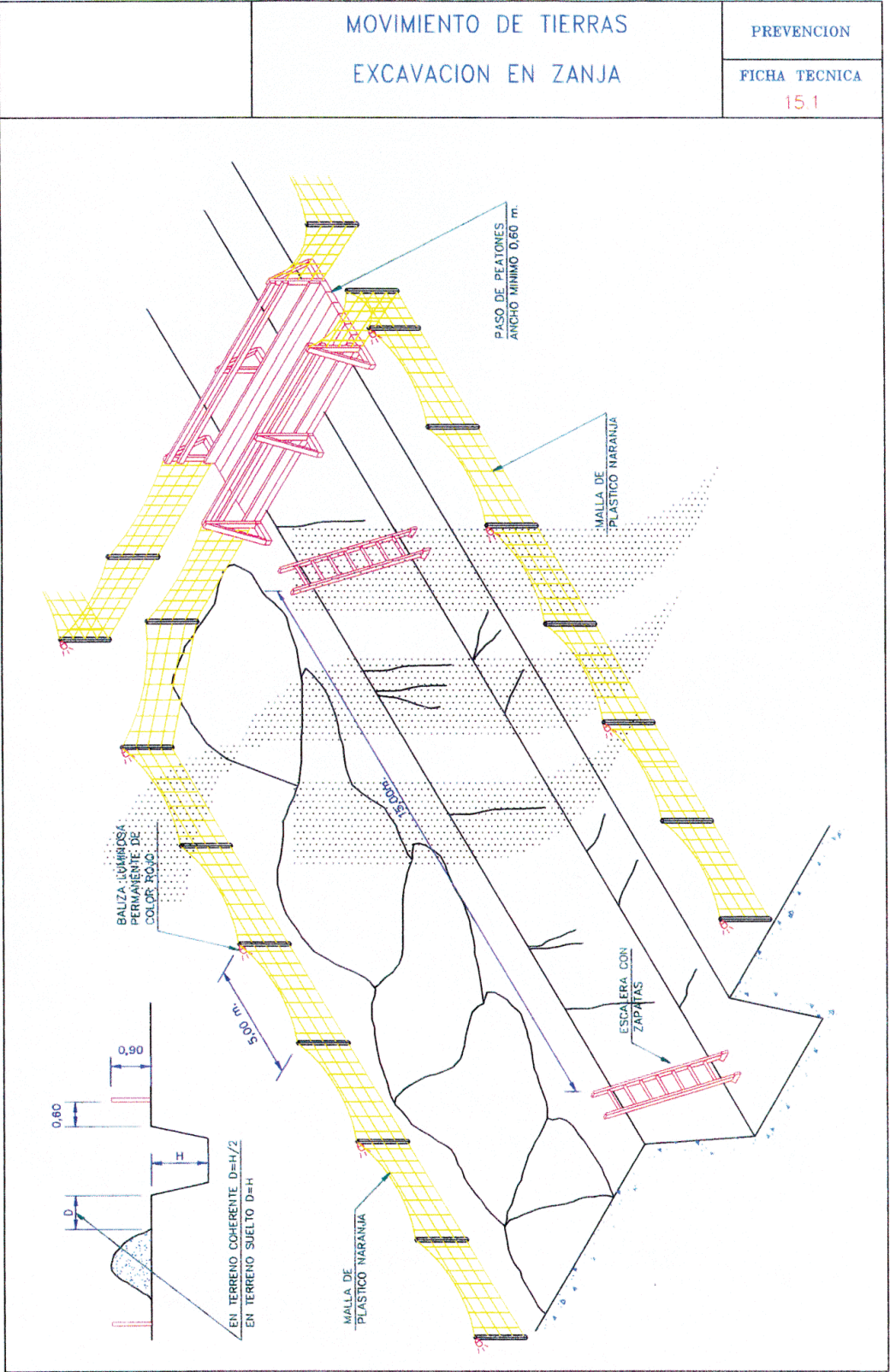
PRECAUCION ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

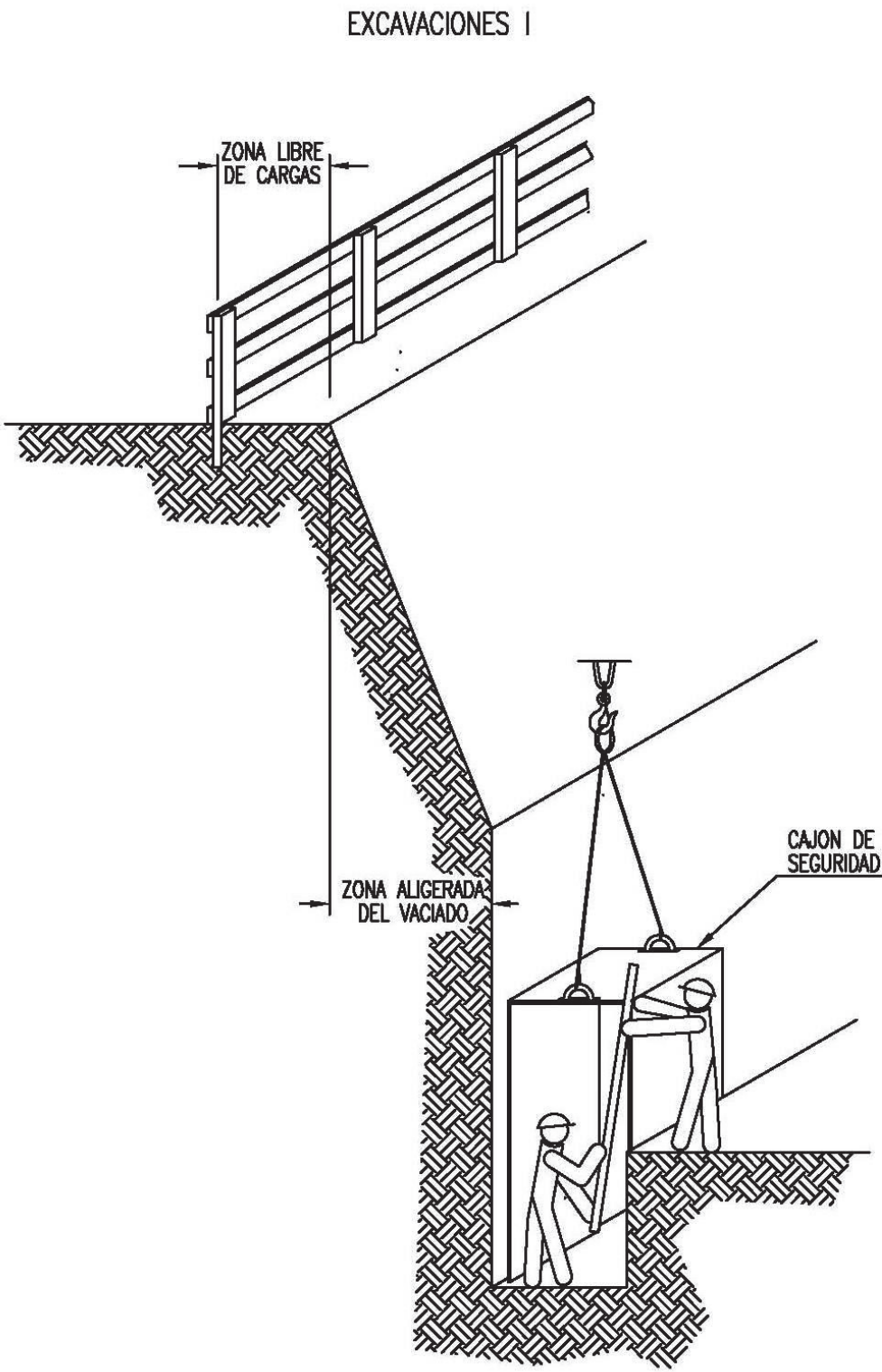
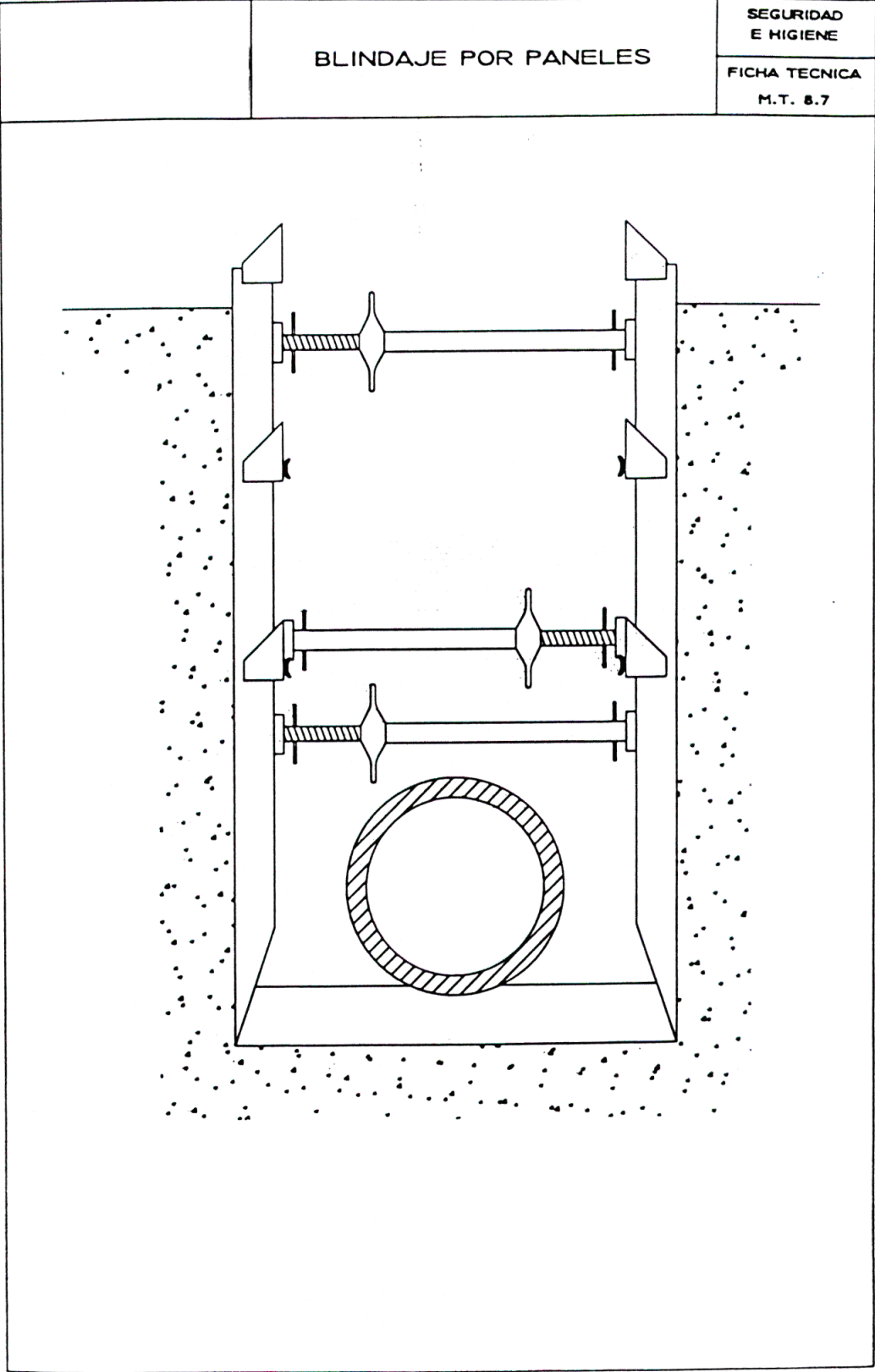
ANGULO VISIBILIDAD CONDUCTOR

VALLAS Y PUERTAS DIAFANAS

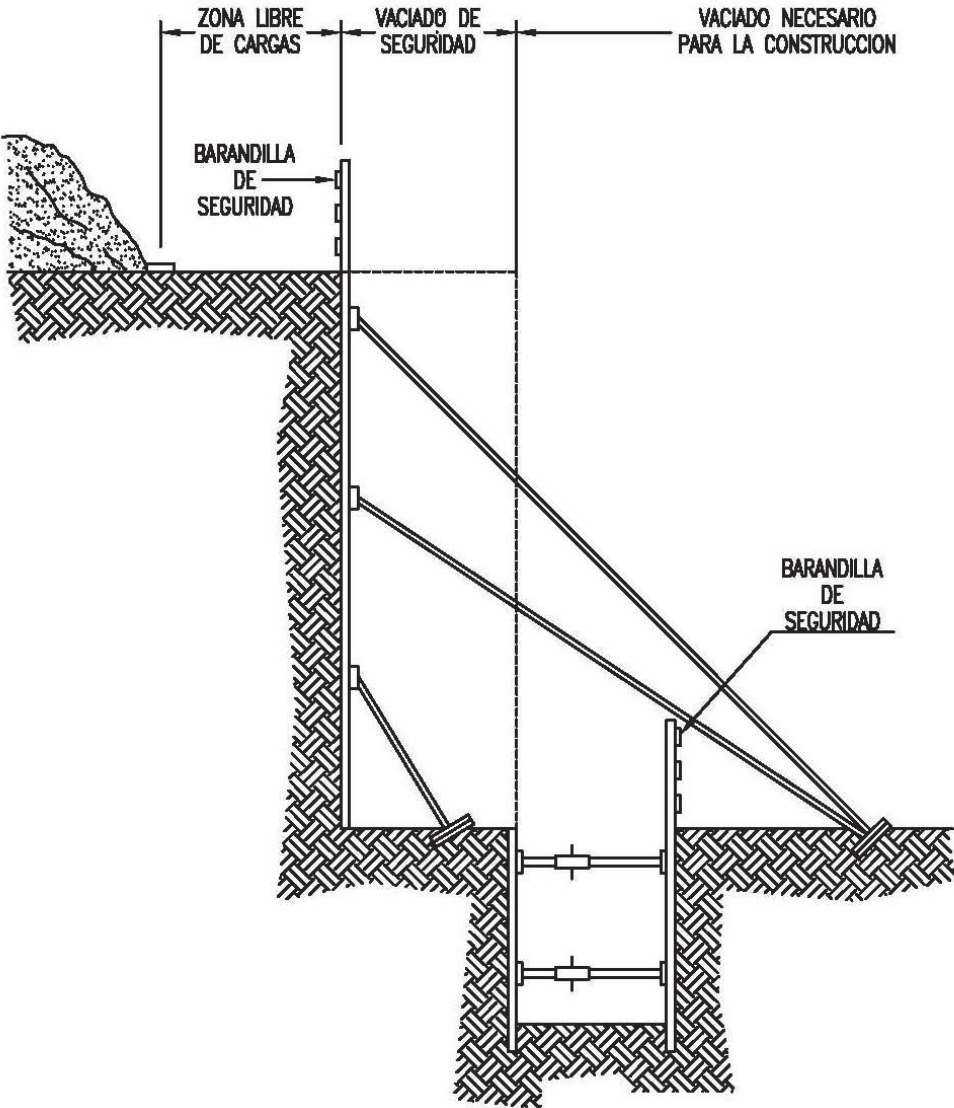
VALLAS OPACAS

ANGULO VISIBILIDAD CONDUCTOR

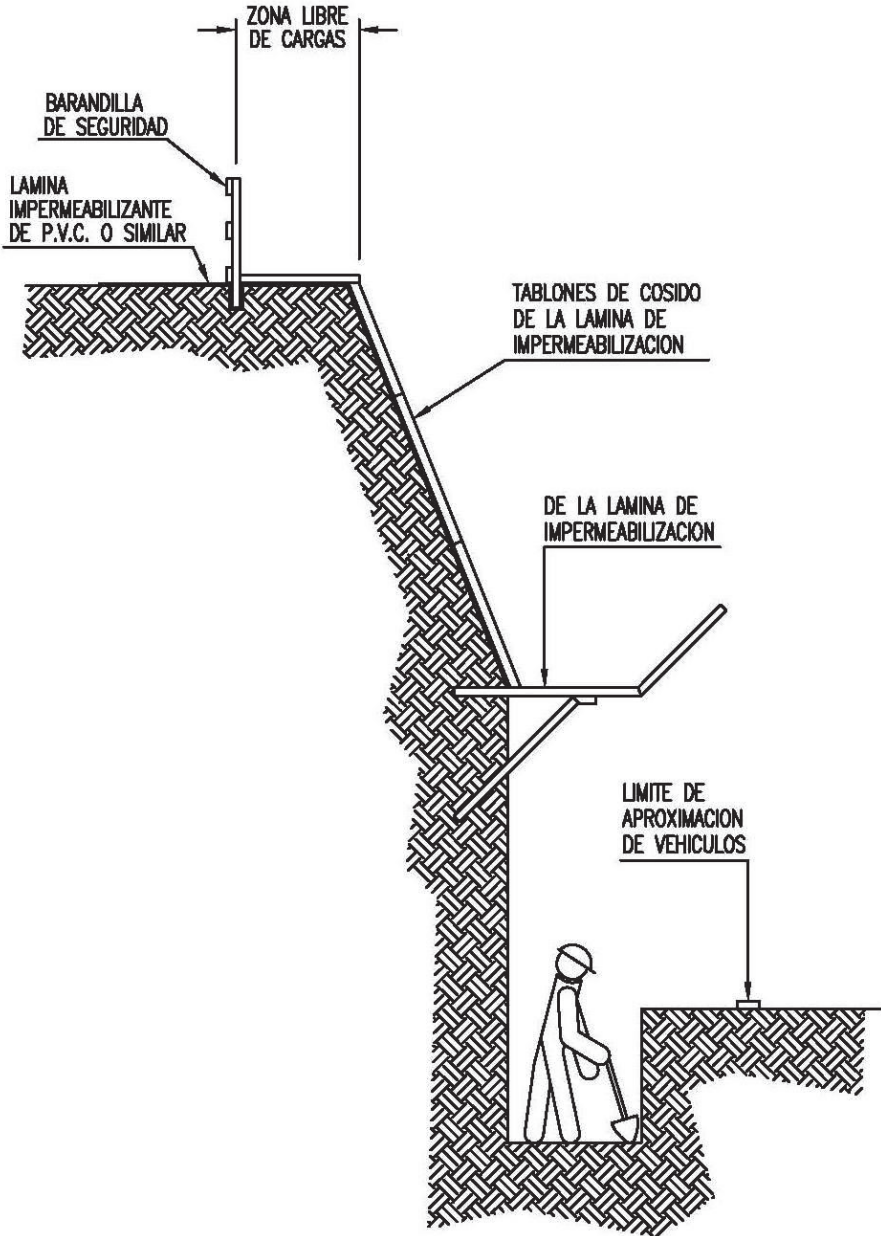


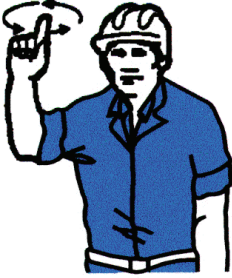
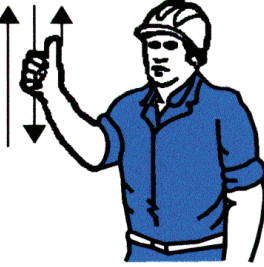
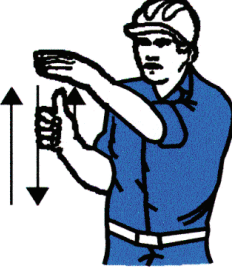
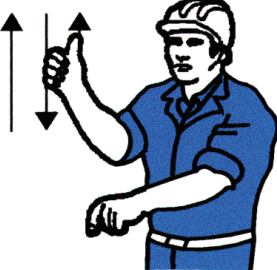


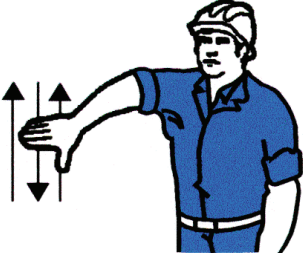
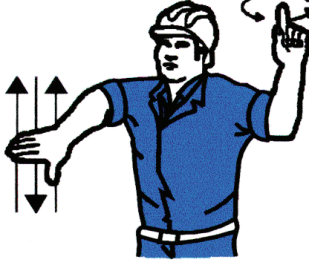
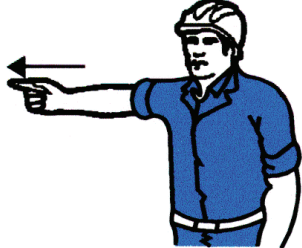
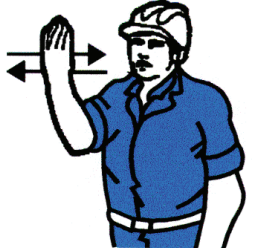
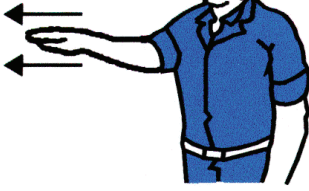
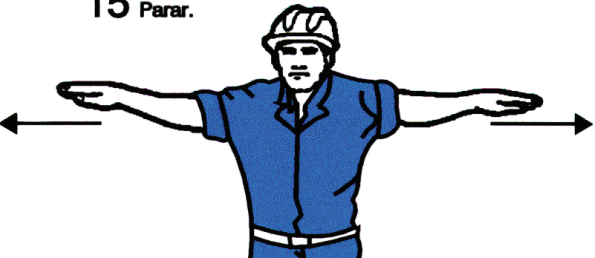
EXCAVACIONES II



EXCAVACIONES III



	CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA PARA GRUAS AUTOPROPULSADAS	SEGURIDAD Y SALUD
CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales. Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación. 1 Levantar la carga.  2 Levantar el agilón o pluma.  3 Levantar la carga lentamente.  4 Levantar el agilón o pluma lentamente.  5 Levantar el agilón o pluma y bajar la carga.  6 Bajar la carga. 		

	CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA PARA GRUAS AUTOPROPULSADAS	SEGURIDAD Y SALUD
7 Bajar la carga lentamente.  8 Bajar el agilón o pluma.  9 Bajar el agilón o pluma lentamente.  10 Bajar el agilón o pluma y levantar la carga.  11 Girar el agilón en la dirección indicada por el dedo.  12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista.  13 Sacar pluma.  14 Meter pluma.  15 Parar. 		

SEÑALES DE OBLIGACION (II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
USO OBLIGATORIO DE CINTUROS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

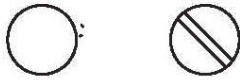
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (II)

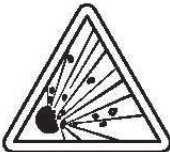
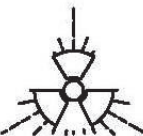
COLOR	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia. * Localización y señalizacion contra incendios.
AMARILLO	ATENCION ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia.
VERDE	SITUACION DE SEGURIDAD	* Señalizacion de pasillos de salidas de socorro.
AZUL	OBLIGACION	* Obligacion de llevar equipo de proteccion personal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERNADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMETRICAS.

FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACION
	OBLIGACION O PROHIBICION
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
	INFORMACION

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

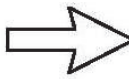
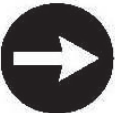
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se?al y S la superficie en metros de la se?al

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE IZQUIERDO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR (Segun	BLANCO se?ales interiores)	BLANCO	

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S > \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PAVIMENTO DESLIZANTE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DESPRENDIMIENTOS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PROYECCION DE GRAVILLA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESCALON LATERAL		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OTROS PELIGROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE INDICACION (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES	↑ CIUDAD	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
	CIUDAD →				
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCION	↑ Num. Km ↑	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA	2 ^m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA	3,5 ^m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE INDICACION (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESVO DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESVO DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LAS OBRAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESVIOS DE LOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FIJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FIJA		ROJO	ROJO	ROJO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se?al y S la superficie en metros de la se?al.

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja III)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

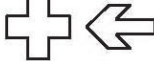
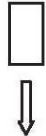
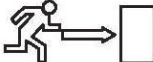
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES MANUALES

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	

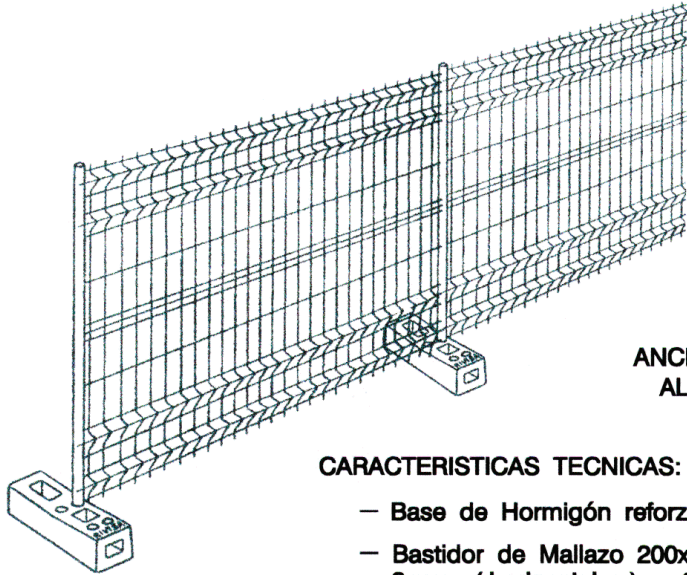
SEÑALES DE SALVAMENTO

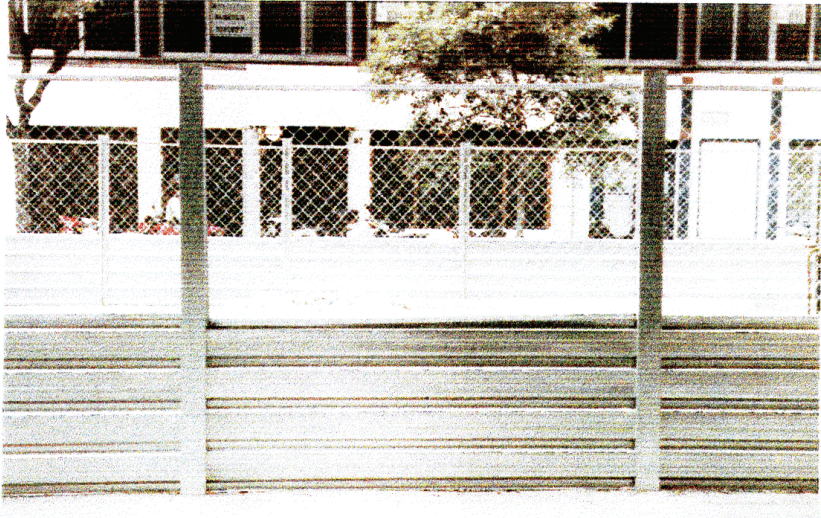
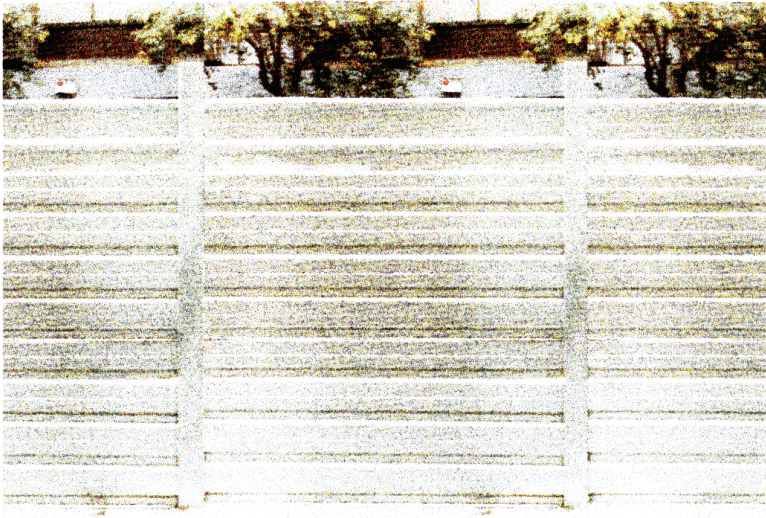
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

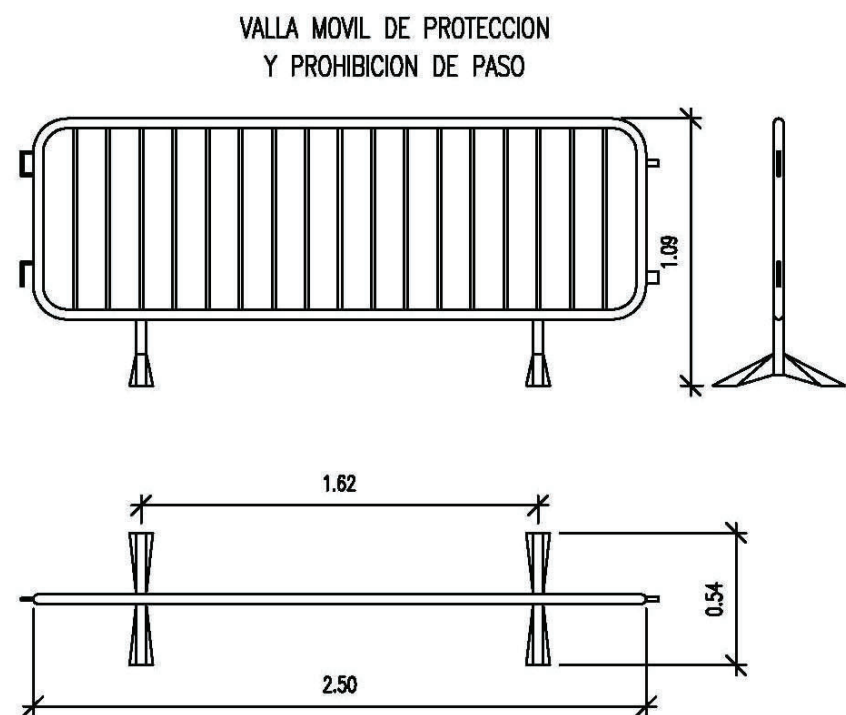
Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

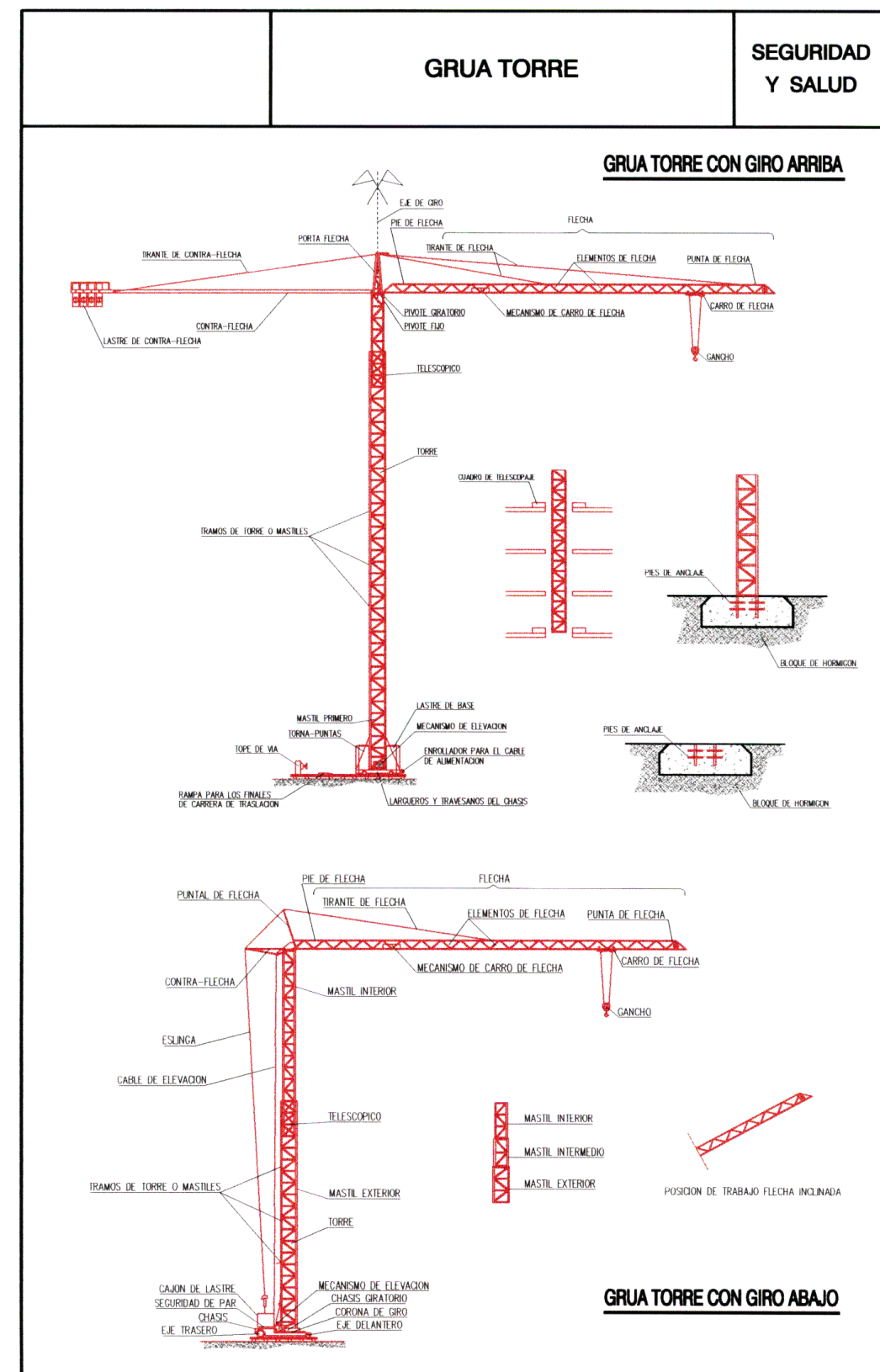
Siendo L la distancia en metrosd desde donde se puede ve la se?al y SD la superficie en metros de la se?al.

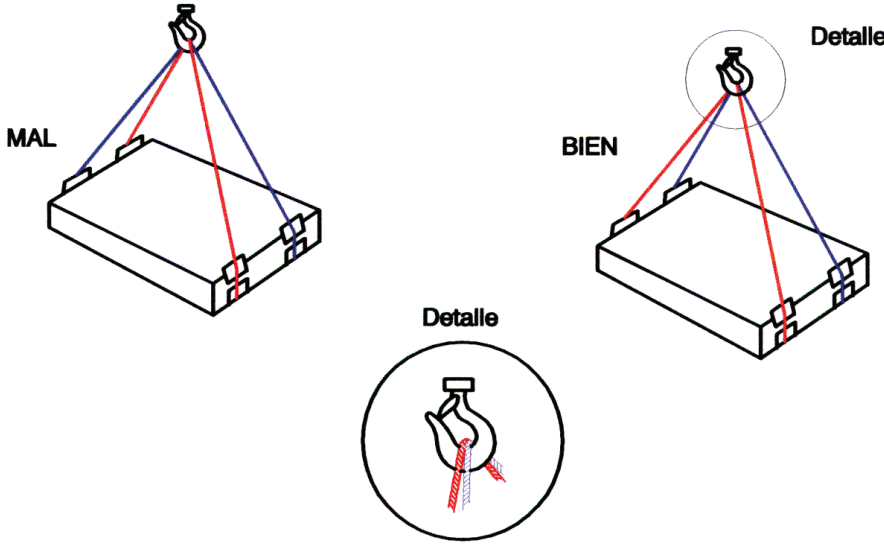
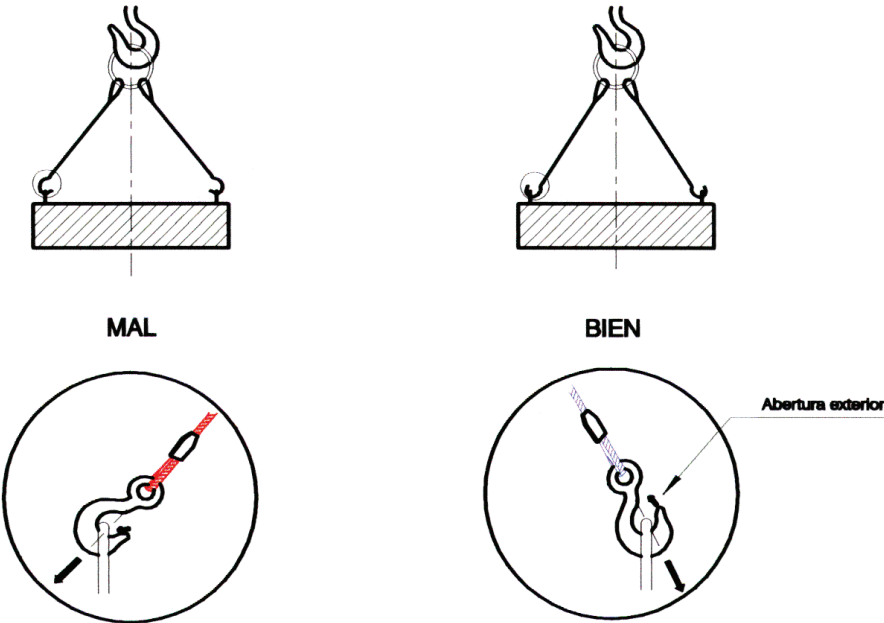
	VALLA TRASLADABLE	SEGURIDAD Y SALUD
  ANCHO = 3,50 m. ALTO = 2,00 m. CARACTERISTICAS TECNICAS: — Base de Hormigón reforzado — Bastidor de Mallazo 200x100 mm., Ø alambres 6 mm. (horizontales) y 4 mm. (verticales) — Postes de Ø 40 mm. soldados		

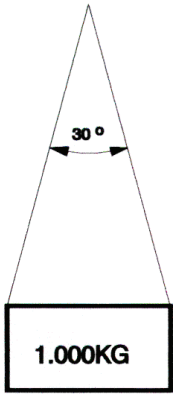
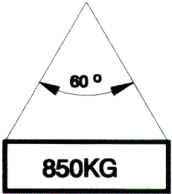
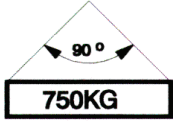
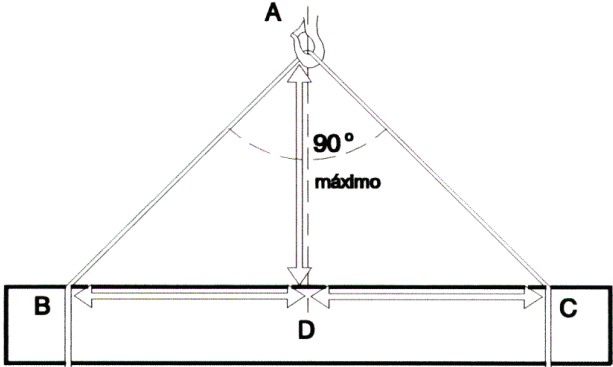
	VALLA DE DOBLE CHAPA Y BASTIDOR DE MALLAZO ENMARCADO	SEGURIDAD Y SALUD
VALLA DE CHAPA + BASTIDOR DE MALLAZO ENMARCADO  CARACTERISTICAS : PILAR : GALVANIZADO, ALTURA = 2,40 ml. CHAPA : 1 CHAPA GALVANIZADA. ALTURA 0,90 m. LARGO 2,20 ml. BASTIDOR : 1 BASTIDOR MALLAZO 50/14 O 40/13 ENMARCADO EN ANGULO DE 30 mm. FIJACION POR SOLDADURA. ALTURA : 1,20. LONGITUD : 2,20 ml. ALTURA TOTAL DE LA VALLA : 2,10 m. VALLA DE DOBLE CHAPA  CARACTERISTICAS : PILAR : GALVANIZADO, ALTURA = 2,40 ml. CHAPA : 2 CHAPAS GALVANIZADAS, ALTURA 0,90 m. LARGO 2,20 ml. ENTRE POSTES ALTURA TOTAL DE LA VALLA : 1,80 m.		



1/100



	IZADO DE CARGAS	SEGURIDAD Y SALUD
	 CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN	
	 GANCHO CON OJAL (Abertura exterior de la carga)	

	RELACIÓN DE CARGAS SEGÚN FORMACIÓN DE ÁNGULOS	SEGURIDAD Y SALUD
	    Relación entre el ángulo de la eslinga y su capacidad de carga.	
	 La carga debe ir BIEN CENTRADA y la eslinga no debe trabajar con ángulos SUPERIORES a 90 GRADOS. Hay que tener presente, a la hora de preparar un eslinga en obra, que no sirve cualquier tipo de cable. Para confeccionar eslingas debe emplearse siempre cables muy flexibles. Por ello, no se debe emplear los de alma metálica, ya que son mucho menos flexibles que los que la tienen de fibra.	

	CARGAS PARA CABLES DE DOS RAMALES			SEGURIDAD Y SALUD
--	-----------------------------------	--	--	-------------------

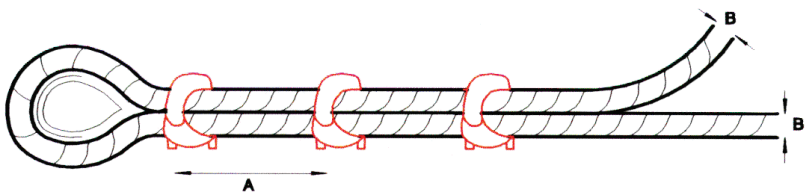
Cable 6 x 37 + 1 = Carga Rotura : 140 kg/mm. - Coeficiente de Seguridad 6				
---	--	--	--	--

				2 eslingas de 2 ramales a 90°
10	750	1.500	1.000	2.000
12	1.250	2.500	1.750	3.500
14	1.500	3.000	2.000	4.000
16	2.000	4.000	2.500	3.000
18	2.500	5.000	3.500	7.000
20	3.250	6.500	4.500	9.000
22	4.000	8.000	5.500	11.000
24	4.500	9.000	6.500	13.000
26	5.500	11.000	7.500	15.000
28	6.500	13.000	9.000	18.000
30	7.500	15.000	10.000	20.000

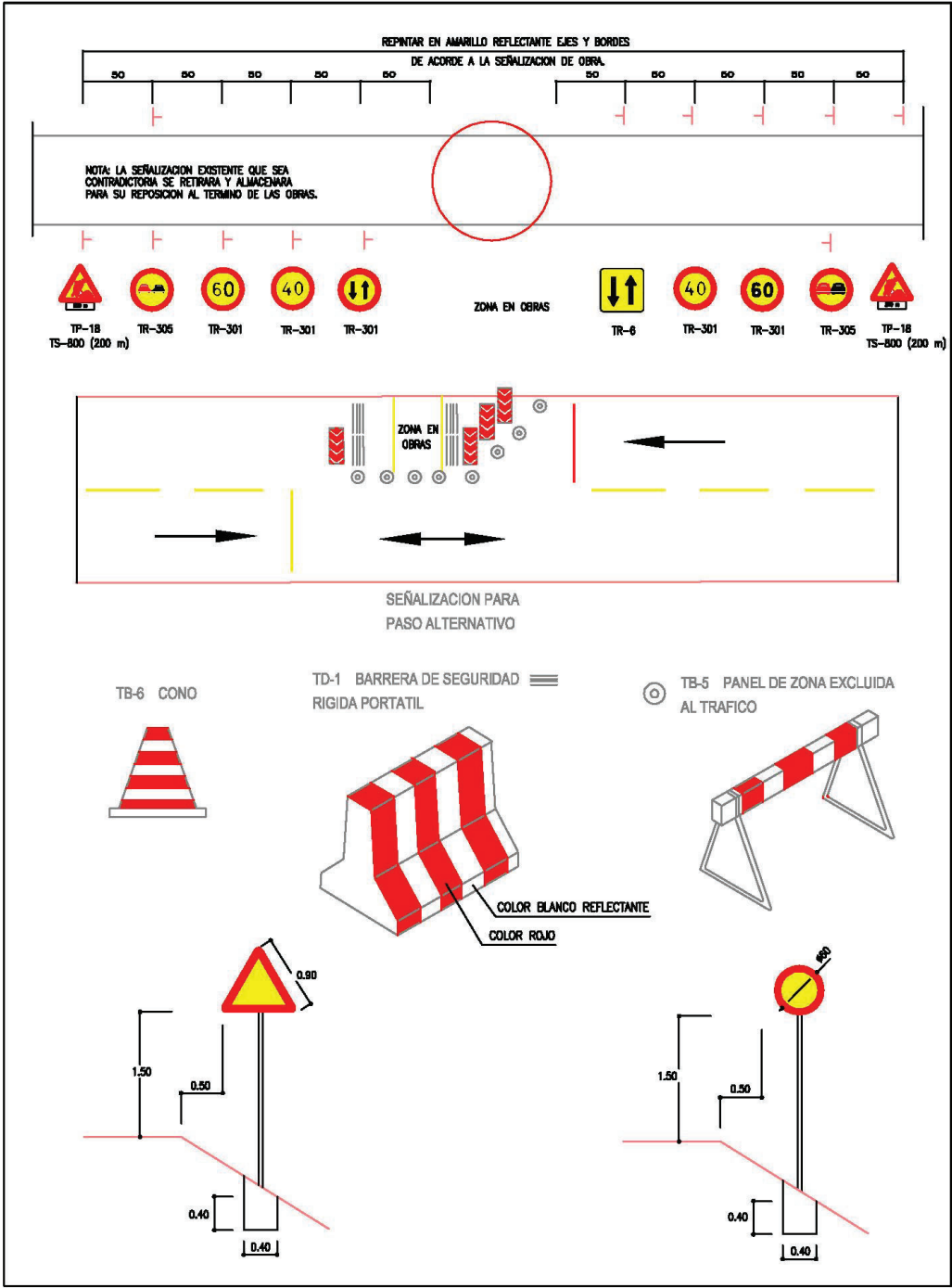
Numero de grapas necesarias		
-----------------------------	--	--

Ø del cable	Cables ordinarios alma textil	Cables con alma metálica y cable antigiratorio
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 50	7	8

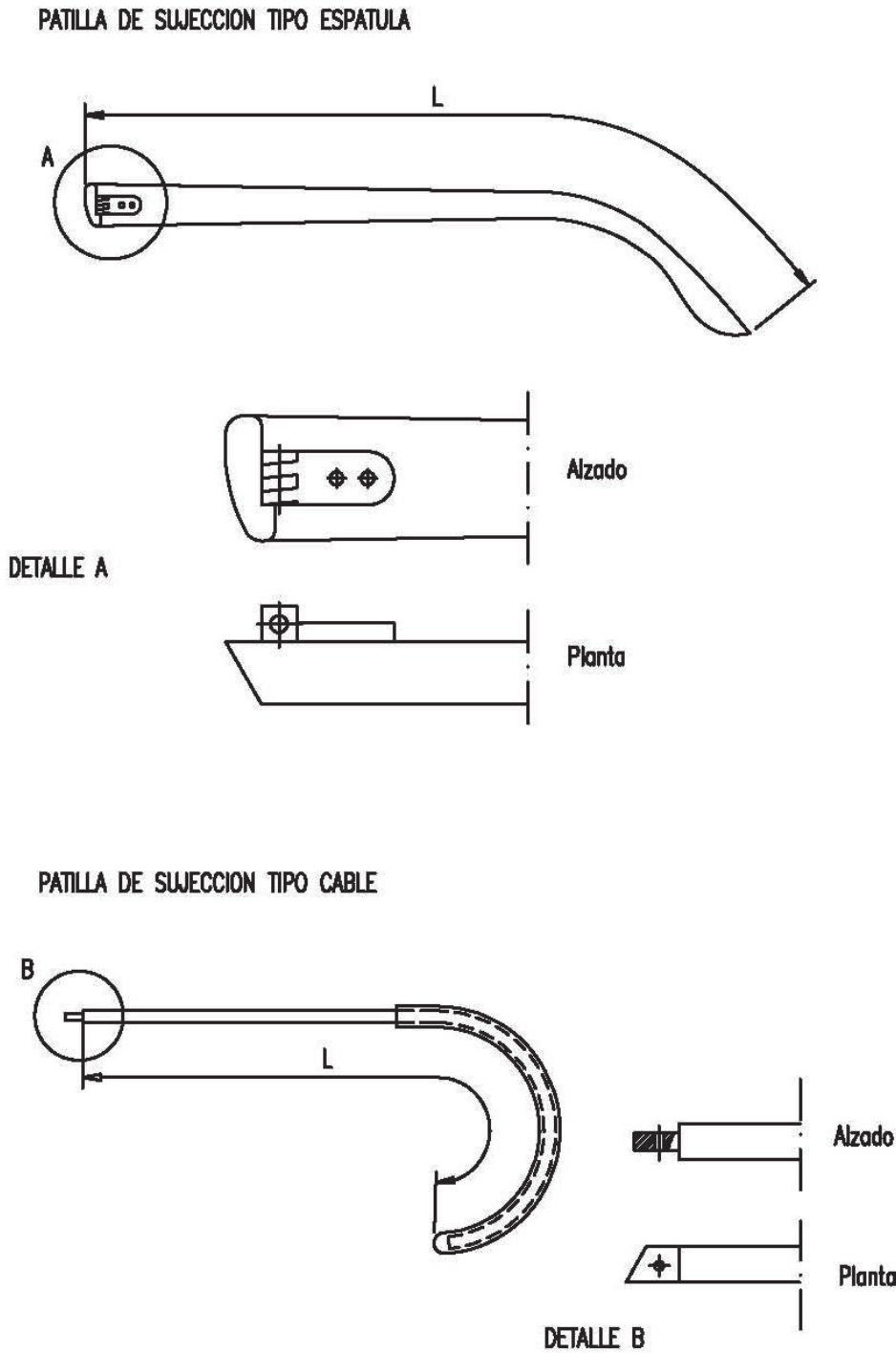
Manera de colocar las grapas en cables de carga	
---	--



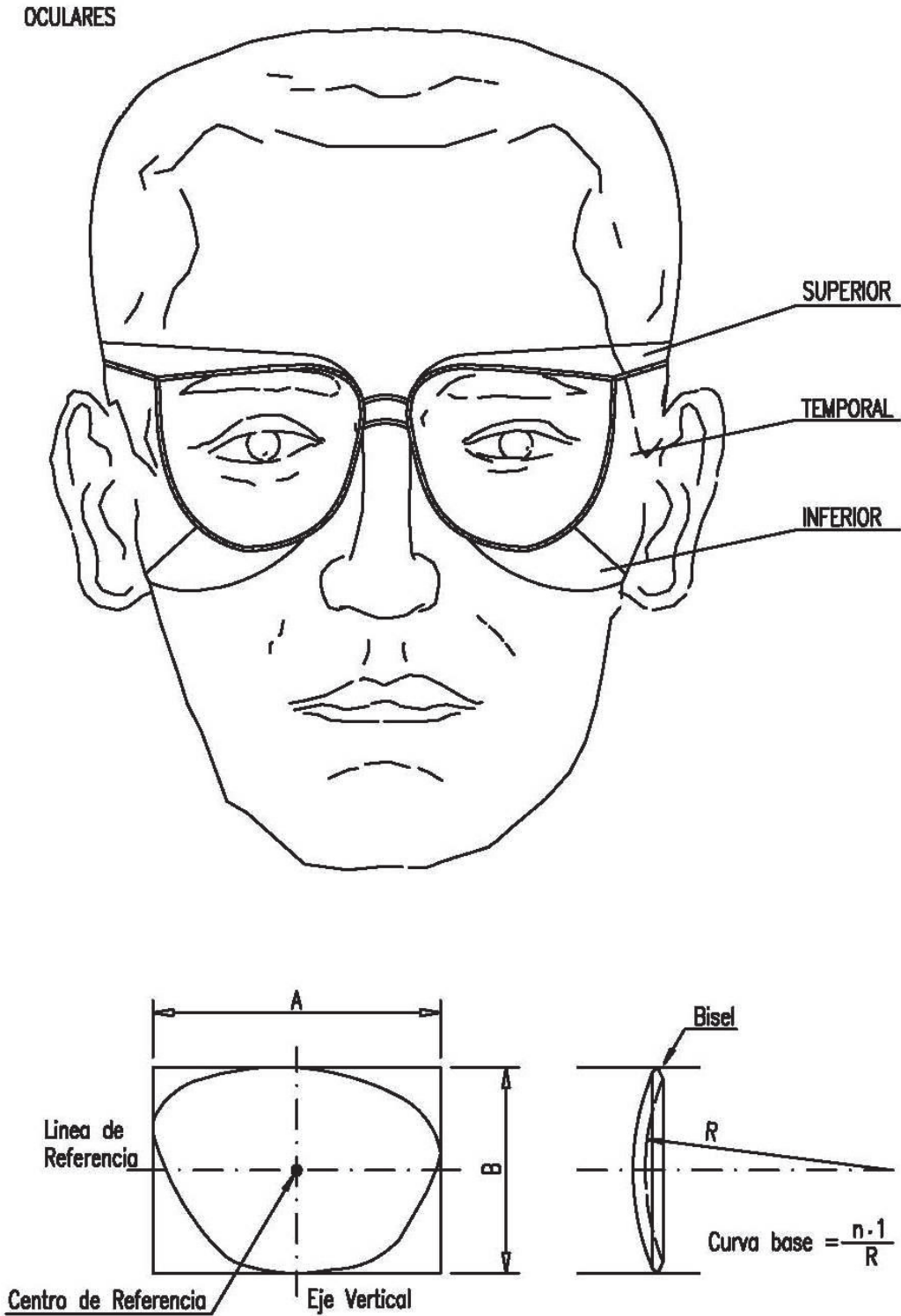
A = 6 a 8 veces el diámetro del cable B



PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

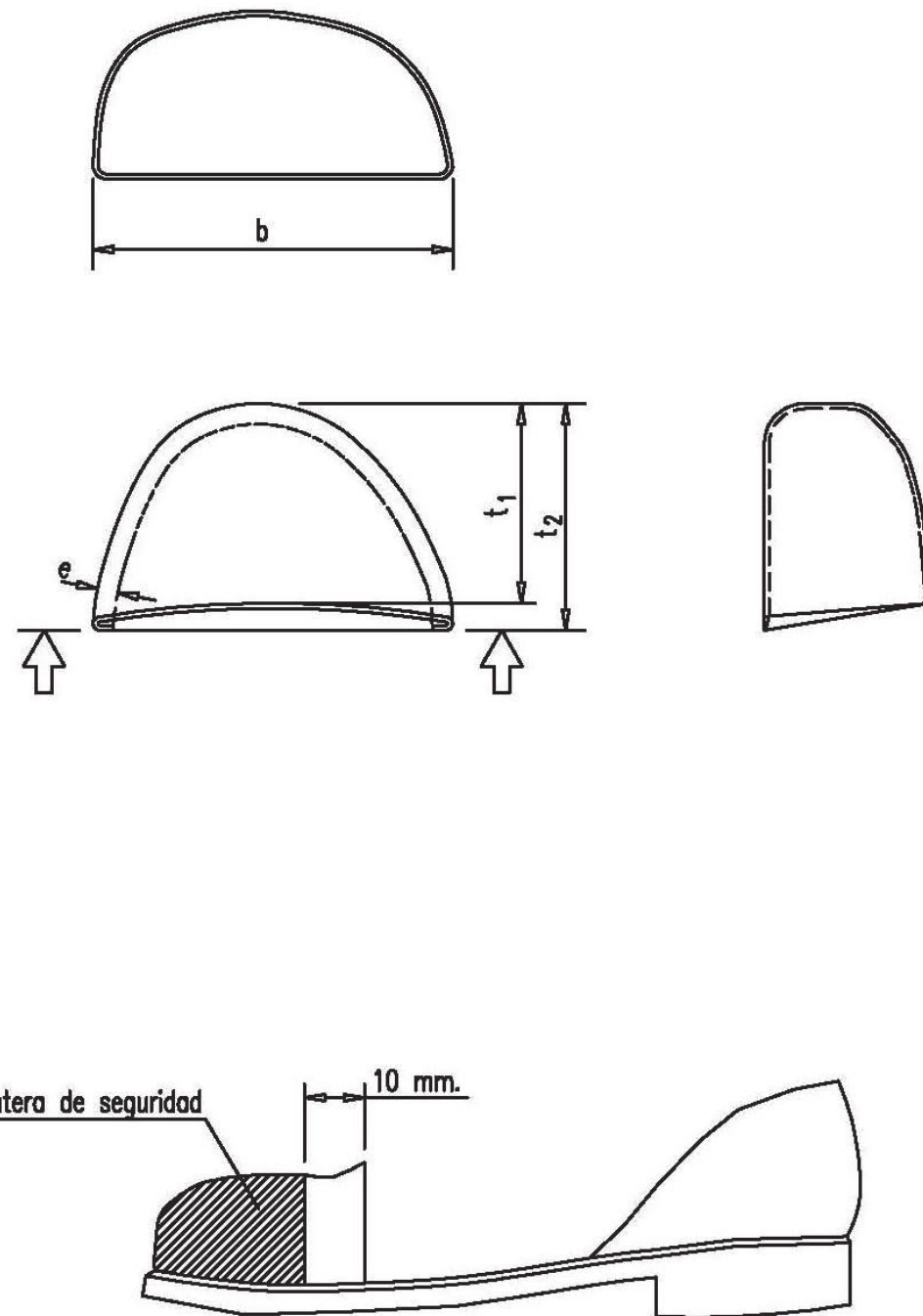


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

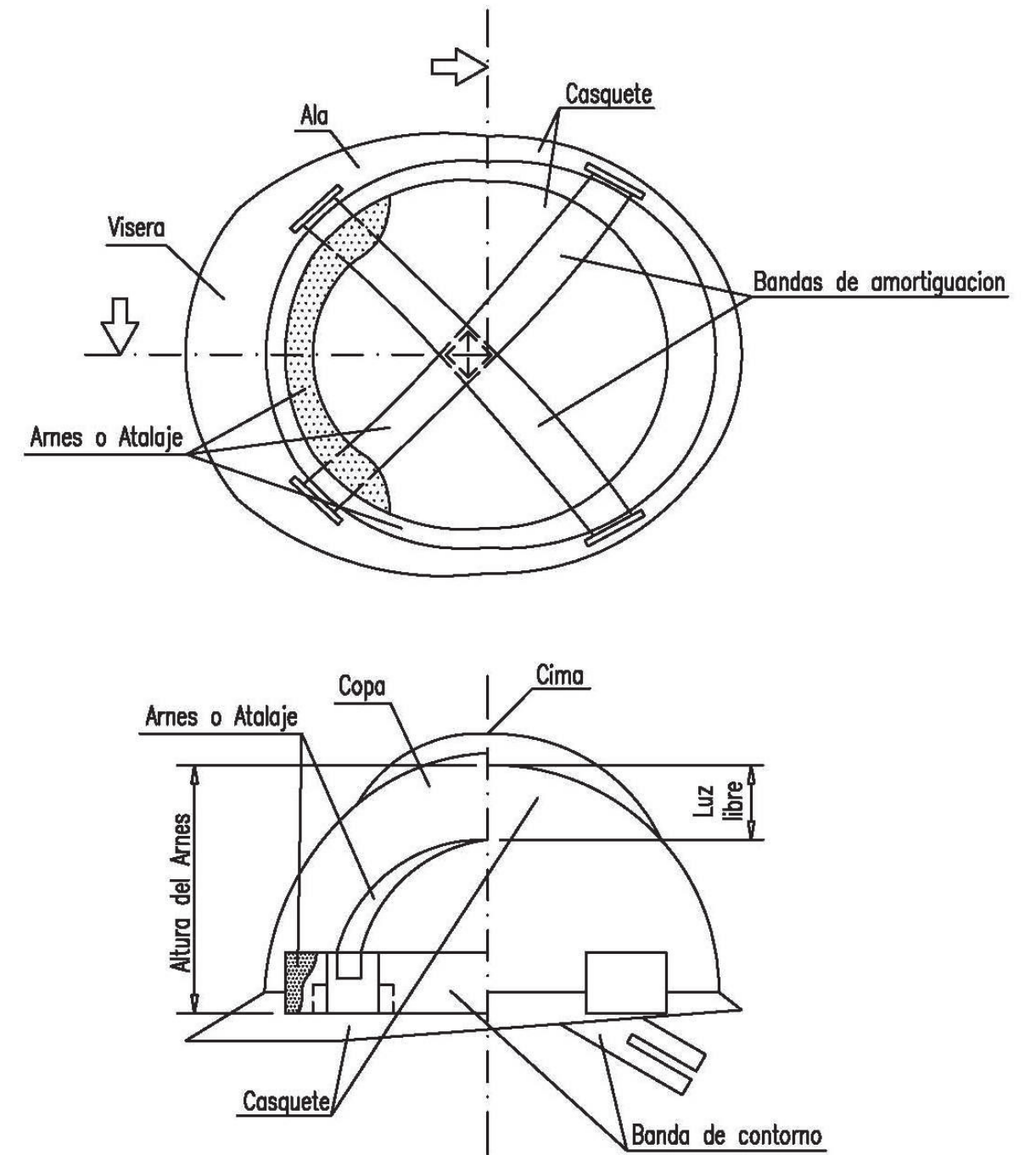


PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS –)

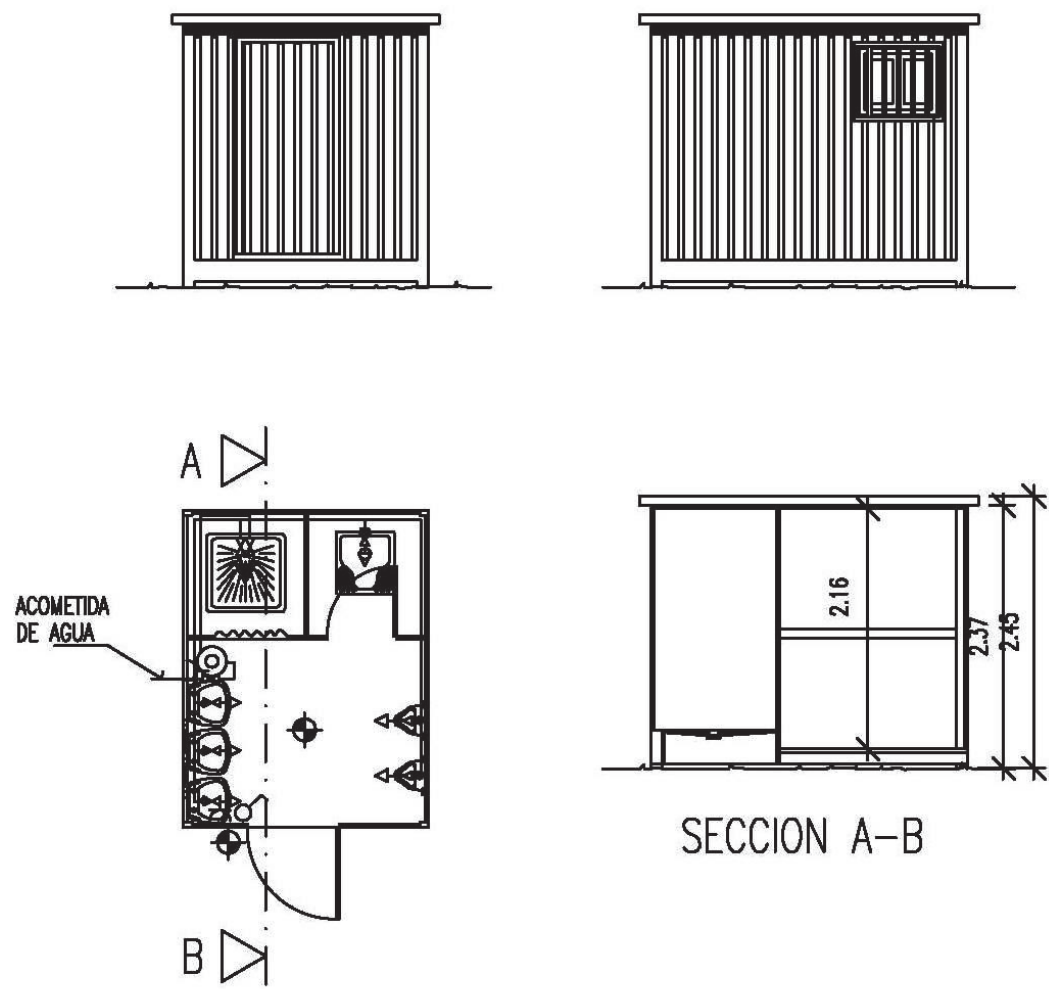
PUNTERA



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

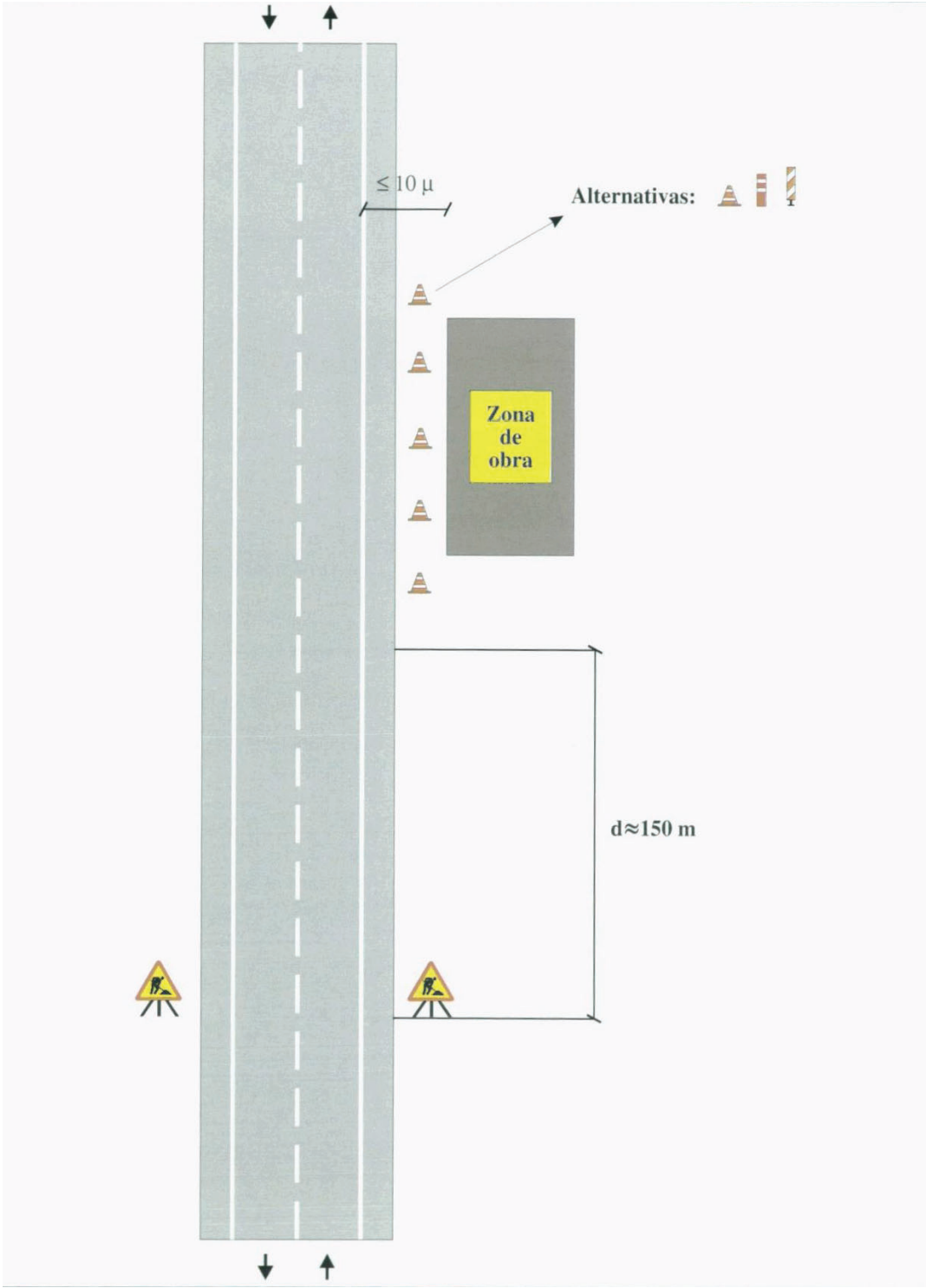


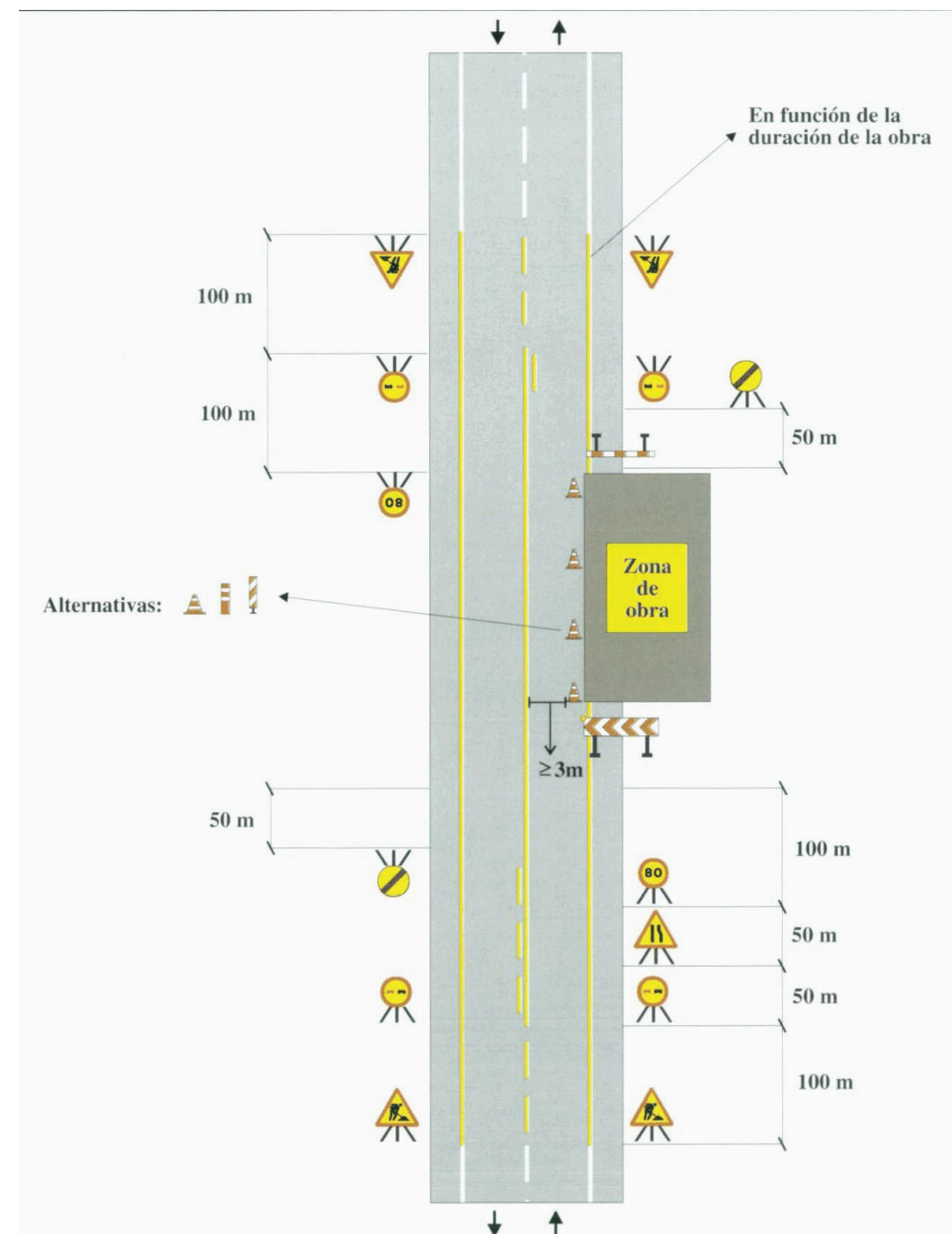
ASEO

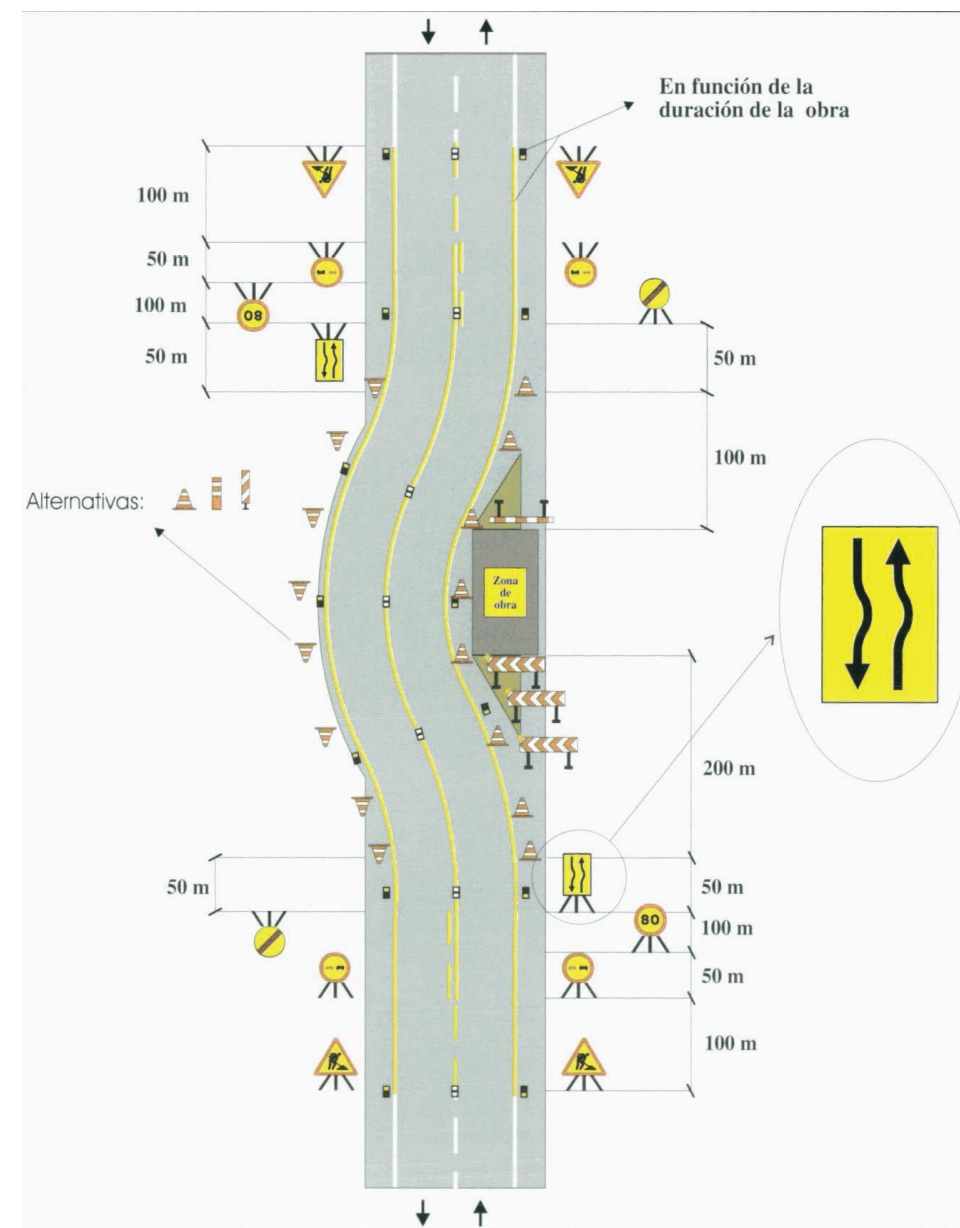
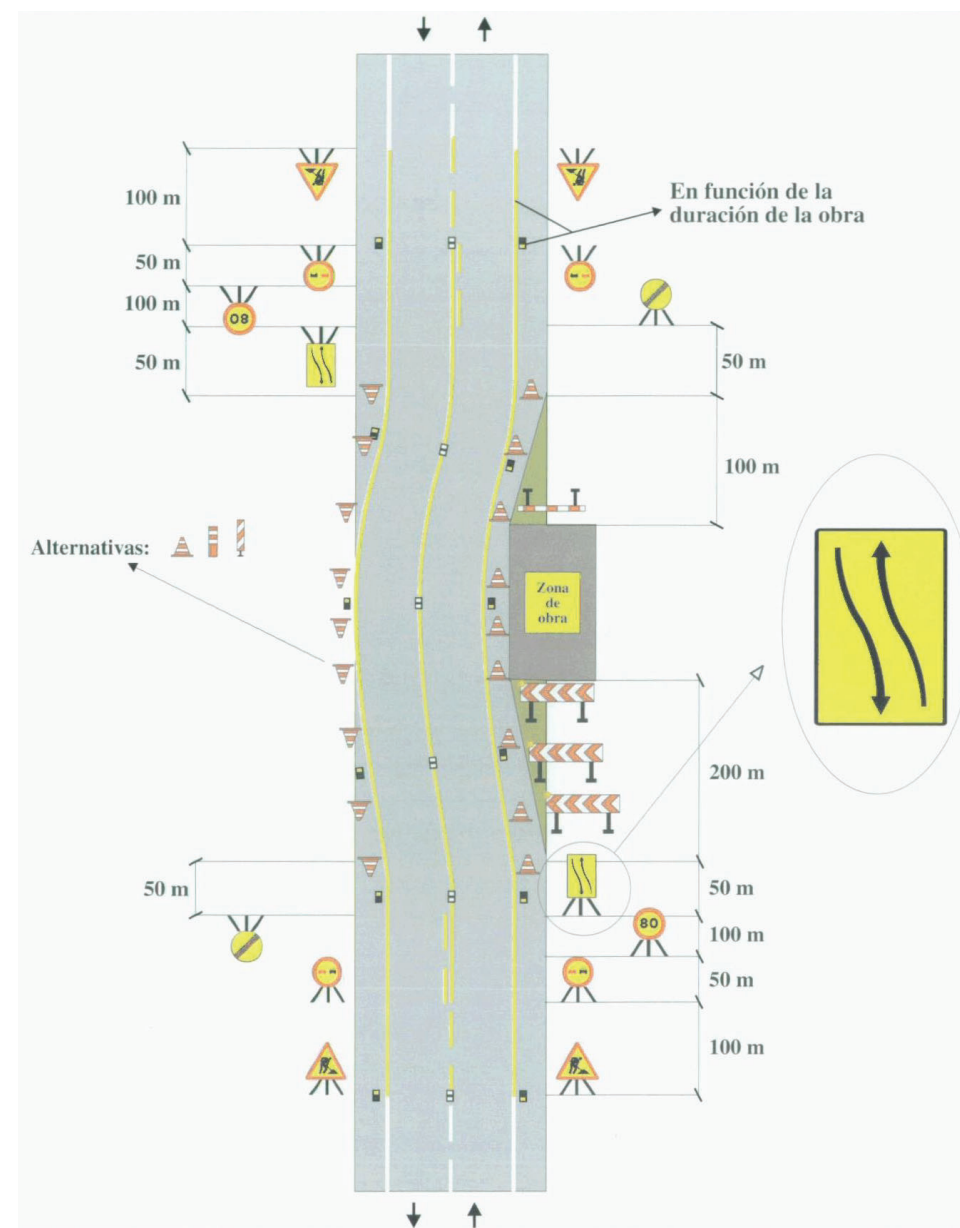


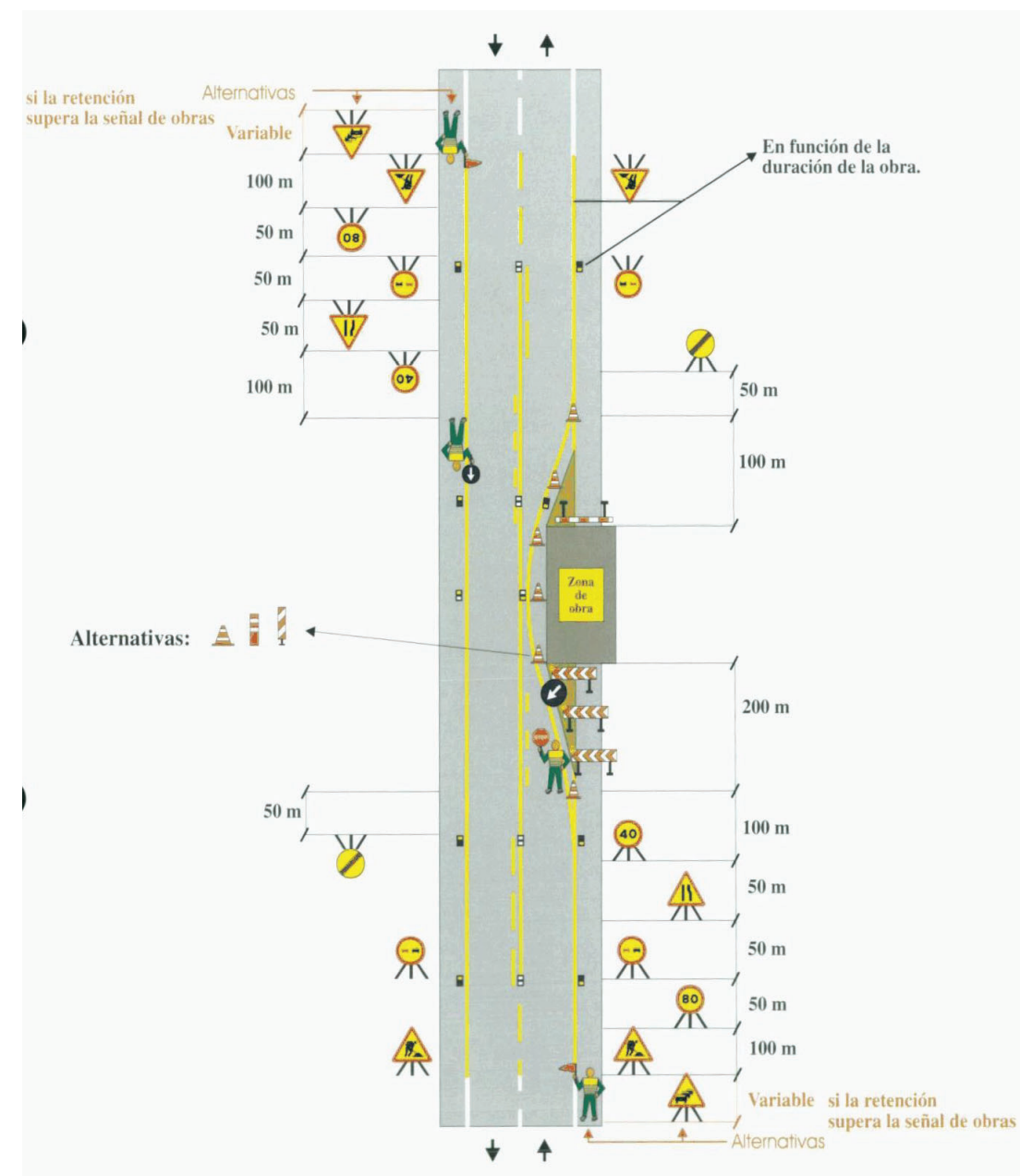
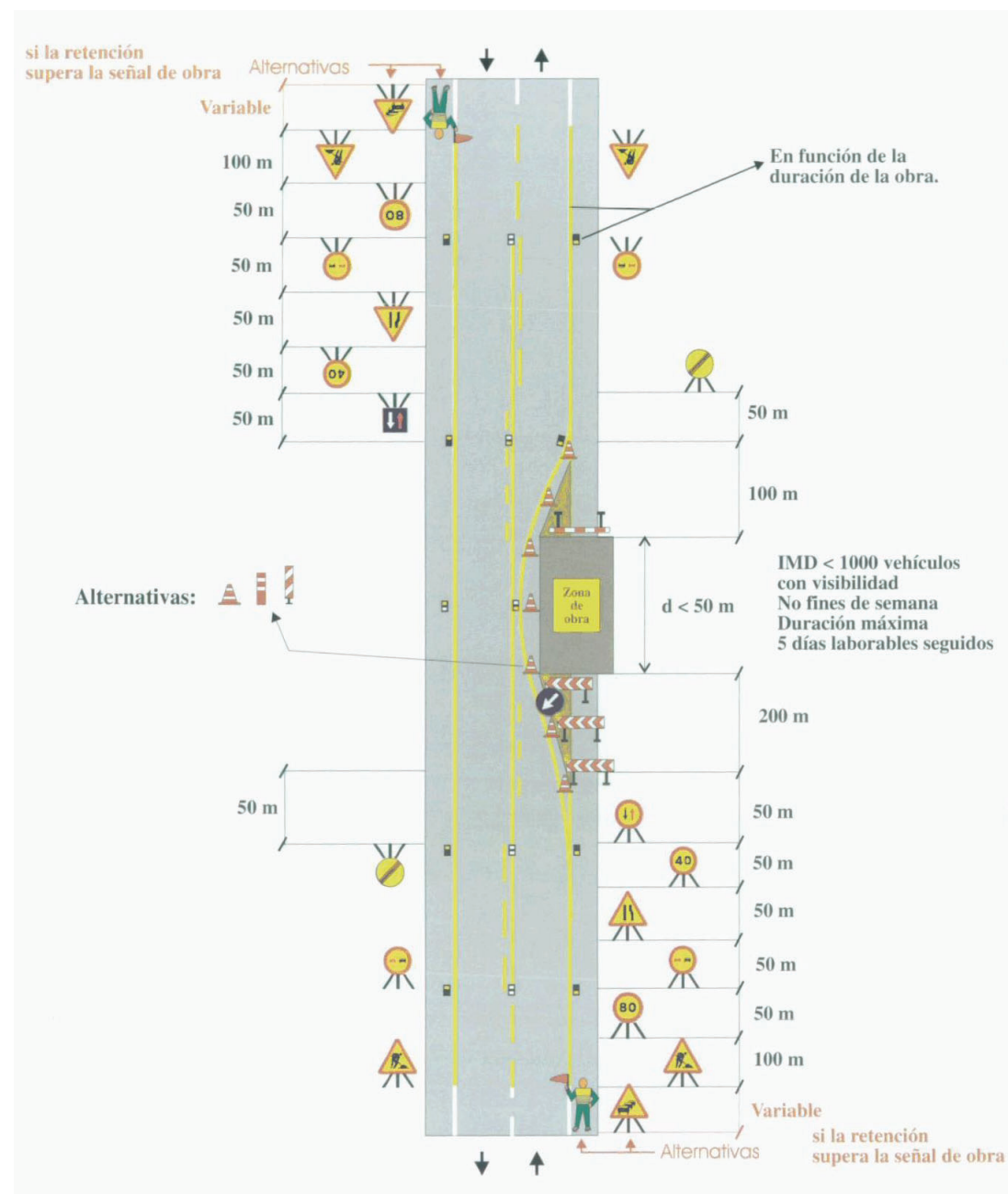
LEYENDAS		
FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
		GRIFO DE AGUA FRIA
		LLAVE DE PASO
ELECTRICIDAD		CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO
		PUNTO DE LUZ
		INTERRUPTOR BASE DE ENCHUFE

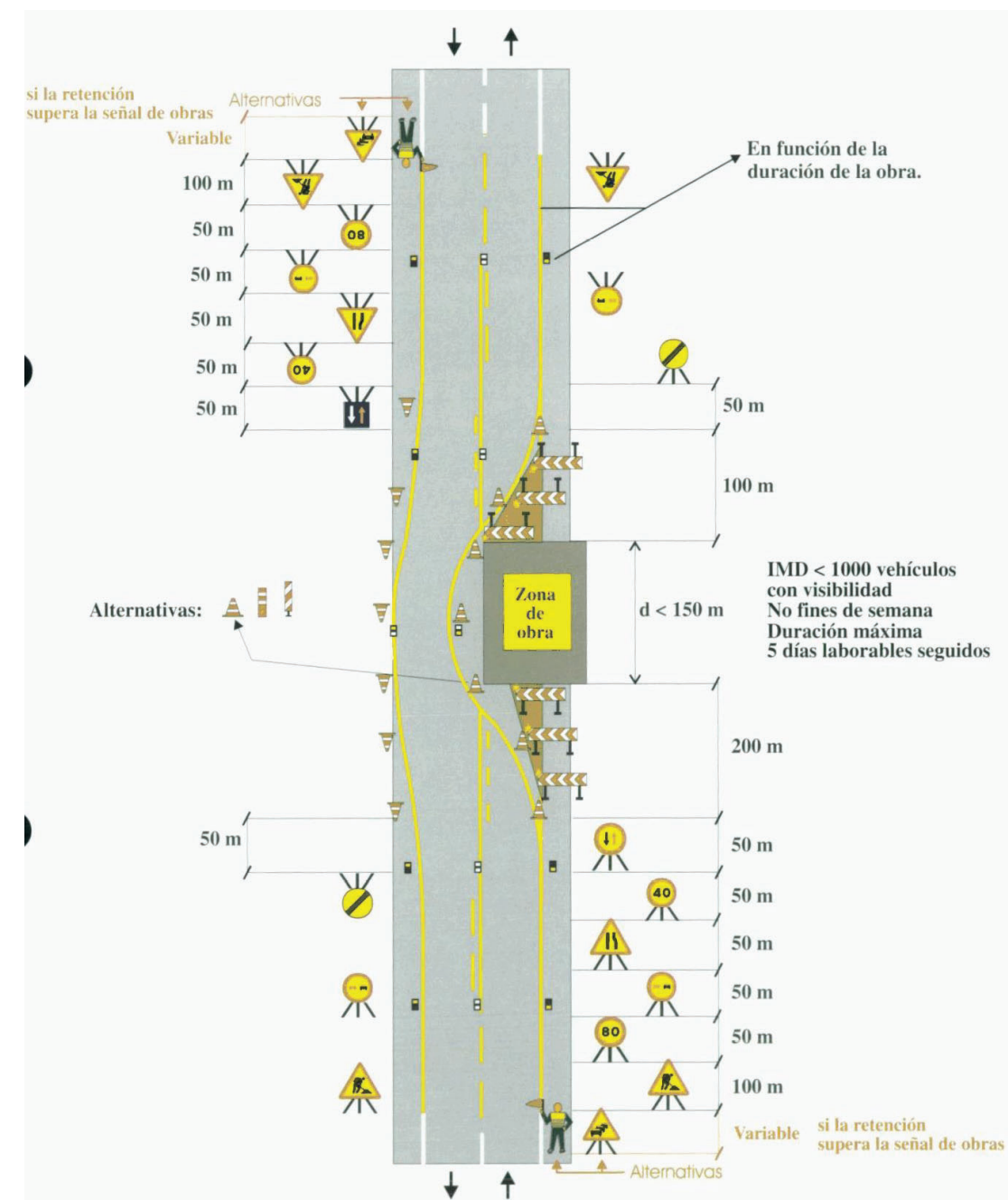
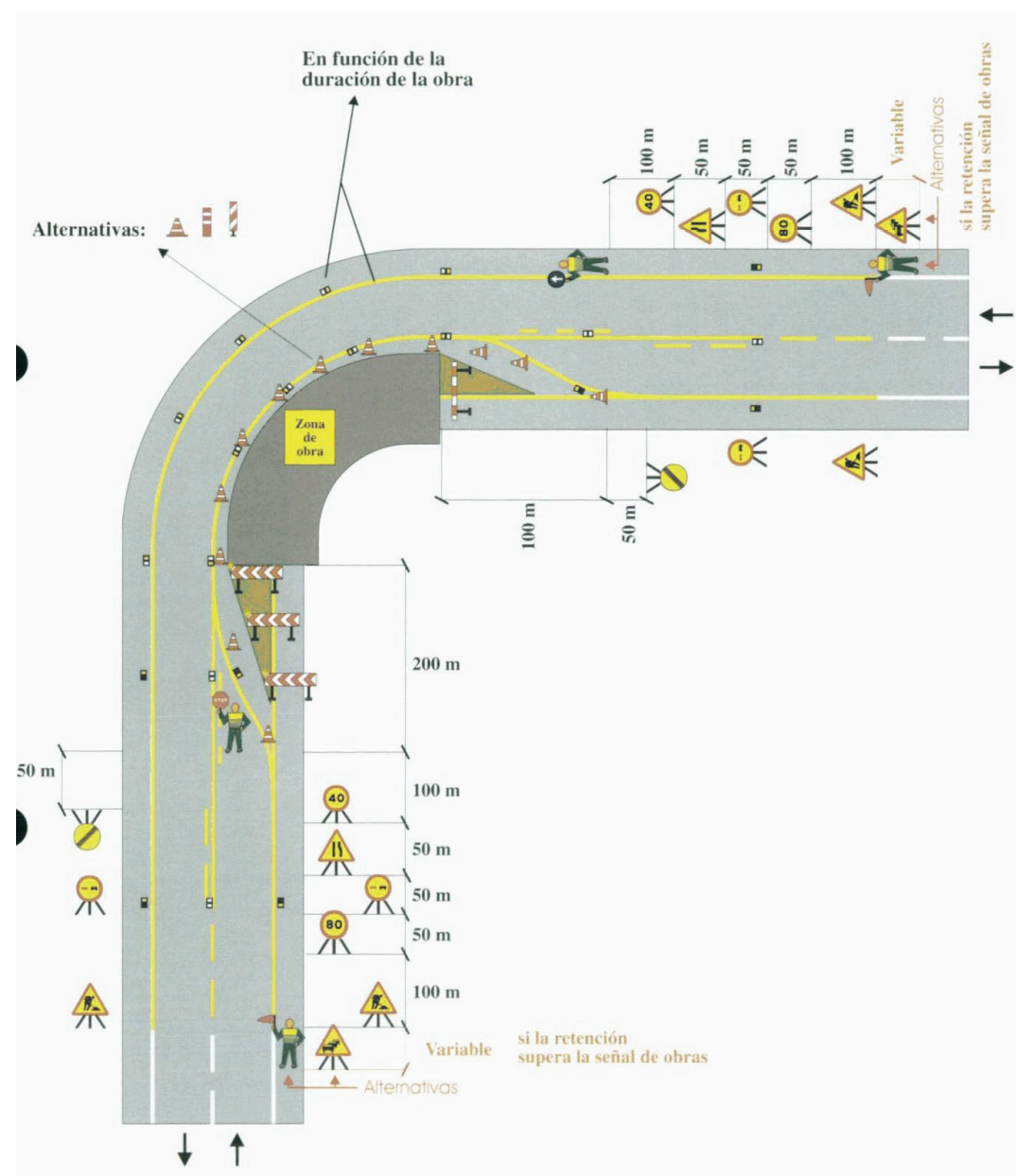
SEÑALIZACIÓN DE OBRA













PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. OBJETO

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto especificar los criterios que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones de la empresa adjudicataria, mediante personal adecuado o técnico competente que deberá planificar y realizar periódicamente el proceso de ejecución de las obras.

2. DISPOSICIONES LEGALES

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- 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 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.
- RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la 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, 11.7, 12.23, 12.24, 12.27, 12.28, 12.29, 13.15, 13.16, 13.17)
- 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.- Comunicación apertura centro de trabajo. Construcción)
- 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.
- Estatuto de los trabajadores.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción en vigor.
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (**Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre**).
- **Modificación del Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**
REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- **Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**
LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

- **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- **Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo**
REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización**
REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores**
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo**
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo**
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial de los equipos de protección individual.**

- **Real Decreto 1124/2000, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos en el trabajo.**
BOE nº 145, de 17 de junio de 2000.

3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS PROTECTORES

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo, por un accidente, será desechado y repuesto.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de la admitida por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en si mismo.

3.1. Protecciones personales.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo BOE nº 140, de 12 de junio.

En los casos en que no existan Normas de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2. Protecciones colectivas.

- Vallas autónomas de limitación y protección.
Tendrán como mínimo 90 cm de altura estando de construidas a base de tubos metálicos.
Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.
Se medirá la resistencia de las tierras periódicamente.
Se usarán los cuadros homologados por la empresa.

Los conductores que vayan por tierra estarán protegidos en la zona de paso.

Para las distintas conexiones, sólo se emplearán las tomas de corriente que se indican en los cuadros de distribución.

Las lámparas para alumbrado, se situarán a distancia y altura para que no puedan ser alcanzadas desde los puestos de trabajo.

- Vallas de protección tipo new jersey para trabajo en calzada:
Estas vallas serán de polietileno de alta densidad y tratamiento contra rayos ultra violeta, de dimensiones 1,20x0,60x0,40 m con capacidad de lastrado de 150 l de color rojo o blanco.
- Bandas de señalización de obra autoadhesivas de vinilo laminado color negro y amarillo
- Extintores.
Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo, cambiando cada año el agente extintor.
- Medios auxiliares en topografía.
Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos cuando exista riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.
- Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares.

En los montajes y desmontajes se dispondrá de andamios y plataformas de trabajo.

Todo elemento móvil que pueda atrapar, pinchar, cortar, etc. y que se encuentre a menos de 2 m. del suelo, será protegido con carcasas.

Toda manipulación en máquinas y vehículos será a máquina parada.

4. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Los servicios de prevención cumplirán lo dispuesto en el R.D. 39/97 y su modificación en el R.D. 780/98. En ellos se establece entre otros los siguientes aspectos:

- La empresa tiene obligación de construir servicio de prevención propio en los siguientes supuestos:
 - a. Que se trate de empresas que cuenten con más de 500 trabajadores.
 - b. Que, tratándose de empresas con plantillas entre 250 y 500 trabajadores, desarrollen actividades peligrosas de las especificadas en el anexo I del R.D. 39/97, de 17 de enero.
 - c. Que tratándose de empresas no incluidas en los apartados anteriores, la Autoridad laboral así lo ordene, previo informe de la inspección de Trabajo y seguridad Social y , en su caso, de los órganos técnicos en materia preventiva de las comunidades autónomas, en función de la peligrosidad de la actividad desarrollada o de la frecuencia y gravedad de la siniestralidad de la empresa, salvo que ésta opte por hacer frente a los factores de riesgo existentes a través del concurso a un servicio de prevención externo o con una entidad especializada ajena a la empresa.
 - d. Que la dirección de la empresa, aún cuando no tenga la obligatoriedad legal, opte voluntariamente por constituir un servicio de prevención propio.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificará si la empresa contratista dispone de Servicios de Prevención, tanto propios, como ajenos, mancomunados o mutuas de Accidentes de Trabajo.

5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DENTRO DE LA EMPRESA

5.1. Comité de Seguridad y Salud.

Este Comité es obligatorio en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con más de 50 o más trabajadores.

Deberán ejercer una labor de vigilancia y control de las condiciones de seguridad y salud de la empresa.

5.2. Delegados de Prevención.

En las empresas que no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquel serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los Delegados de prevención de la empresa.

6. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se estará a lo dispuesto en el RD 1627/1997 de 24 de Octubre del ministerio de la Presidencia sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

La designación de los Coordinadores de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra es responsabilidad del promotor.

COMISIÓN DE SEGURIDAD

Con el fin de regular la vigilancia, coordinación y aplicación de las actuaciones de seguridad y salud, en las obras se constituirá la comisión de seguridad y coordinación con independencia del número de trabajadores y empresas que existan en la misma.

Las funciones de la Comisión de Seguridad y salud serán las especificadas en el art. 39 de la Ley de Riesgos Laborales.

Esta Comisión la integrarán:

- El Coordinador de Seguridad y Salud.
- El Jefe de Obra.
- El supervisor de Seguridad de la empresa contratista.
- El Supervisor de Seguridad de cada subcontratista.

La Comisión se reunirá una vez al mes como mínimo, redactando un Acta de la reunión.

7. INSTALACIONES MÉDICAS.

Se dispondrán botiquines dotados de material sanitario para primeros auxilios.

8. INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuarios, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llaves, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos dispondrán de un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción y un WC por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldos, pilas lavavajillas, microondas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

En cada uno de los tajos se colocará un pequeño contenedor para desperdicios con tapa de cierre.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Plan de Seguridad y Salud debe ser elaborado por el contratista y deberá ser informado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud y aprobado por la Administración Pública adjudicataria de las obras.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como 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 forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Así mismo, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

10. LIBRO DE INCIDENCIAS.

Existirá un libro de incidencias con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, que constará de hojas por duplicado.

El libro de incidencias será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, en poder de la dirección facultativa.

A dicho libro tendrán acceso:

- La Dirección Facultativa.
- Los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención.
- Los representantes de los trabajadores.
- Los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias y sea reiteración de instrucciones anteriores o paralizaciones de tajo u obra completa, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, en poder de la Dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad y Social de la provincia en la que se realiza la obra, así como al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Alicante, noviembre 2024.

Redactor del proyecto

Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)

PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

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)
1.1	1 SEGURIDAD Y SALUD UD SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	16,25	DIECISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.2	UD CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	5,50	CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3	ML CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS	0,15	QUINCE CÉNTIMOS
1.4	UD BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION	3,60	TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.5	UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	12,00	DOCE EUROS
1.6	ML BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.	0,11	ONCE CÉNTIMOS
1.7	UD CONO DE SEÑALIZACION	2,00	DOS EUROS
1.8	UD PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	20,00	VEINTE EUROS
1.9	UD SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA.	1.250,00	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS
1.10	UD EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE, INCLUIDOS EL SOPORTE Y LA COLOCACION	101,27	CIENTO UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	ALICANTE, NOVIEMBRE 2024		

PRESUPUESTO

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900						Página 4
Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD						
N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	SYS2	UD	SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	14,00	16,25	227,50
1.2	SYS1	UD	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	4,00	5,50	22,00
1.3	SYS3	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS	1.000,00	0,15	150,00
1.4	SYS5	UD	BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION	100,00	3,60	360,00
1.5	SYS4	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	10,00	12,00	120,00
1.6	SYS6	ML	BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.	3.700,00	0,11	407,00
1.7	SYS7	UD	CONO DE SEÑALIZACION	150,00	2,00	300,00
1.8	SYS8	UD	PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	4,00	20,00	80,00
1.9	SYS9	UD	SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA.	2,00	1.250,00	2.500,00
1.10	SYS10	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE, INCLUIDOS EL SOPORTE Y LA COLOCACION	1,00	101,27	101,27
Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD :						4.267,77

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900			Página 5	
Presupuesto de ejecución material				Importe (€)
1 SEGURIDAD Y SALUD				4.267,77
Total				4.267,77

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

ALICANTE, NOVIEMBRE 2024

**ANEJO N°9: CONDICIONES DE
EJECUCIÓN MEDIOAMBIENTAL.**

INDICE

1.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....2

1.1.- Medidas de carácter general.2

1.2.- Atmósfera.2

1.3.- Suelo.5

1.4.- Medio socioeconómico.....5

1.5.- Final de obra.6

1.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

1.1.- Medidas de carácter general.

Para minimizar la superficie alterada, se deberán delimitar las obras, así como el tráfico de la maquinaria y las instalaciones auxiliares. Se acotará la zona de actuación mediante vallado provisional. Además, antes del inicio del mismo, se definirán exactamente la localización de las instalaciones auxiliares, los lugares de acopio y parques de maquinaria. Es importante, adecuar zonas para almacenar los residuos y para estacionar los vehículos utilizados. Estas zonas deben situarse lo más alejadas posibles de los cursos de agua y deberán quedar restauradas una vez finalizados los trabajos. A continuación, se describen las medidas con carácter preventivo y corrector que será necesario aplicar, con el fin de atenuar o paliar los efectos negativos que pueden producir las obras planteadas.

1.2.- Atmósfera.

Debido a su carácter temporal, se requiere adoptar las siguientes medidas en la fase de construcción:

- **Riegos periódicos:** El riego periódico con agua de las superficies de tránsito, pistas de acceso y zonas de acarreo, disminuye de forma apreciable la concentración de partículas de polvo en suspensión. Los riegos se pueden realizar, sobre los viales y tierras movidas, por aspersión con cisternas a razón de 2,5 l/m2 de superficie a humidificar. El agua crea una película húmeda sobre las superficies creando la cohesión entre las partículas e impidiendo su emisión y suspensión en el aire. Los riegos se aplicarán no sólo a los viales sino a las zonas de materiales a remover, en la medida en la que sean necesarios. La periodicidad de los riegos se adaptará a las características del suelo y de las condiciones climáticas con el fin de que se cumpla la normativa vigente en contaminación atmosférica y asegure que los niveles de concentración de partículas en el aire no superen los límites establecidos. Este riego no debe ser excesivo para evitar accidentes por deslizamiento del personal sobre el terreno mojado.

- **Reducción de la velocidad y cubrición de materiales y camiones:** Los materiales de obra pulverulentos se mantendrán resguardados del viento evitando su emisión a la atmósfera tanto durante las obras como durante el traslado de los sobrantes con la utilización de lonas. Se recubrirá el material apilado en los focos de emisión.
Durante los días de fuerte viento y época de lluvia se evitarán las tareas de arranque y transporte. Después de cada lluvia se limpiarán las intersecciones de los caminos asfaltados para retirar el barro, se regarán los caminos para evitar el levantamiento de polvo por la circulación de los vehículos.
Se reducirá la velocidad de circulación y en las inmediaciones de la obra para evitar el levantamiento de polvo. Para el tráfico por carreteras se lavarán las ruedas de los camiones. Adicionalmente, para reducir la emisión de partículas de polvo, se debe procurar que la altura de caída del material a los camiones sea mínima y, además, proceder a la cubrición de la caja de los camiones de transporte de tierras y arenas con una malla de tamaño de luz adecuada, especialmente cuando circulen por las carreteras de la zona fuera del área de obras.
- **Reducción contaminación por gases de la maquinaria:** Previamente, mediante la selección de maquinaria con características ambientales favorables, se establece el primer control sobre las emisiones de la maquinaria de obra.
Será de obligado cumplimiento seguir la reglamentación sobre la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.) establecido por la Dirección General de Tráfico, atendiendo cuidadosamente a la fecha límite establecida para cada vehículo.
Las emisiones de gases y partículas procedentes de la maquinaria de obra (SO2, NOx, partículas en suspensión, CO, etc.) se encontrarán dentro de los límites legalmente establecidos mediante la realización de inspecciones reglamentarias y se controlará el adecuado mantenimiento de los sistemas incorporados a las máquinas para limitar las emisiones.
Los grupos electrógenos deben pasar una inspección cada 5 años, si trabaja más del 5% de su vida útil.
Se prohibirá encender fuegos en la zona de obra y quedará totalmente prohibida la quema de residuos de cualquier tipo.

- **Reducción contaminación acústica:** El movimiento de materiales y maquinaria dentro de la zona de obra se minimizará. Los materiales se dispondrán en las zonas más cercanas a los lugares de utilización con el fin de realizar el mínimo tránsito dentro de la zona de construcción.
La maquinaria de obra estará homologada según la normativa vigente que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra. Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores y el paso por la Inspección Técnica de Vehículos en los plazos reglamentarios, a la maquinaria que lo precise (>25 km/h). En el caso de detectar que una máquina sobrepasa los umbrales admisibles, se procederá a su reparación o sustitución inmediata.
Se vigilará el correcto funcionamiento de los dispositivos controladores de ruido de los vehículos y maquinaria de obra, así como del cumplimiento y vigencia de las inspecciones técnicas sobre la materia, y del cumplimiento de la normativa que en materia de ruido pudiera ser establecida por los municipios afectados por las obras, ya sea directamente por los movimientos de tierra como por el transporte de materiales.
Se deberán respetar los horarios de trabajo autorizados, y en la medida de lo posible realizar los trabajos más ruidosos respetando los horarios y costumbres del entorno.
Además, se estudiarán rutas alternativas para evitar zonas urbanas o habitadas, si es posible. En particular, evitar las zonas más sensibles como hospitales, colegios, etc. Asimismo, se limitará la velocidad de los vehículos en los viales de tránsito dentro de la zona de construcción.
En las operaciones que lo permitan y sea conveniente, proceder a su aislamiento o apantallamiento acústico temporal.

1.3.- Suelo.

Se tomarán las medidas necesarias para que en el desarrollo de las actividades de construcción se reduzcan los impactos sobre el suelo y se evitará la contaminación del suelo por vertidos accidentales.

- **Delimitación del perímetro de obra y parque de maquinaria:** Con el objetivo de evitar el trasiego de maquinaria y operarios a zonas externas a la obra, la actividad quedará delimitada a las áreas y restricciones que marque el vallado temporal
- **Generación y gestión de residuos:** Durante el periodo de obras, se adoptarán las medidas necesarias para impedir cualquier vertido al medio natural, preservando su calidad frente a aceites, grasas, lubricantes y materiales inertes que tengan origen en la obra o en las instalaciones necesarias para la ejecución de la misma, manteniendo en todo momento los niveles de calidad anteriores a la realización de las actuaciones. No se realizarán cambios de aceite de los vehículos y maquinaria en la obra No se permitirá en ningún caso el vertido de residuos sólidos o líquidos al terreno.

Durante la etapa de construcción, se deberá gestionar y almacenar adecuadamente los residuos generados en la explotación, para ello se habilitarán contenedores para los residuos no peligrosos y peligrosos. En cuanto a este tipo de residuos, se llevará a cabo un programa de control y serán entregados a empresas autorizadas.

1.4.- Medio socioeconómico.

En la zona de obras las zanjas, agujeros, pozos... estarán debidamente señalizados y con la iluminación suficiente para evitar posibles accidentes. Además, se vallará la zona para evitar que personas ajenas a la obra puedan acceder al interior.

Se realizarán riegos periódicos durante los meses más secos, para controlar la formación de polvo, protegiendo así la calidad del aire.

Los trabajos serán programados para reducir al mínimo el impacto de la ejecución de las obras sobre las vías de comunicación. Teniendo en cuenta las características de los trabajos, y materiales a consumir, así como los residuos a transportar, la frecuencia de circulación o el tránsito de los camiones sobre las vías de comunicación será máximo de dos unidades a la hora. Se señalizará adecuadamente la zona de trabajos para evitar riesgos de tráfico. Cuando sea necesario interrumpir la circulación del tráfico o interrumpir servicios se requerirá de un permiso especial de los Organismos afectados.

La ejecución de los trabajos se realizará dentro de una franja horaria establecida, de forma que no interfiera con las horas de descanso de la población.

Tanto durante las labores de instalación como durante su funcionamiento se empleará mano de obra de la zona para favorecer el empleo.

1.5.- Final de obra.

Finalizada la obra, se restaurarán a sus condiciones iniciales todas las áreas que se hayan visto alteradas por las obras, se realizarán los trabajos de retirada de todos los materiales, maquinaria y residuos generados, acondicionando y dejando la zona afectada por el proyecto en su estado inicial.

**ANEJO Nº 10: IMPACTO AMBIENTAL Y
AFECCIONES Y AUTORIZACIONES
PRECISAS.**

ANEJO NÚMERO 10: IMPACTO AMBIENTAL Y AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.

1. IMPACTO AMBIENTAL

Se justifica la no redacción de un estudio de impacto ambiental para la ejecución de las obras proyectadas, por entender que éste no se encuentra englobado en ninguno de los condicionantes recogidos en los anexos I y II según indica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en su artículo nº7.

Los trabajos a ejecutar no generan riesgo de entidad para el medio ambiente en la zona en donde se emplazan las obras, puesto que las obras consisten en la rehabilitación de una carretera existente sin realizar modificación alguna ni en su trazado ni en su geometría actual, estando la totalidad del suelo afectado por las obras situado sobre la propia plataforma de la carretera. Por lo tanto, queda plenamente justificada la no inclusión en el presente proyecto de un Estudio de impacto Ambiental (EsIA) o Estudio de impacto Ambiental simplificado (EsIA simplificado).

A continuación, se justifica los anexos I y II según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre:

ANEXO I Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª

Grupo 6. Proyectos de infraestructuras.

a) Carreteras:

1.º Construcción de autopistas, autovías y carreteras multicarril de nuevo trazado.

2.º Ampliación o acondicionamiento de carreteras convencionales existentes que impliquen su transformación en autopistas, autovías o carreteras multicarril, de tal manera que el tramo de carretera ampliado y/o acondicionado alcance o supere los 10 km, en una longitud continuada

Se justifica la no inclusión de un estudio de impacto ambiental al no estar englobado el proyecto en ninguno de los casos

ANEXO II Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.ª

Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.

a) Proyectos de zonas industriales.

b) Proyectos de urbanizaciones, incluida la construcción de centros comerciales y aparcamientos

Se justifica la no inclusión de un estudio de impacto ambiental al no estar englobado el proyecto en ninguno de los casos

2. AFECCIÓN Y AUTORIZACIONES PRECISAS.

En lo referente a afecciones/autorizaciones precisas a organismos, se adjunta tabla resumen.

Tabla resumen de consultas a organismos afectados					
Organismo	Materia afectada	Procede realizar consulta (Sí/No)	Fuente consultada	Fecha consulta	Resultado
Confederaciones hidrográficas	Dominio público hidráulico / Zona de Policía	NO			Tras consulta en https://sig.miteco.gob.es/snczi/ : Las obras objeto de proyecto no modifican la traza ni afectan a las obras de drenaje transversal en los cruces del barranco La Alberca y el Río Girona por lo que no se precisa solicitud de autorización para la ejecución de las obras
MITMA	Costas	NO			Tras consulta en https://sig.miteco.gob.es/dpmt/ : No afecta a dominio público marítimo terrestre, ni a línea de servidumbre de protección.
Medio Ambiente	Afección a Vías pecuarias	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : No se afecta a Vía Pecuaria.
	Espacios protegidos: Espacios naturales protegidos (Parques Naturales). Red Natura 2000 y sus afecciones: ZEC, LIC, ZEPA	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : No se afecta Red espacios protegidos
	Paisajes Protegidos; Montes gestionados por la Conselleria, suelo forestal PATFOR	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : No se afecta a montes gestionados por la Conselleria, suelo forestal PATFOR
	Afección por estar en zona incluida en algún Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) en Zona de amortiguación del PORN	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : No se afecta Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) en Zona de amortiguación del PORN
	Arqueología – Yacimientos arqueológicos	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : No afecta a yacimientos arqueológicos
	Ordenación del territorio: Inundabilidad - PATRICOVA	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : Se ha consultado la cartografía temática de riesgos de inundación de la ICV (PATRICOVA), observándose que la zona de actuación está afectada por peligrosidad geomorfológica en zonas de cruces con barranco de La Alberca y Río Girona. Las obras objeto de actuación no afectan las obras de drenaje transversal actuales por lo que no se precisa solicitud de autorización para la ejecución de las obras.
Ayuntamiento	Planeamiento urbanístico	NO			Tras consulta en https://visor.gva.es/ : No afecta. CV-730 catalogada como Red primaria de comunicaciones de la red viaria (dominio público.)

Firmado:

El redactor del proyecto.



Diputación de Alicante
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras

Sector: Ondara

Proyecto de:

Presupuesto base de licitación (21% I.V.A. incluido): 400.000,00 €

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA
CARRETERA CV-730, DENIA A LAS
MARINAS, ENTRE LOS PPKK
5+200 Y 8+900

Alicante, noviembre de 2024

C.I.: DE2401

TOMO II

Documento Nº2: Planos

Redactor del proyecto: D. Enmanuel Esquiva Bailén

Directores del proyecto: D. Sergio Torregrosa Luna
D. Jorge Javier Monllor Huesca

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

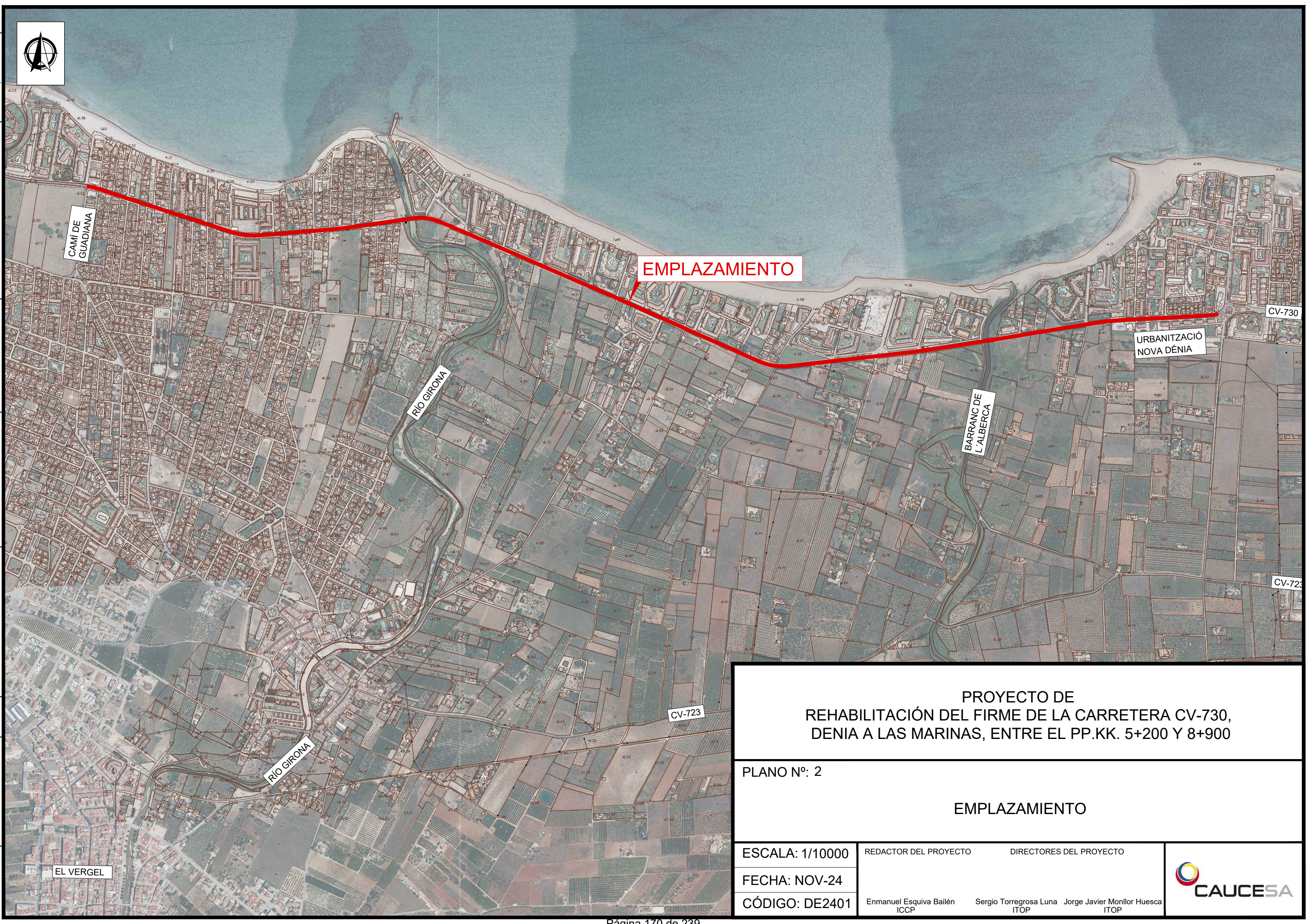
- 1. Situación
- 2. Emplazamiento.
- 3. Distribución de hojas.
- 4. Pavimentación
 - 4.1. Planta general. Hojas 1-5.
 - 4.2. Sección tipo. Hojas 1-2
 - 4.3. Detalles constructivos de pavimentación.
- 5. Señalización.
 - 5.1. Planta general. Hojas 1-5.
 - 5.2. Planta detalle. Hojas 1-5
 - 5.3 Detalles señalización horizontal calzada. Hojas 1-2
 - 5.4. Detalles señalización horizontal carril bici.
 - 5.5. Detalles señalización cruces y accesos.
 - 5.6. Planta de detalle de señalización del adelantamiento
 - 5.7. Detalles de señalización vertical
- 6. Detalle cartel de obra



SITUACIÓN



CAUCESA



PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 2

EMPLAZAMIENTO

ESCALA: 1/10000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

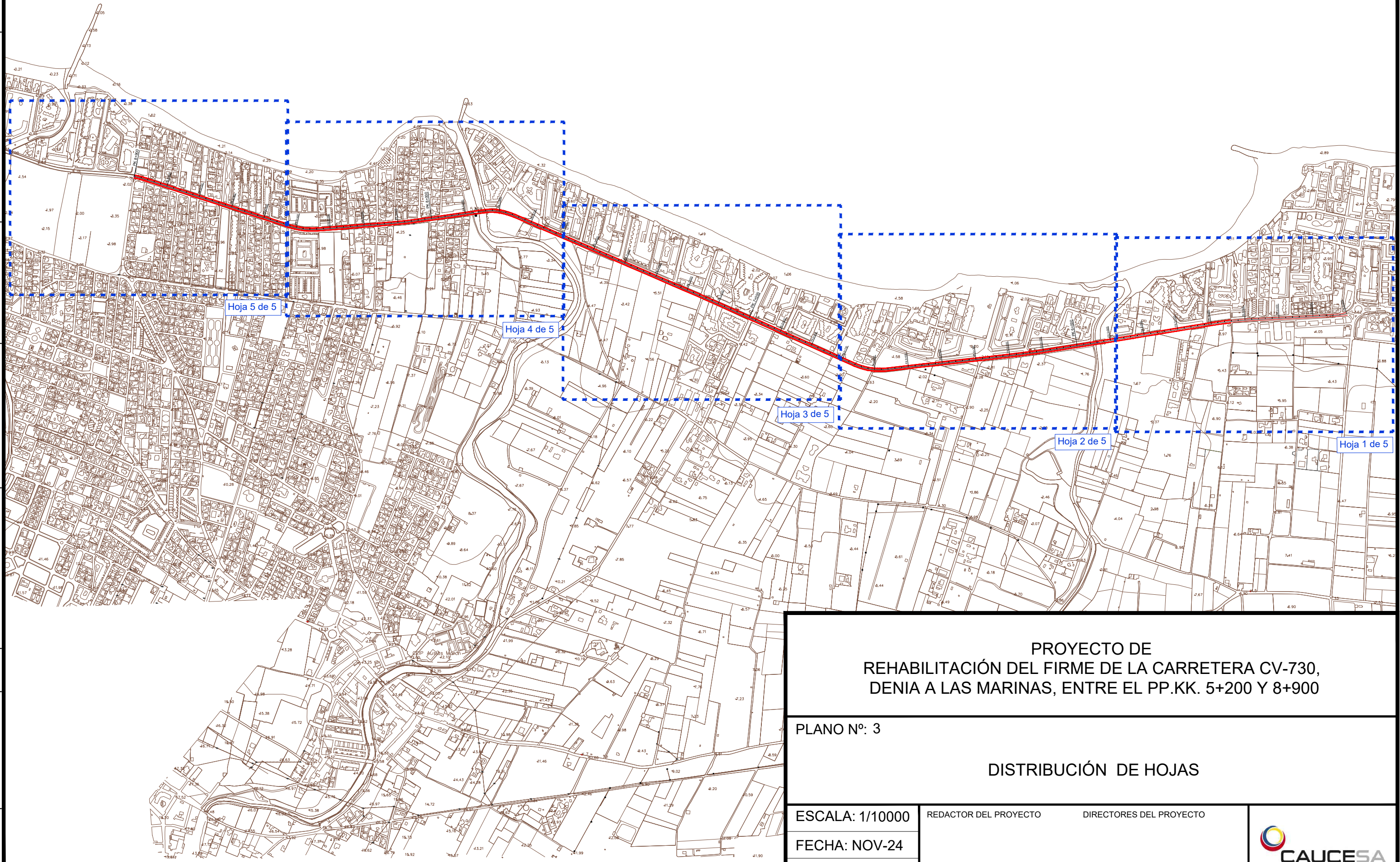
Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

DIRECTORES DEL PROYECTO

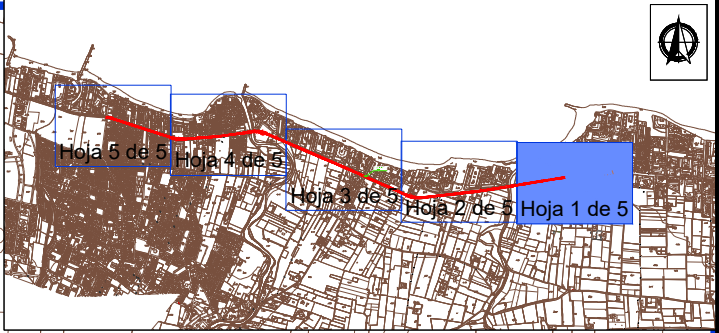
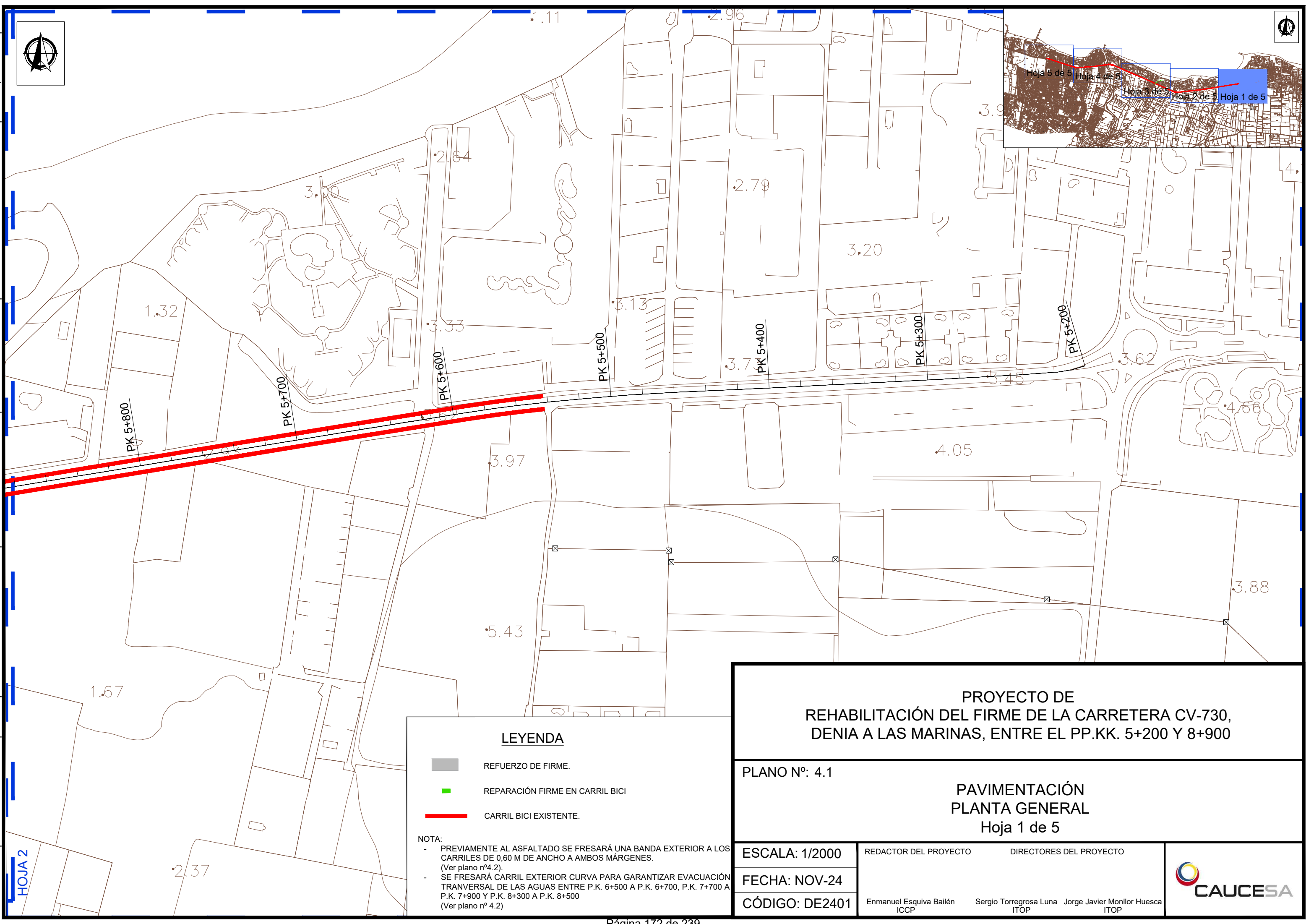
Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP





PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900		
PLANO Nº: 3		
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS		
ESCALA: 1/10000	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTORES DEL PROYECTO
FECHA: NOV-24	Enmanuel Esquivá Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP
CÓDIGO: DE2401	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP	



HOJA 2

LEYENDA

REFUERZO DE FIRME.

REPARACIÓN FIRME EN CARRIL BICI

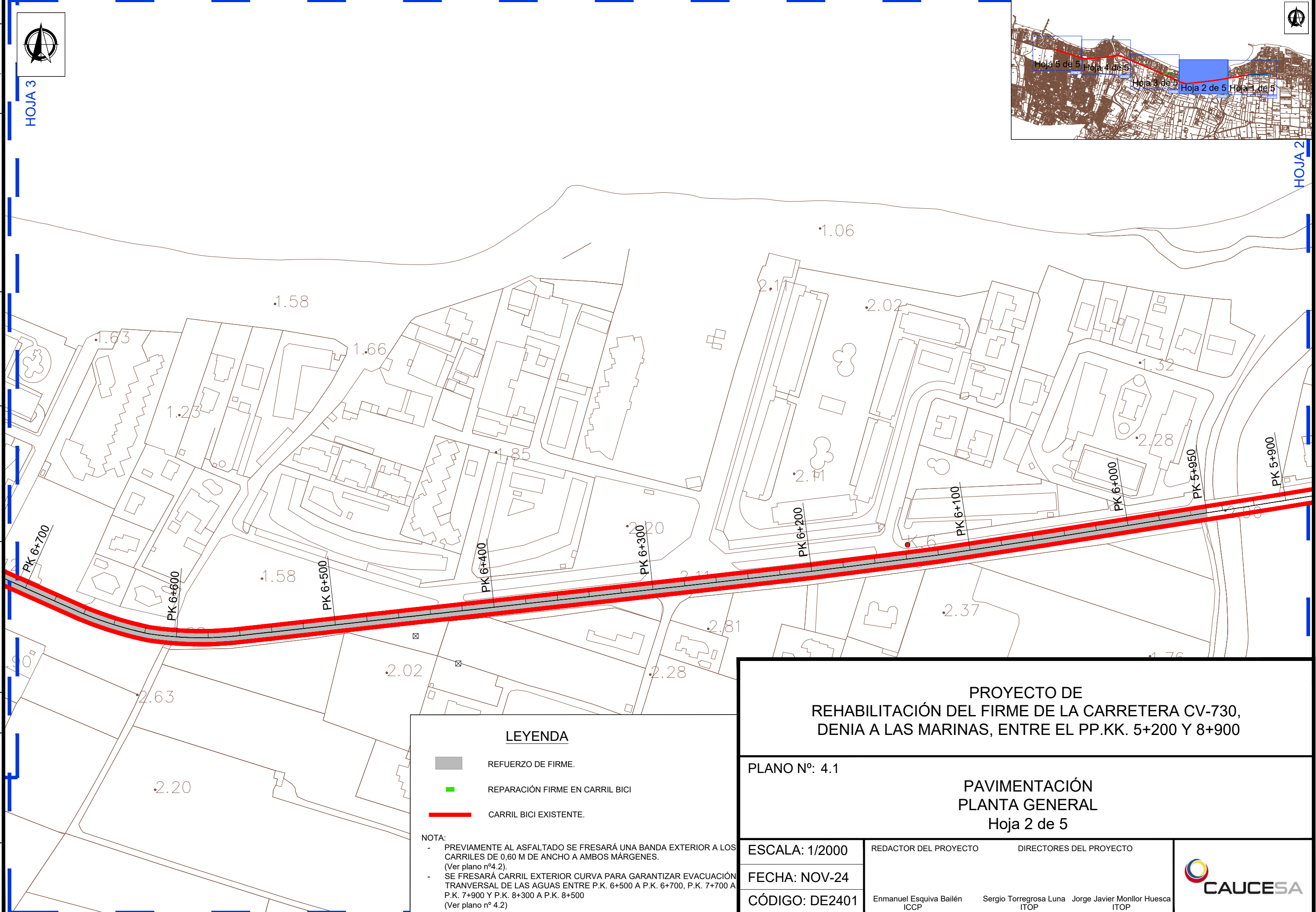
CARRIL BICI EXISTENTE.

NOTA:

- PREVIAMENTE AL ASFALTADO SE FRESARÁ UNA BANDA EXTERIOR A LOS CARRILES DE 0,60 M DE ANCHO A AMBOS MÁRGENES. (Ver plano nº4.2).
- SE FRESARÁ CARRIL EXTERIOR CURVA PARA GARANTIZAR EVACUACIÓN TRANSVERSAL DE LAS AGUAS ENTRE P.K. 6+500 A P.K. 6+700, P.K. 7+700 A P.K. 7+900 Y P.K. 8+300 A P.K. 8+500 (Ver plano nº 4.2)

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900			
PLANO Nº: 4.1		PAVIMENTACIÓN PLANTA GENERAL Hoja 1 de 5	
ESCALA: 1/2000	REDACTOR DEL PROYECTO		DIRECTORES DEL PROYECTO
FECHA: NOV-24	Enmanuel Esquivia Bailén ICCP		Sergio Torregrosa Luna ITOP
CÓDIGO: DE2401	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP		





LEYENDA

-  REFUERZO DE FIRME.
-  REPARACIÓN FIRME EN CARRIL BICI
-  CARRIL BICI EXISTENTE.

NOTA:

- PREVIAMENTE AL ASFALTADO SE FRESARÁ UNA BANDA EXTERIOR A LOS CARRILES DE 0,60 M DE ANCHO A AMBOS MÁRGENES. (Ver plano nº4.2).
- SE FRESARÁ CARRIL EXTERIOR CURVA PARA GARANTIZAR EVACUACIÓN TRANSVERSAL DE LAS AGUAS ENTRE P.K. 6+500 A P.K. 6+700, P.K. 7+700 A P.K. 7+900 Y P.K. 8+300 A P.K. 8+500 (Ver plano nº 4.2)

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 4.1

PAVIMENTACIÓN PLANTA GENERAL Hoja 2 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

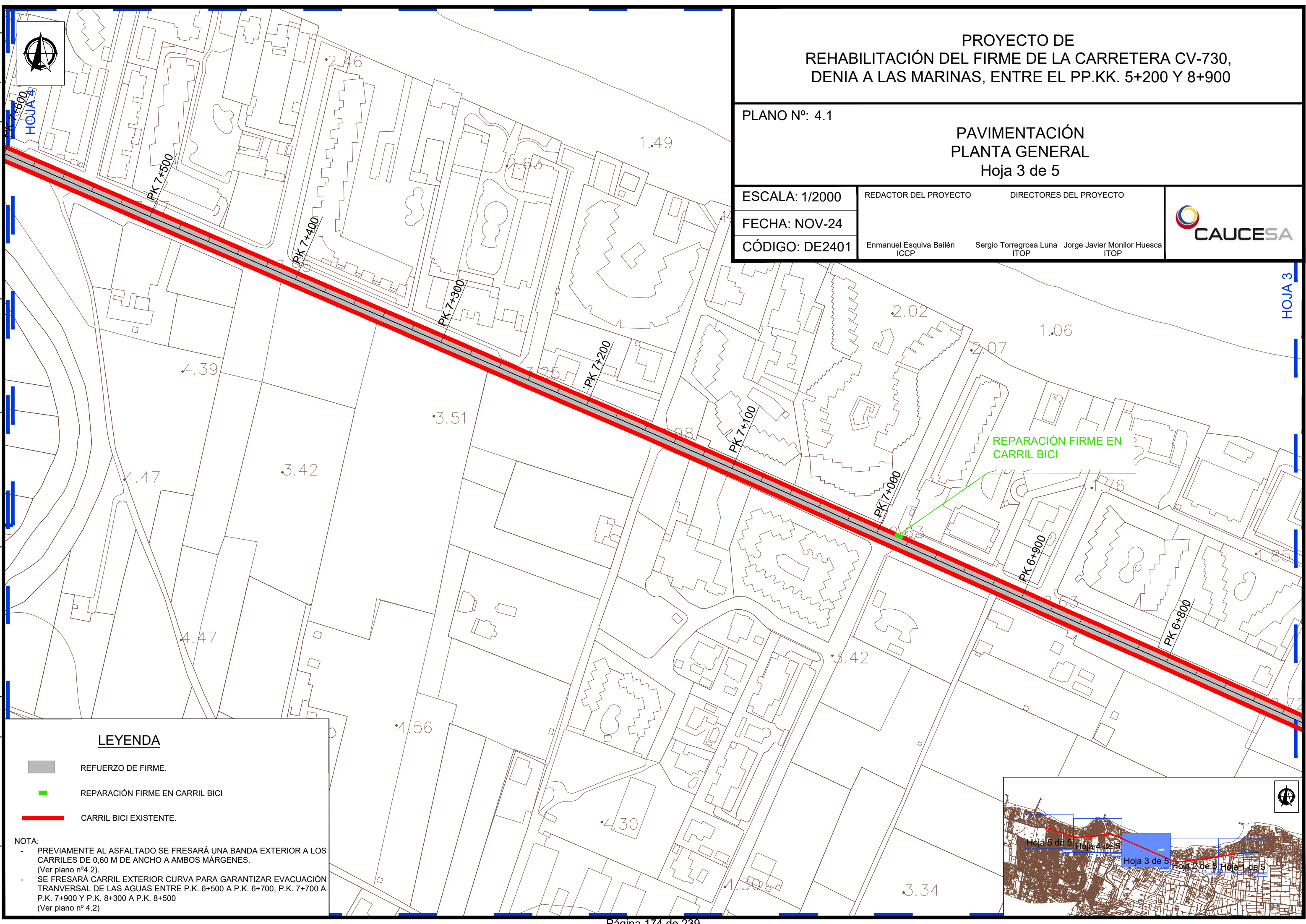
DIRECTORES DEL PROYECTO

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP



Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 4.1

PAVIMENTACIÓN
PLANTA GENERAL
Hoja 3 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP

LEYENDA

REFUERZO DE FIRME.

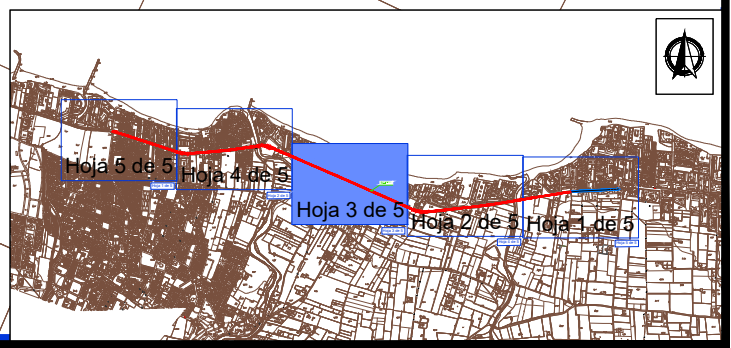
REPARACIÓN FIRME EN CARRIL BICI

CARRIL BICI EXISTENTE.

NOTA:

PREVIAMENTE AL ASFALTADO SE FRESARÁ UNA BANDA EXTERIOR A LOS CARRILES DE 0.60 M DE ANCHO A AMBOS MÁRGENES.
(Ver plano nº4.2).

SE FRESARÁ CARRIL EXTERIOR CURVA PARA GARANTIZAR EVACUACIÓN TRANSVERSAL DE LAS AGUAS ENTRE P.K. 6+500 A P.K. 6+700, P.K. 7+700 A P.K. 7+900 Y P.K. 8+300 A P.K. 8+500
(Ver plano nº 4.2)





HOJA 5

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 4.1

PAVIMENTACIÓN
PLANTA GENERAL
Hoja 4 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

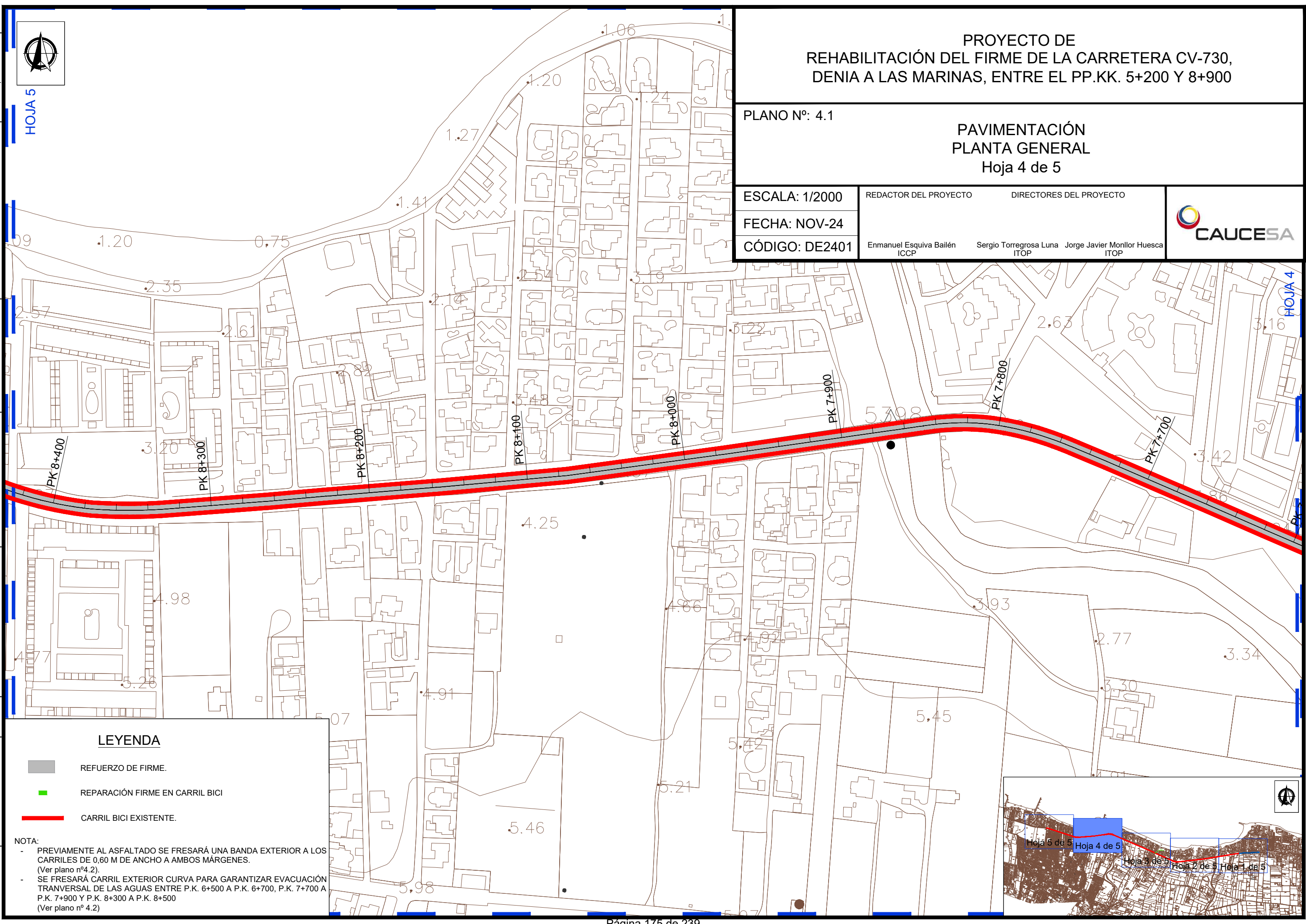
REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP

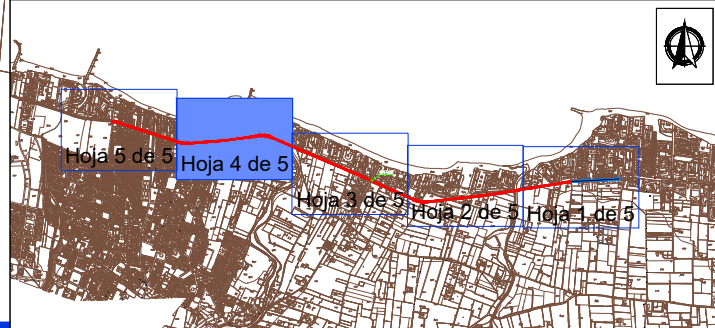


HOJA 4

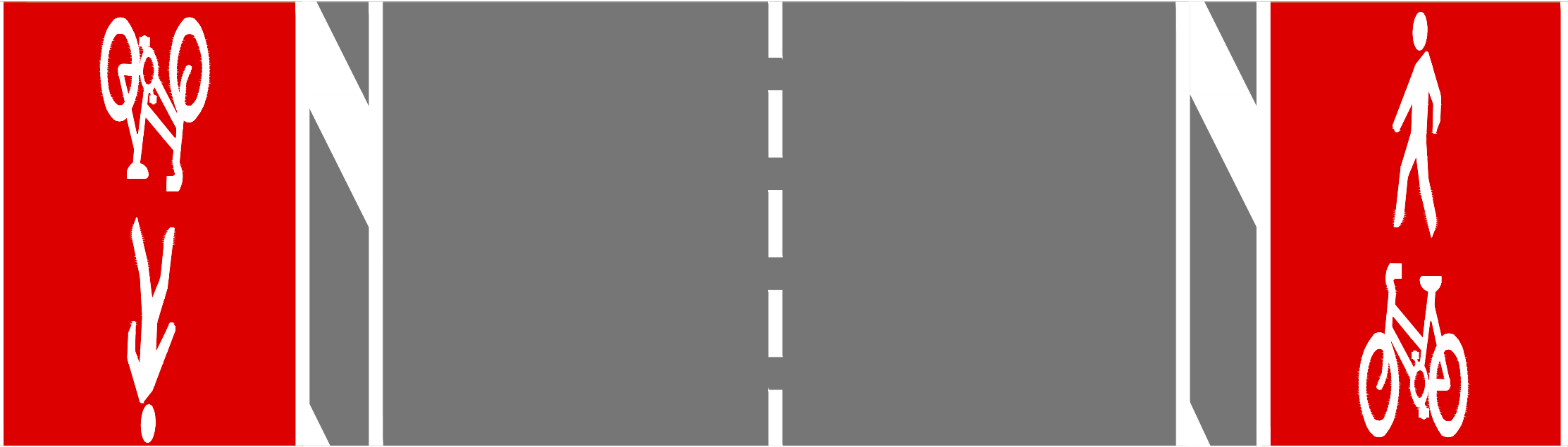
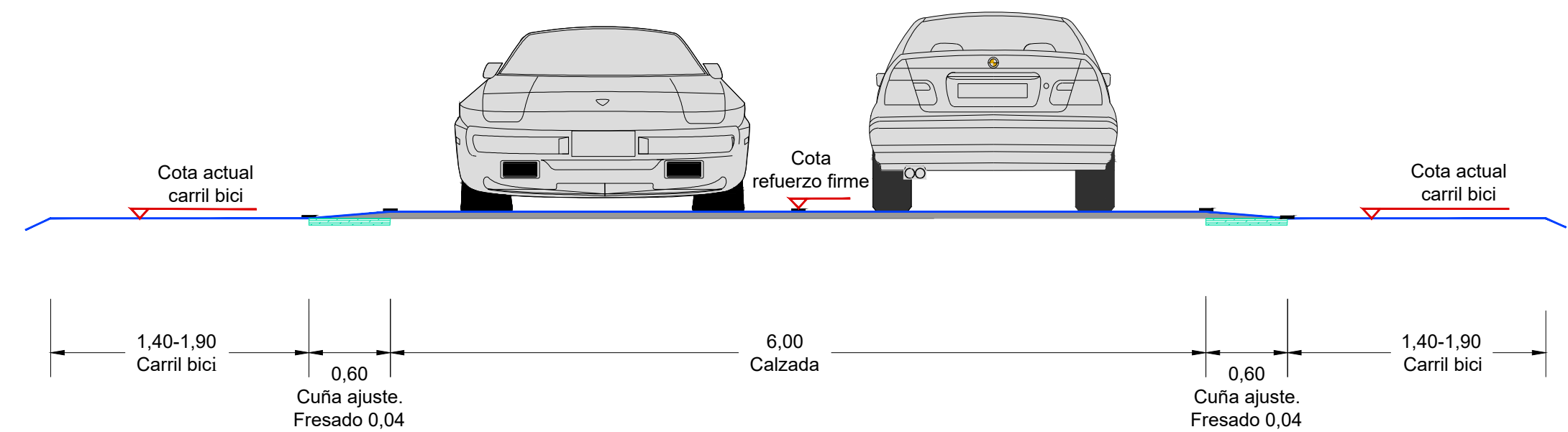
LEYENDA

- REFUERZO DE FIRME.
- REPARACIÓN FIRME EN CARRIL BICI.
- CARRIL BICI EXISTENTE.

NOTA:
- PREVIAMENTE AL ASFALTADO SE FRESARÁ UNA BANDA EXTERIOR A LOS CARRILES DE 0.60 M DE ANCHO A AMBOS MÁRGENES.
(Ver plano nº4.2).
- SE FRESARÁ CARRIL EXTERIOR CURVA PARA GARANTIZAR EVACUACIÓN TRANSVERSAL DE LAS AGUAS ENTRE P.K. 6+500 A P.K. 6+700, P.K. 7+700 A P.K. 7+900 Y P.K. 8+300 A P.K. 8+500
(Ver plano nº 4.2)



SECCIÓN TIPO TRAMO RECTO



Cotas en metros

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 4.2

PAVIMENTACIÓN
SECCIÓN TIPO.
Hoja 1 de 2

ESCALA: 1/40

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

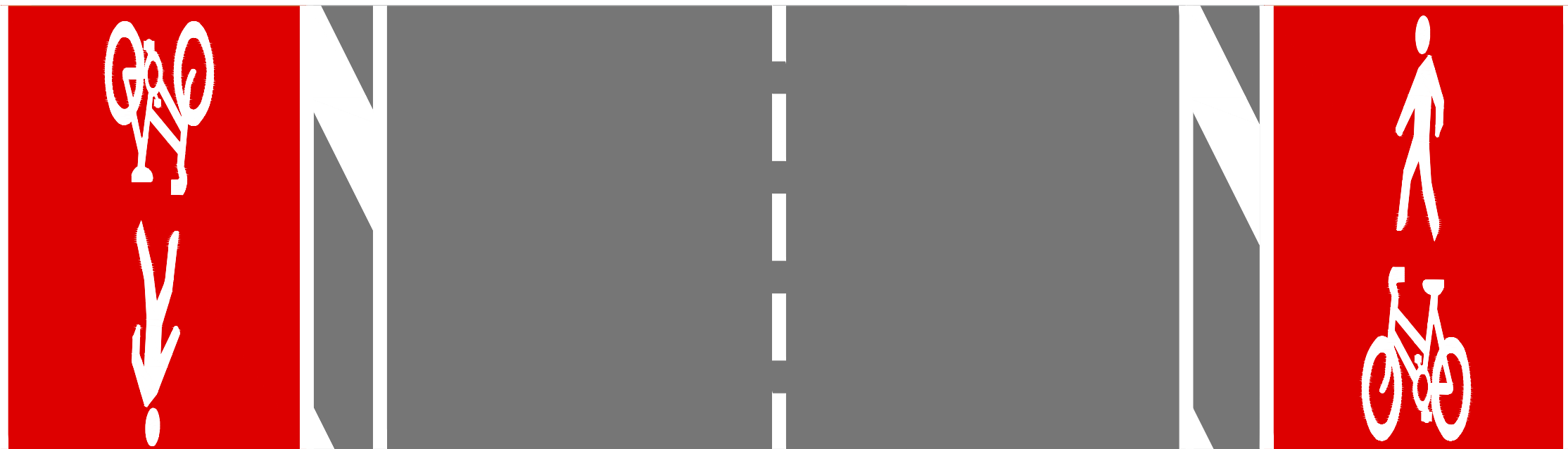
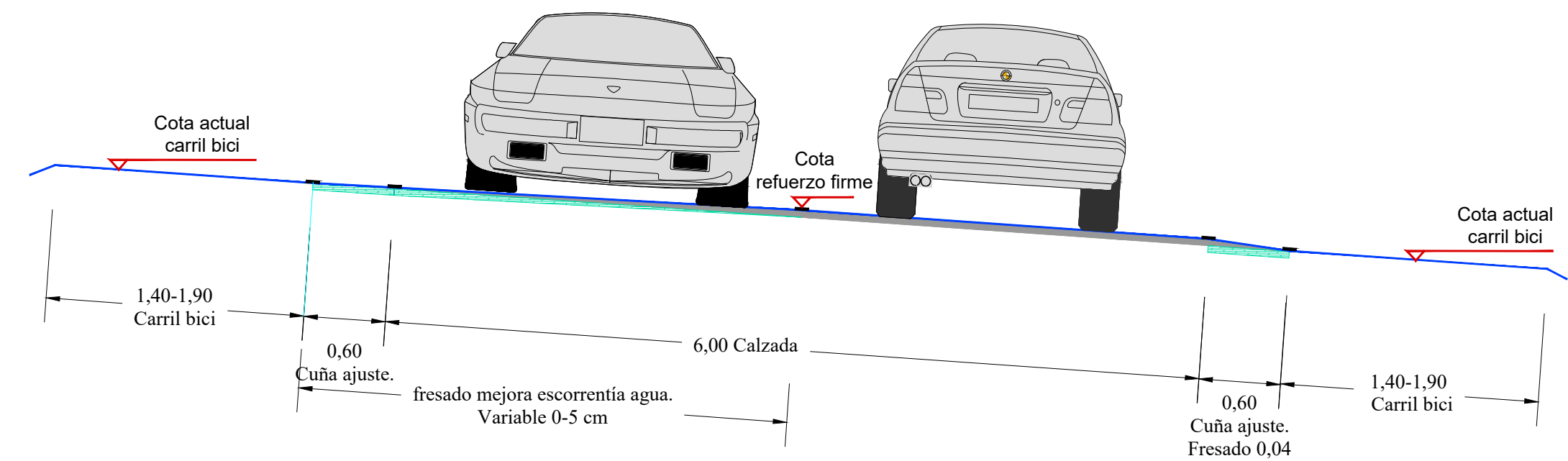
Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP



NOTA: LAS CUÑAS DE AJUSTE DE RASANTE SE HARÁN
COINCIDIR CON LA BANDA DE CEBREADO INFRANQUEABLE
DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DEL CARRIL BICI

SECCIÓN TIPO TRAMO CURVO



Cotas en metros

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 4.2

PAVIMENTACIÓN
SECCIÓN TIPO.
Hoja 2 de 2

ESCALA: 1/40

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

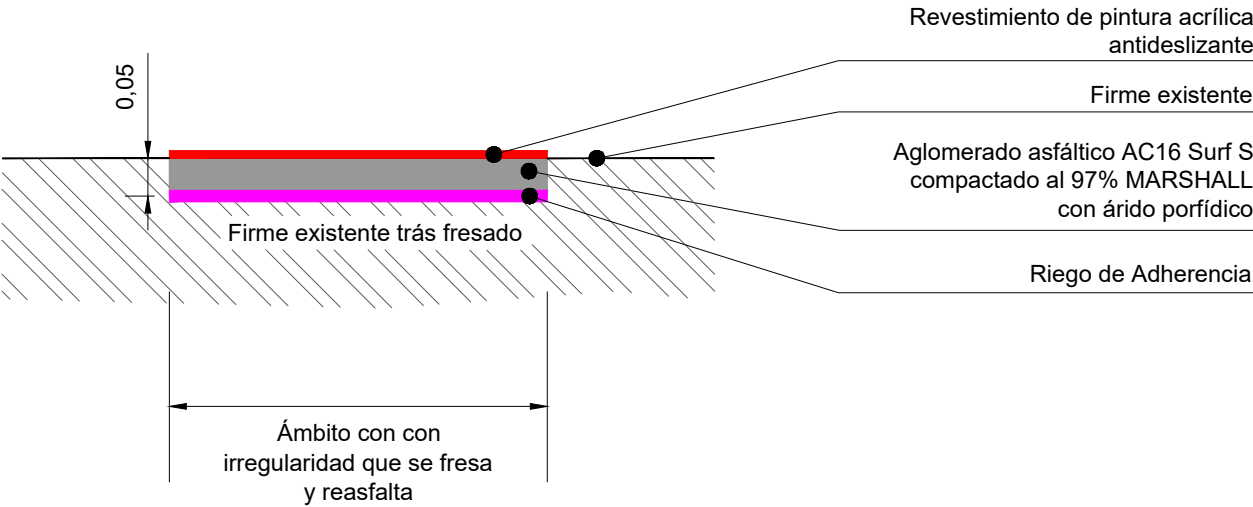
Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP

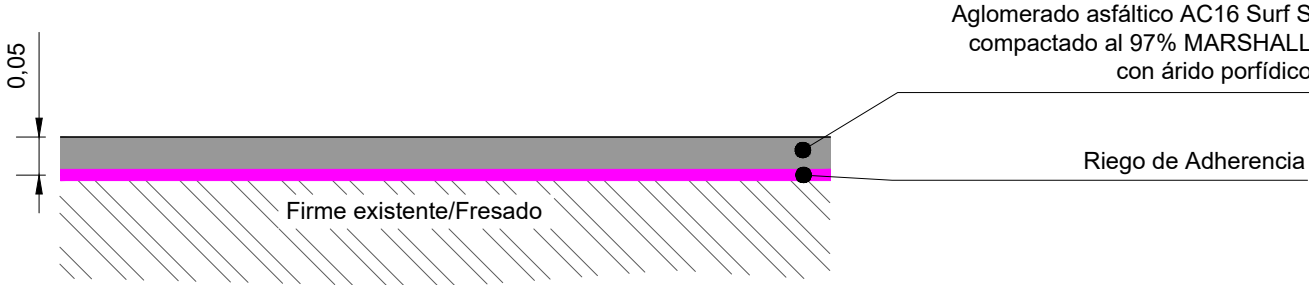


NOTA: LAS CUÑAS DE AJUSTE DE RASANTE SE HARÁN
COINCIDIR CON LA BANDA DE CEBREADO INFRANQUEABLE
DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DEL CARRIL BICI

SECCIÓN TIPO
REPARACIÓN DE FIRME DE CARRIL BICI



SECCIÓN TIPO
REFUERZO DE FIRME CARRETERA



COTAS EN METROS

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 4.3

PAVIMENTACIÓN
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PAVIMENTACIÓN

ESCALA: 1/10

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

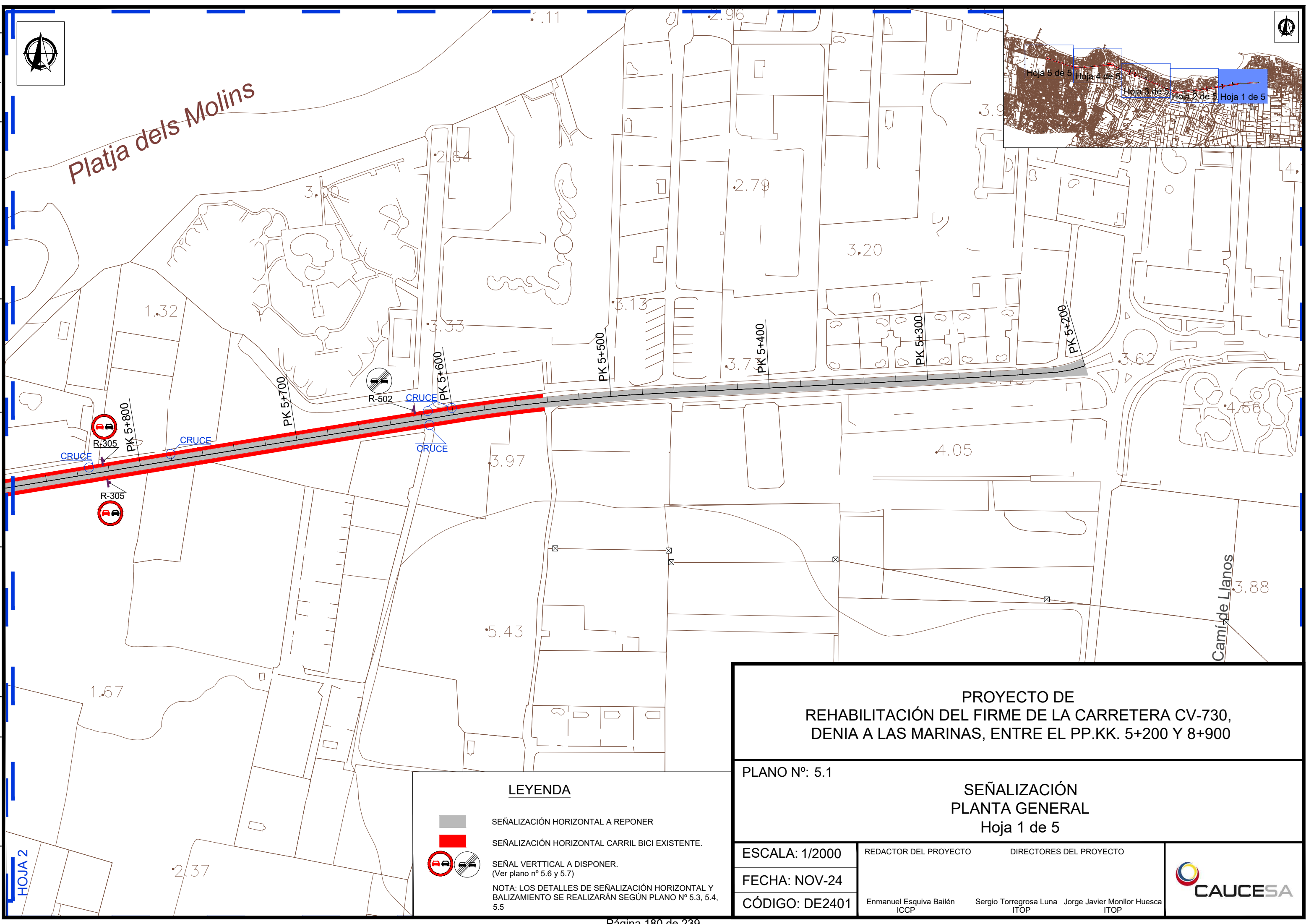
DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP





LEYENDA

- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL A REPONER
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CARRIL BICI EXISTENTE.
- SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)
- NOTA: LOS DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO SE REALIZARÁN SEGÚN PLANO Nº 5.3, 5.4, 5.5

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.1

SEÑALIZACIÓN PLANTA GENERAL Hoja 1 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO		DIRECTORES DEL PROYECTO	
Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP	

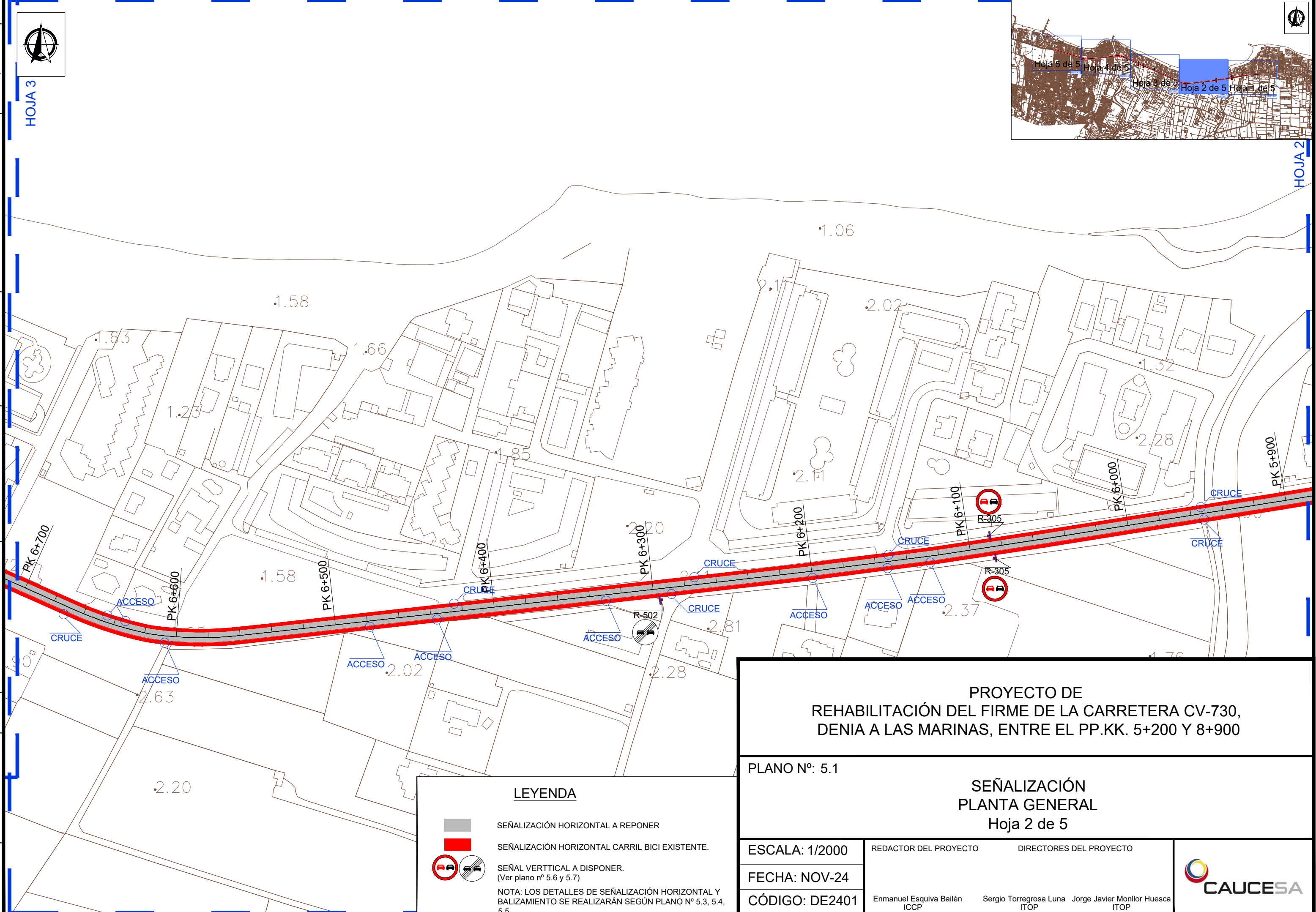




HOJA 3



HOJA 2



LEYENDA

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL A REPONER

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CARRIL BICI EXISTENTE.

SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)

NOTA: LOS DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO SE REALIZARÁN SEGÚN PLANO Nº 5.3, 5.4, 5.5.

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.1

SEÑALIZACIÓN
PLANTA GENERAL
Hoja 2 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP

CAUCESA

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



HOJA 5

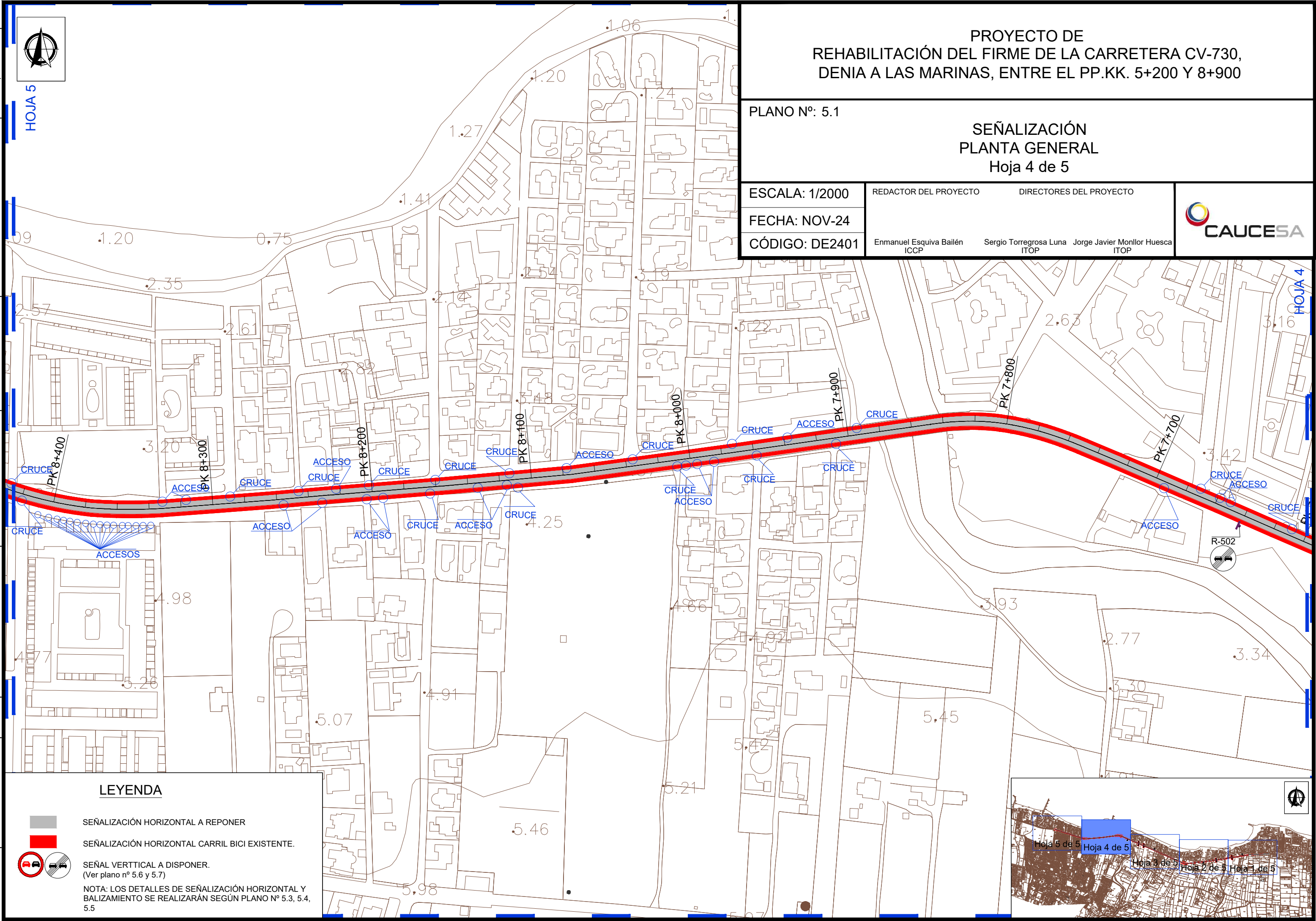
PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.1

SEÑALIZACIÓN
PLANTA GENERAL
Hoja 4 de 5

ESCALA: 1/2000
FECHA: NOV-24
CÓDIGO: DE2401

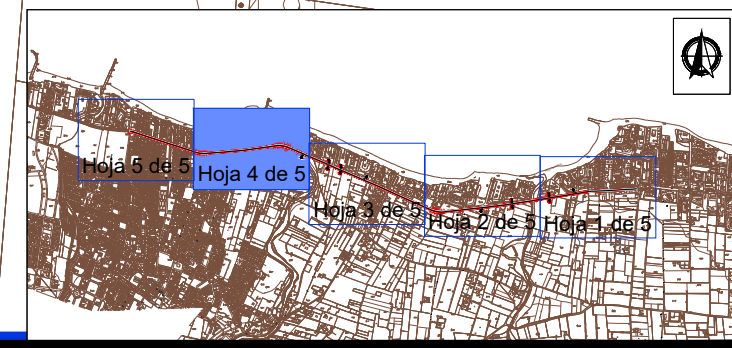
REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTORES DEL PROYECTO	
Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP

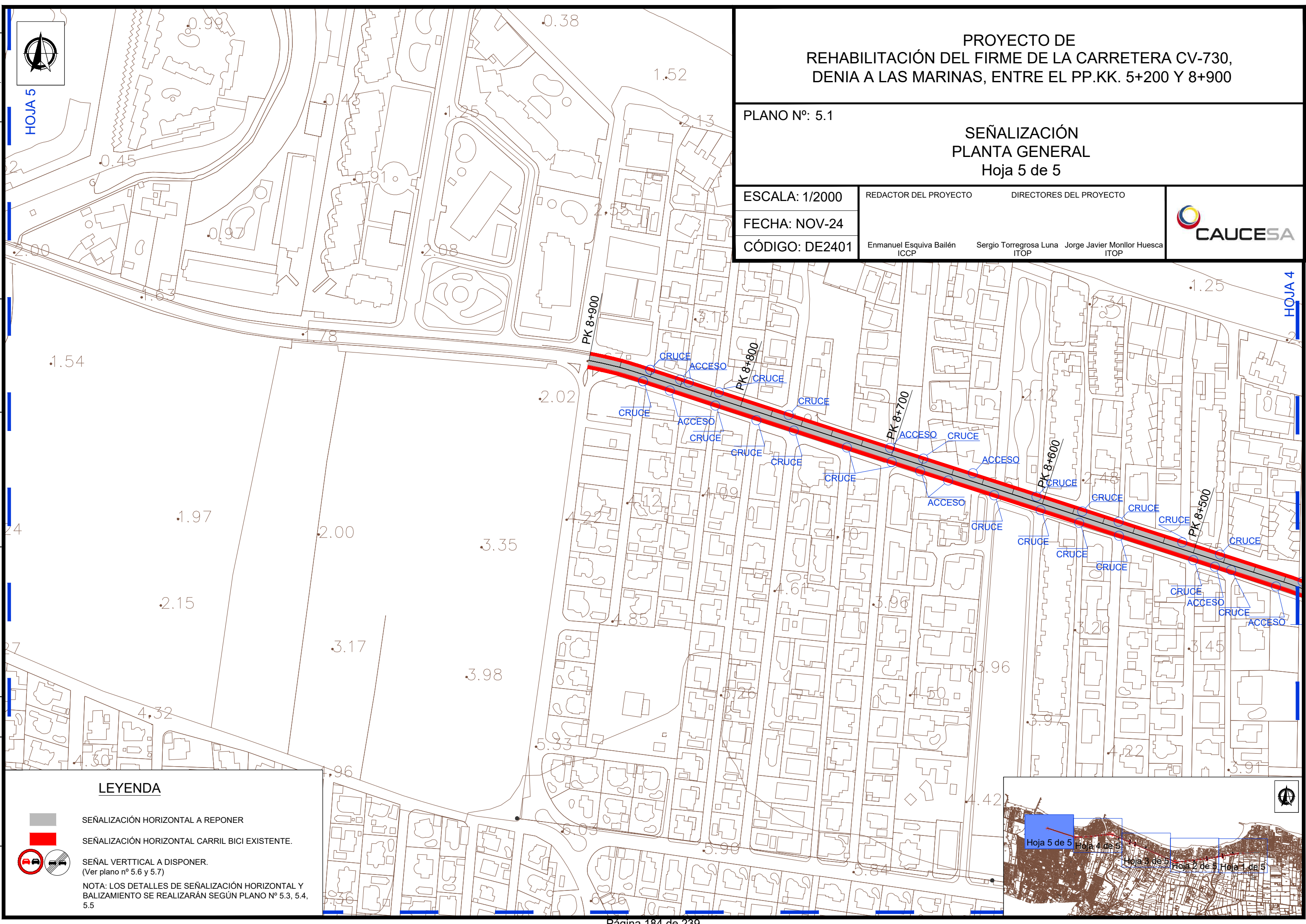


HOJA 4

LEYENDA

- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL A REPONER
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CARRIL BICI EXISTENTE.
- SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)
- NOTA: LOS DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO SE REALIZARÁN SEGÚN PLANO Nº 5.3, 5.4, 5.5





HOJA 5

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.1

SEÑALIZACIÓN
PLANTA GENERAL
Hoja 5 de 5

ESCALA: 1/2000
FECHA: NOV-24
CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTORES DEL PROYECTO	
Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP

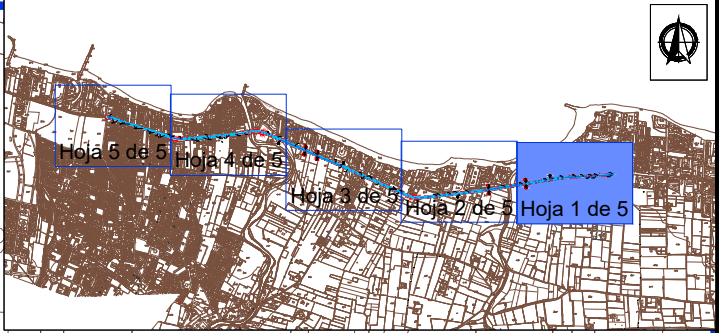
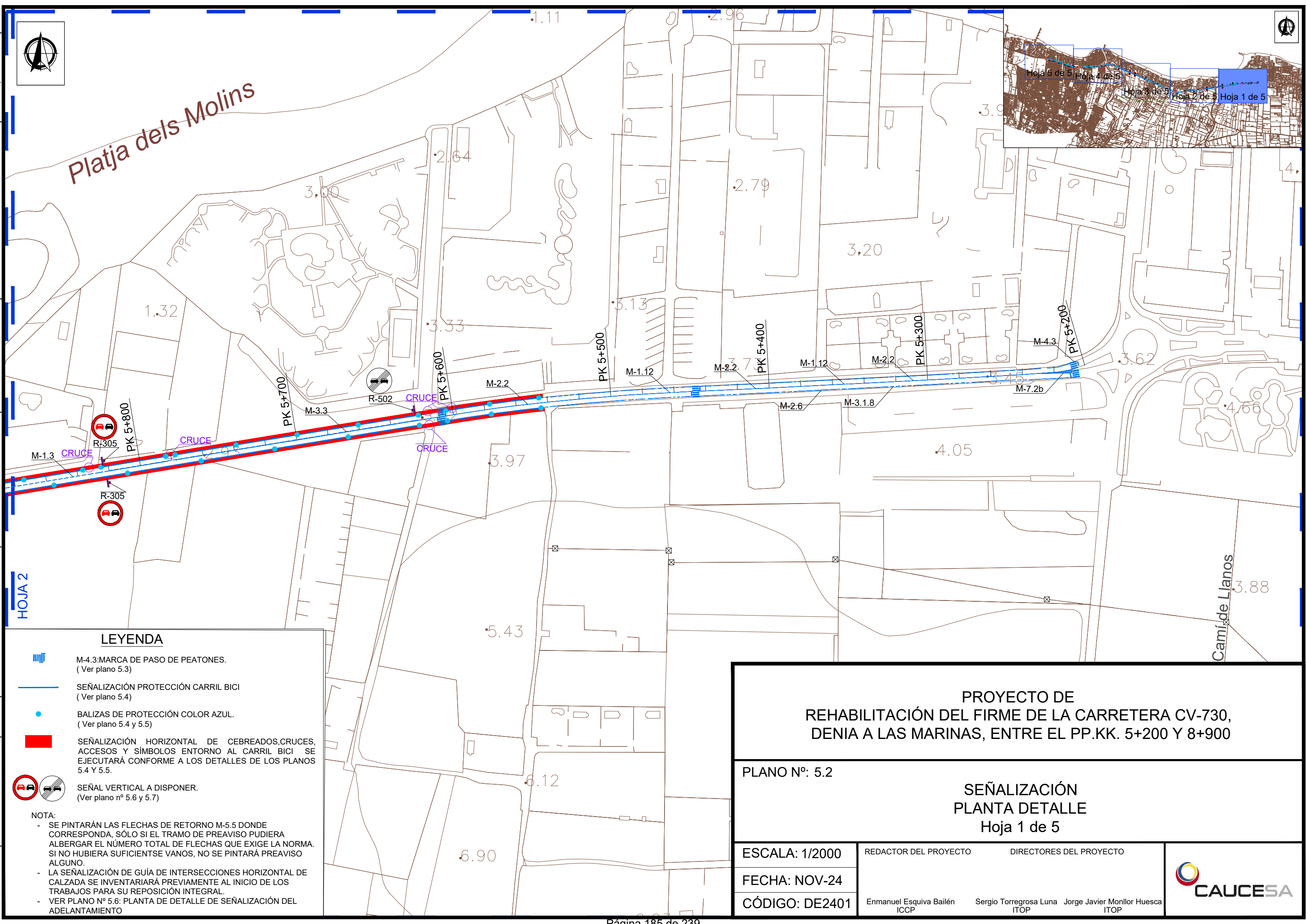


LEYENDA

- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL A REPONER
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CARRIL BICI EXISTENTE.
- SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)
- NOTA: LOS DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y BALIZAMIENTO SE REALIZARÁN SEGÚN PLANO Nº 5.3, 5.4, 5.5



Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



HOJA 2

LEYENDA

- M-4.3: MARCA DE PASO DE PEATONES.
(Ver plano 5.3)
- SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CARRIL BICI
(Ver plano 5.4)
- BALIZAS DE PROTECCIÓN COLOR AZUL.
(Ver plano 5.4 y 5.5)
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE CEBREADOS, CRUCES, ACCESOS Y SÍMBOLOS ENTORNO AL CARRIL BICI SE EJECUTARÁ CONFORME A LOS DETALLES DE LOS PLANOS 5.4 Y 5.5.
- SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)

NOTA:

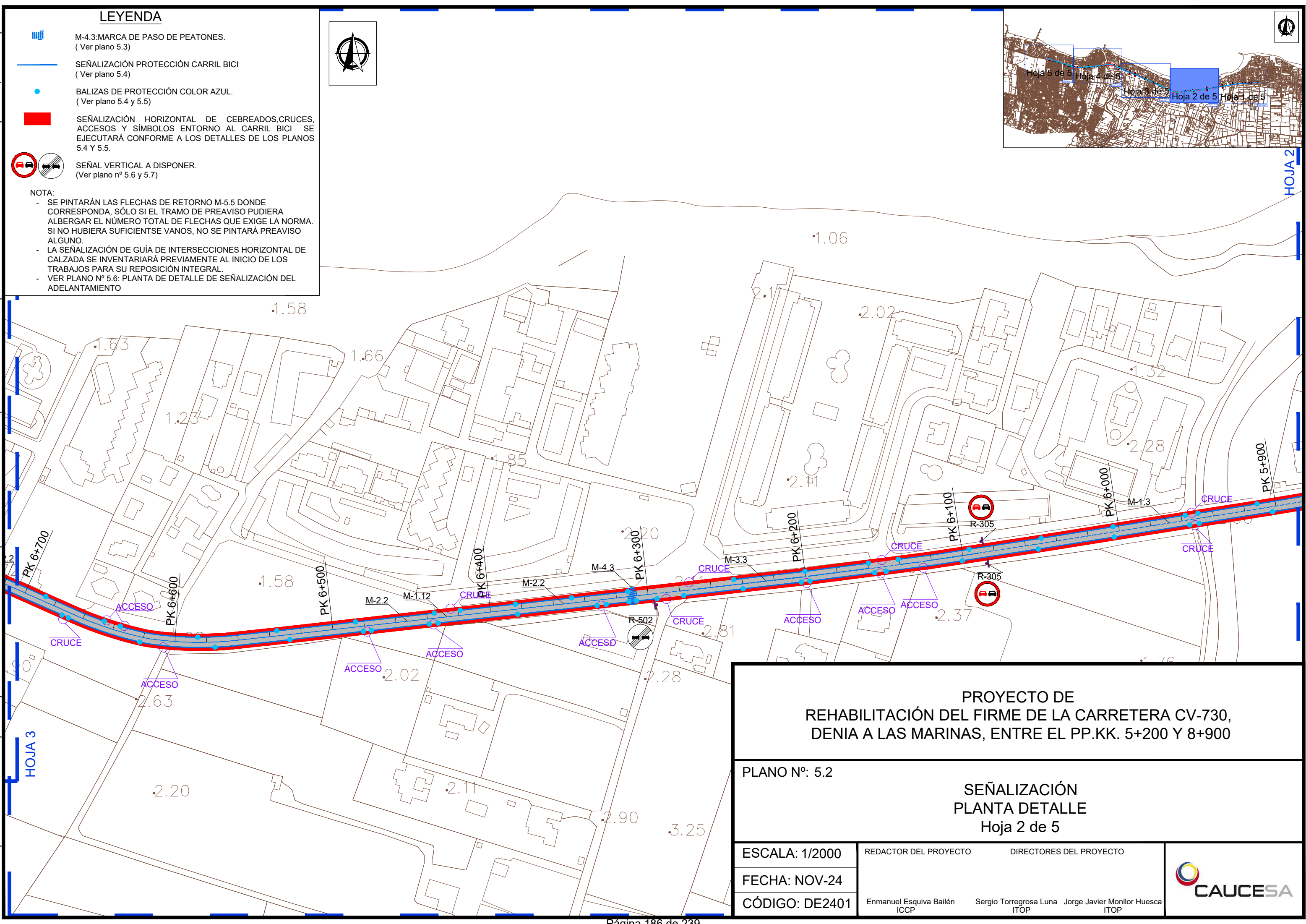
- SE PINTARÁN LAS FLECHAS DE RETORNO M-5.5 DONDE CORRESPONDA, SÓLO SI EL TRAMO DE PREAVISO PUDIERA ALBERGAR EL NÚMERO TOTAL DE FLECHAS QUE EXIGE LA NORMA. SI NO HUBIERA SUFICIENTES VANOS, NO SE PINTARÁ PREAVISO ALGUNO.
- LA SEÑALIZACIÓN DE GUÍA DE INTERSECCIONES HORIZONTAL DE CALZADA SE INVENTARIARÁ PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS PARA SU REPOSICIÓN INTEGRAL.
- VER PLANO Nº 5.6: PLANTA DE DETALLE DE SEÑALIZACIÓN DEL ADELANTAMIENTO

**PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900**

PLANO Nº: 5.2

**SEÑALIZACIÓN
PLANTA DETALLE
Hoja 1 de 5**

ESCALA: 1/2000	REDACTOR DEL PROYECTO Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	DIRECTORES DEL PROYECTO Sergio Torregrosa Luna ITOP	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP
FECHA: NOV-24			
CÓDIGO: DE2401			



LEYENDA

M-4.3: MARCA DE PASO DE PEATONES.
(Ver plano 5.3)

SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CARRIL BICI
(Ver plano 5.4)

BALIZAS DE PROTECCIÓN COLOR AZUL.
(Ver plano 5.4 y 5.5)

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE CEBREADOS, CRUCES,
ACCESOS Y SÍMBOLOS ENTORNO AL CARRIL BICI SE
EJECUTARÁ CONFORME A LOS DETALLES DE LOS PLANOS
5.4 Y 5.5.

SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)

NOTA:

-

SE PINTARÁN LAS FLECHAS DE RETORNO M-5.5 DONDE
CORRESPONDA, SÓLO SI EL TRAMO DE PREAVISO PUDIERA
ALBERGAR EL NÚMERO TOTAL DE FLECHAS QUE EXIGE LA NORMA.
SI NO HUBIERA SUFICIENTES VANOS, NO SE PINTARÁ PREAVISO
ALGUNO.

-

LA SEÑALIZACIÓN DE GUÍA DE INTERSECCIONES HORIZONTAL DE
CALZADA SE INVENTARIARÁ PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS
TRABAJOS PARA SU REPOSICIÓN INTEGRAL.

-

VER PLANO Nº 5.6: PLANTA DE DETALLE DE SEÑALIZACIÓN DEL
ADELANTAMIENTO



PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.2

SEÑALIZACIÓN
PLANTA DETALLE
Hoja 2 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

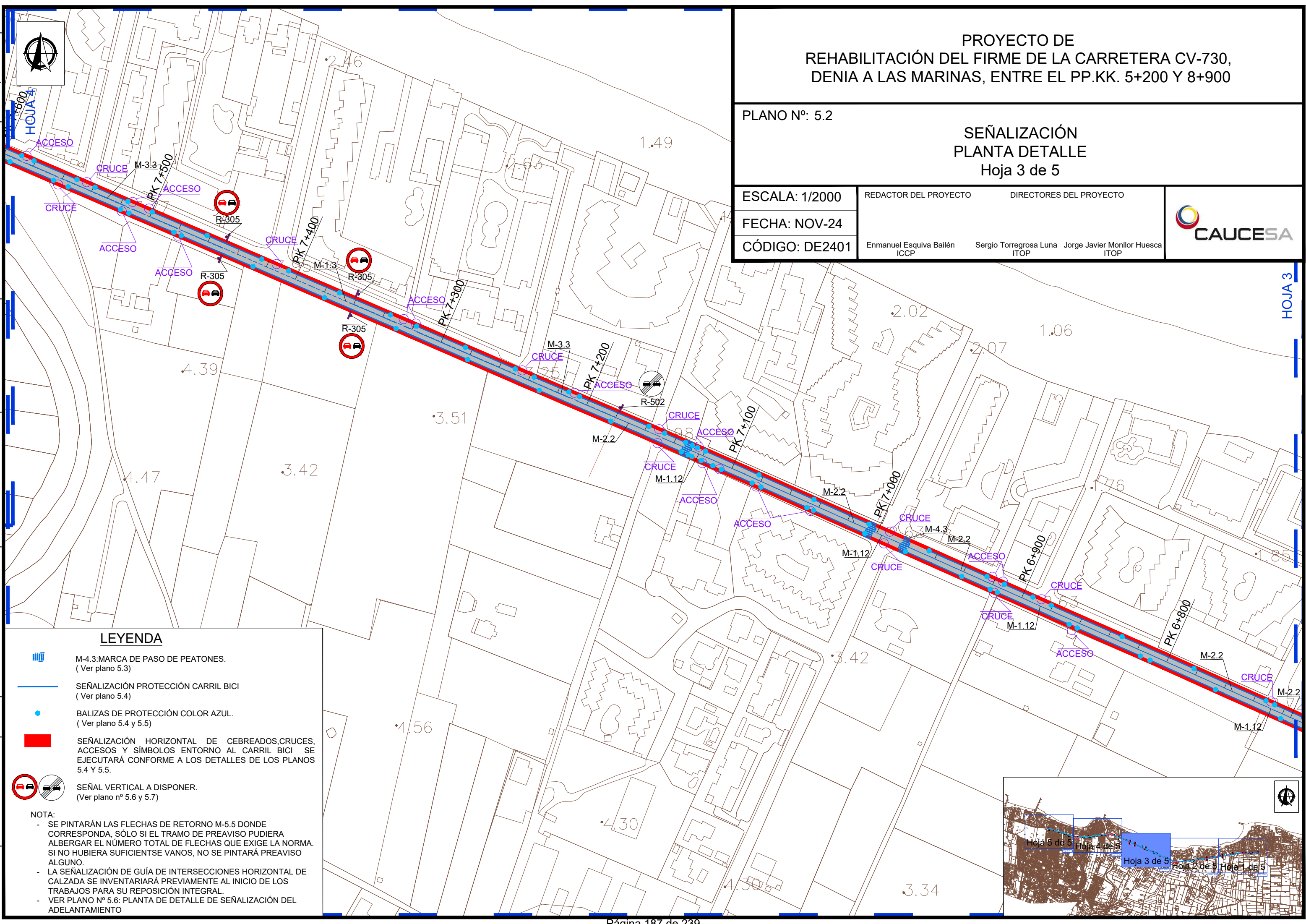
DIRECTORES DEL PROYECTO

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP

Página 186 de 239

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.2

SEÑALIZACIÓN
PLANTA DETALLE
Hoja 3 de 5

ESCALA: 1/2000

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP

LEYENDA

M-4.3: MARCA DE PASO DE PEATONES.
(Ver plano 5.3)

SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CARRIL BICI
(Ver plano 5.4)

BALIZAS DE PROTECCIÓN COLOR AZUL.
(Ver plano 5.4 y 5.5)

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE CEBREADOS, CRUCES,
ACCESOS Y SÍMBOLOS ENTORNO AL CARRIL BICI SE
EJECUTARÁ CONFORME A LOS DETALLES DE LOS PLANOS
5.4 Y 5.5.

SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)

NOTA:

- SE PINTARÁN LAS FLECHAS DE RETORNO M-5.5 DONDE
CORRESPONDA, SÓLO SI EL TRAMO DE PREAVISO PUDIERA
ALBERGAR EL NÚMERO TOTAL DE FLECHAS QUE EXIGE LA NORMA.
SI NO HUBIERA SUFICIENTES VANOS, NO SE PINTARÁ PREAVISO
ALGUNO.

- LA SEÑALIZACIÓN DE GUÍA DE INTERSECCIONES HORIZONTAL DE
CALZADA SE INVENTARIARÁ PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS
TRABAJOS PARA SU REPOSICIÓN INTEGRAL.

- VER PLANO Nº 5.6: PLANTA DE DETALLE DE SEÑALIZACIÓN DEL
ADELANTAMIENTO





HOJA 5

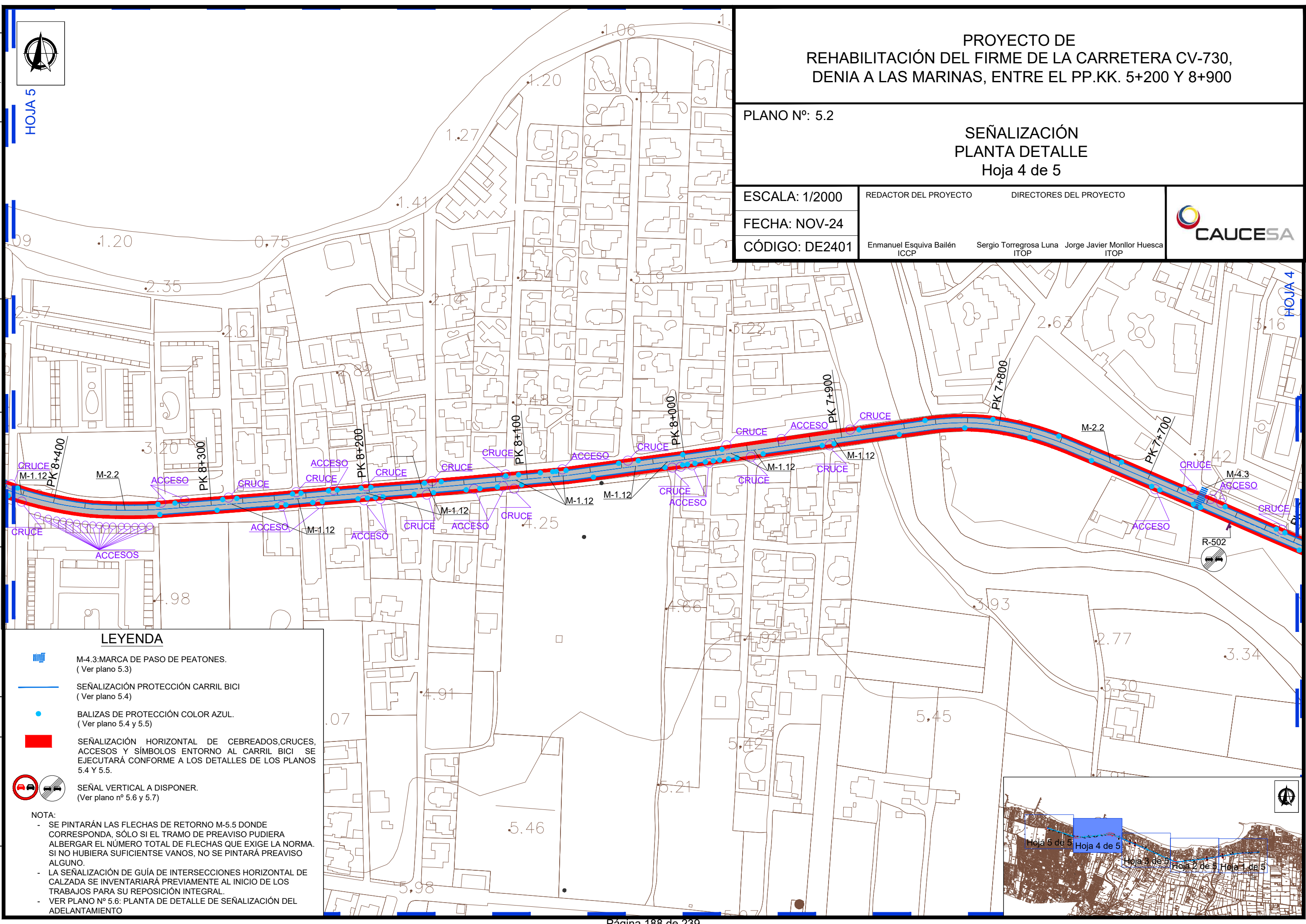
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.2

SEÑALIZACIÓN PLANTA DETALLE Hoja 4 de 5

ESCALA: 1/2000
FECHA: NOV-24
CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO
DIRECTORES DEL PROYECTO
Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP
Sergio Torregrosa Luna
ITOP
Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP



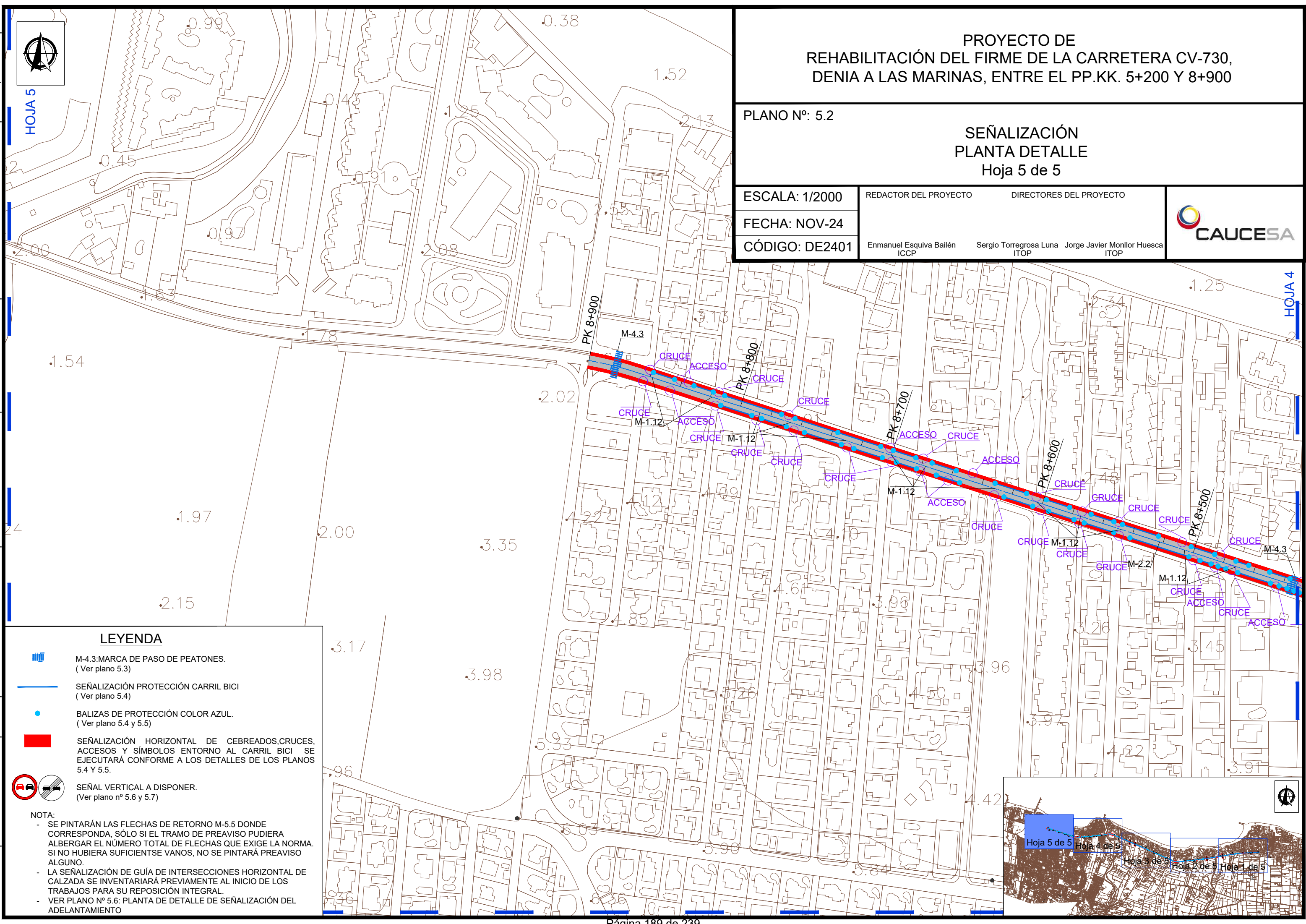
LEYENDA

- M-4.3: MARCA DE PASO DE PEATONES.
(Ver plano 5.3)
- SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CARRIL BICI
(Ver plano 5.4)
- BALIZAS DE PROTECCIÓN COLOR AZUL.
(Ver plano 5.4 y 5.5)
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE CEBREADOS, CRUCES, ACCESOS Y SÍMBOLOS ENTORNO AL CARRIL BICI SE EJECUTARÁ CONFORME A LOS DETALLES DE LOS PLANOS 5.4 Y 5.5.
- SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)

NOTA:

- SE PINTARÁN LAS FLECHAS DE RETORNO M-5.5 DONDE CORRESPONDA, SÓLO SI EL TRAMO DE PREAVISO PUEDIERA ALBERGAR EL NÚMERO TOTAL DE FLECHAS QUE EXIGE LA NORMA. SI NO HUBIERA SUFICIENTES VANOS, NO SE PINTARÁ PREAVISO ALGUNO.
- LA SEÑALIZACIÓN DE GUÍA DE INTERSECCIONES HORIZONTAL DE CALZADA SE INVENTARIARÁ PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS PARA SU REPOSICIÓN INTEGRAL.
- VER PLANO Nº 5.6: PLANTA DE DETALLE DE SEÑALIZACIÓN DEL ADELANTAMIENTO





PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.2

SEÑALIZACIÓN
PLANTA DETALLE
Hoja 5 de 5

ESCALA: 1/2000	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTORES DEL PROYECTO
FECHA: NOV-24	Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP
CÓDIGO: DE2401	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP	

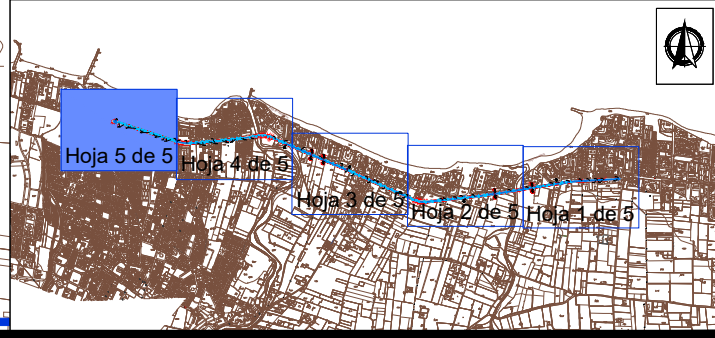


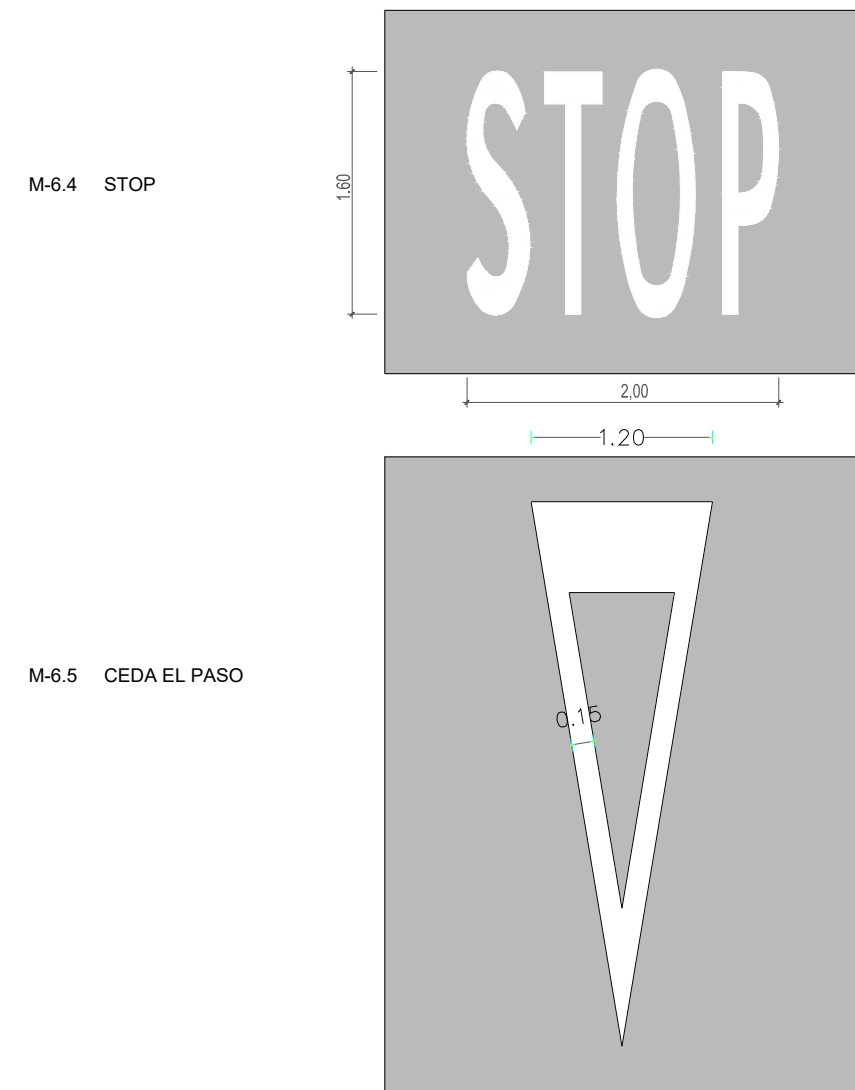
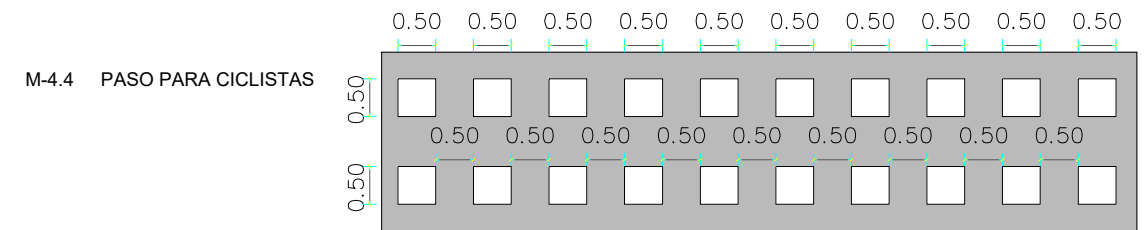
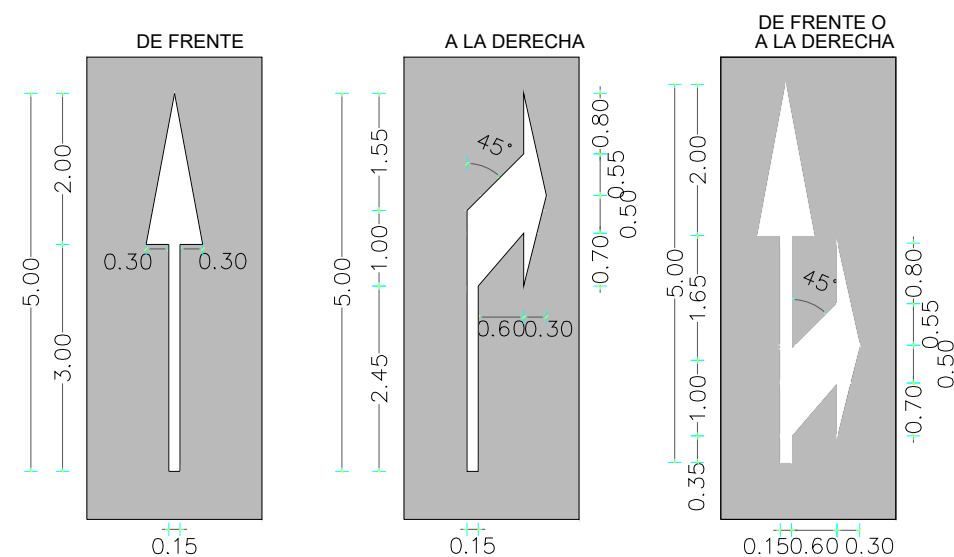
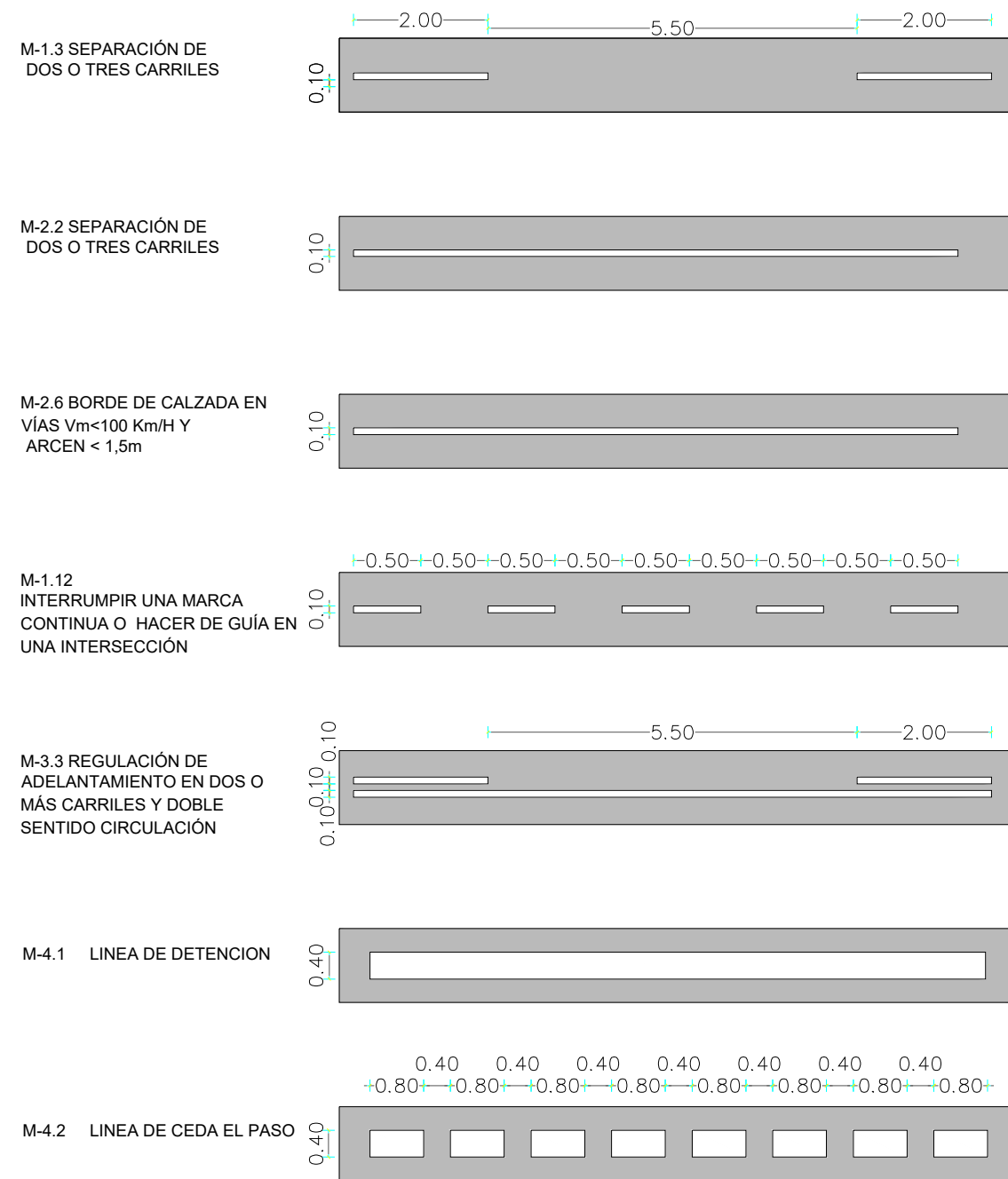
LEYENDA

- M-4.3: MARCA DE PASO DE PEATONES.
(Ver plano 5.3)
- SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CARRIL BICI
(Ver plano 5.4)
- BALIZAS DE PROTECCIÓN COLOR AZUL.
(Ver plano 5.4 y 5.5)
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE CEBREADOS, CRUCES,
ACCESOS Y SÍMBOLOS ENTORNO AL CARRIL BICI SE
EJECUTARÁ CONFORME A LOS DETALLES DE LOS PLANOS
5.4 Y 5.5.
- SEÑAL VERTICAL A DISPONER.
(Ver plano nº 5.6 y 5.7)

NOTA:

- SE PINTARÁN LAS FLECHAS DE RETORNO M-5.5 DONDE
CORRESPONDA, SÓLO SI EL TRAMO DE PREAVISO PUDIERA
ALBERGAR EL NÚMERO TOTAL DE FLECHAS QUE EXIGE LA NORMA.
SI NO HUBIERA SUFICIENTES VANOS, NO SE PINTARÁ PREAVISO
ALGUNO.
- LA SEÑALIZACIÓN DE GUÍA DE INTERSECCIONES HORIZONTAL DE
CALZADA SE INVENTARIARÁ PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS
TRABAJOS PARA SU REPOSICIÓN INTEGRAL.
- VER PLANO Nº 5.6: PLANTA DE DETALLE DE SEÑALIZACIÓN DEL
ADELANTAMIENTO





Cotas en metros

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.3

SEÑALIZACIÓN
DETALLES SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CALZADA
HOJA 1 de 2

ESCALA: S/E

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

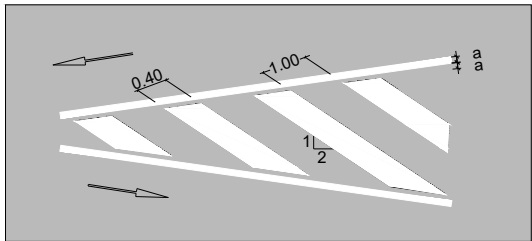
DIRECTORES DEL PROYECTO

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

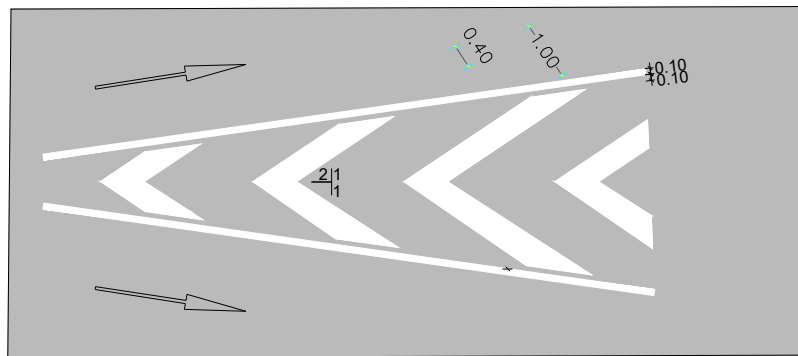
Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP



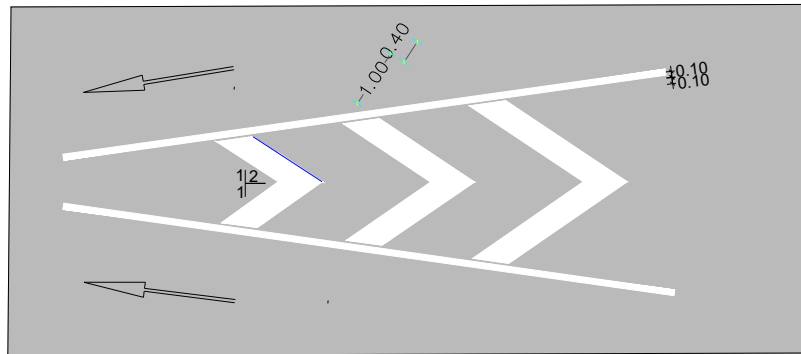
M-7.2a CEBREADO CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO (VM<60 km/h)



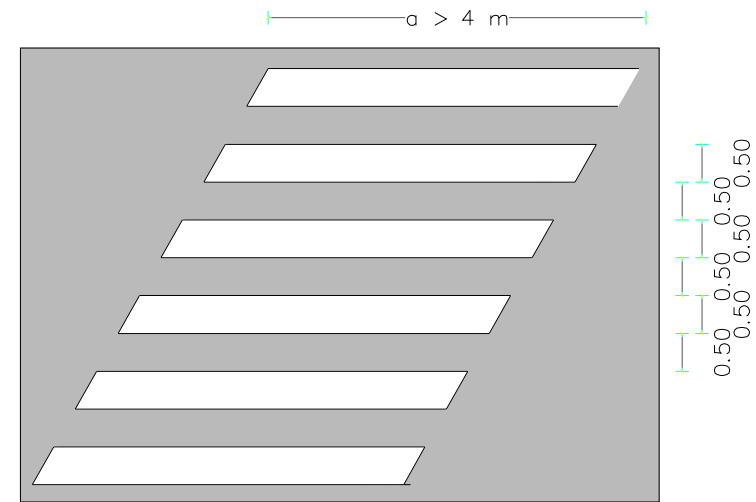
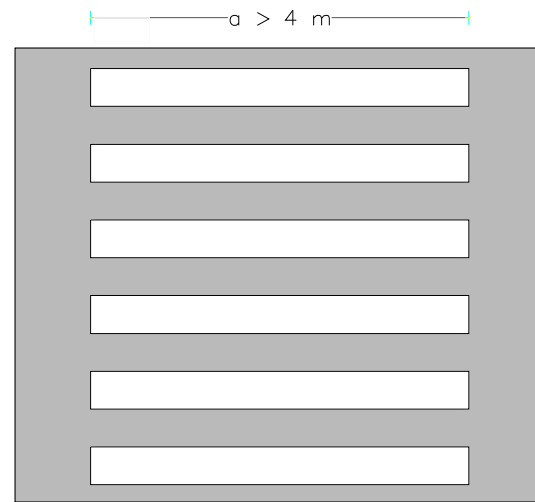
M-7.2b CEBREADO CIRCULACIÓN SENTIDO ÚNICO DIVERGENTE



M-7.2b CEBREADO CIRCULACIÓN SENTIDO ÚNICO CONVERGENTE



M-4.3 MARCA DE PASO DE PEATONES



Cotas en metros

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.3

SEÑALIZACIÓN
DETALLES SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CALZADA
HOJA 2 de 2

ESCALA: S/E

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

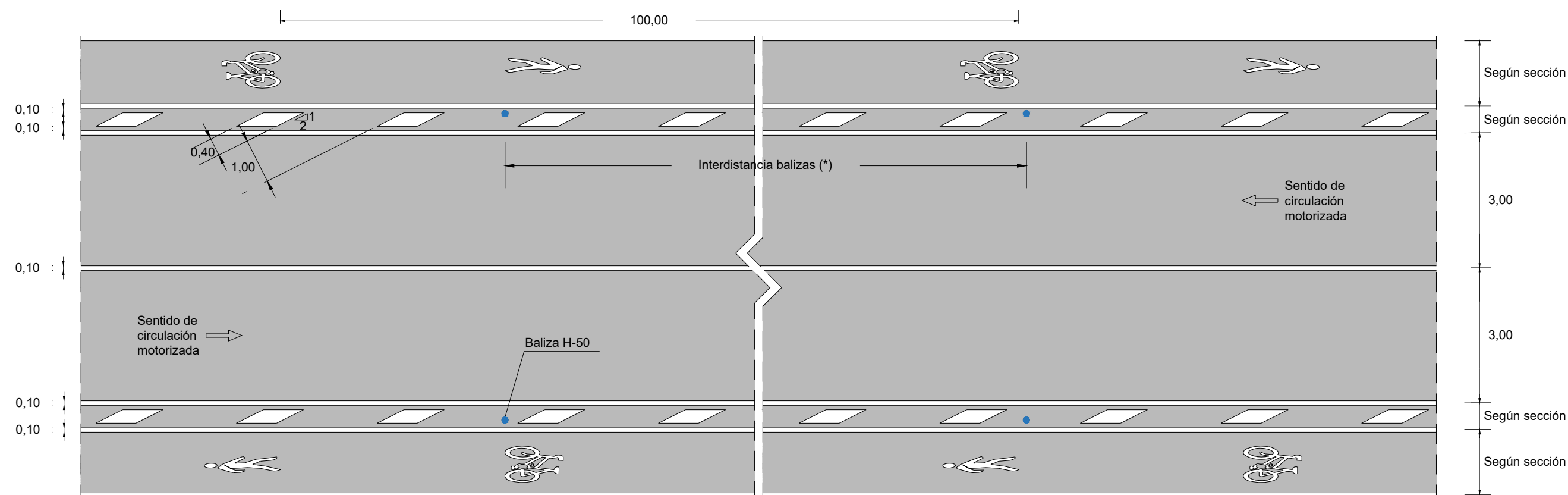
Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

DIRECTORES DEL PROYECTO

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

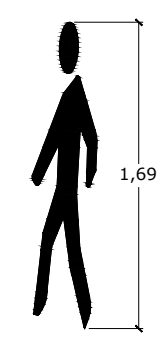
Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP



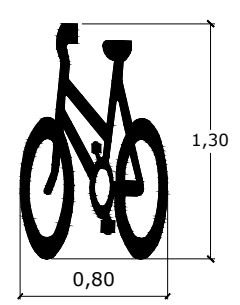


(*) Interdistancia balizas: recomendable 25m (máximo 40m). Refuerzo en interior de curvas R<100m y/o accesos.

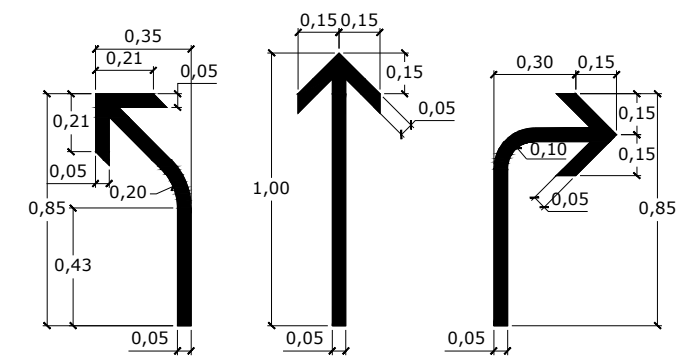
M-6.10 MARCA PEATÓN



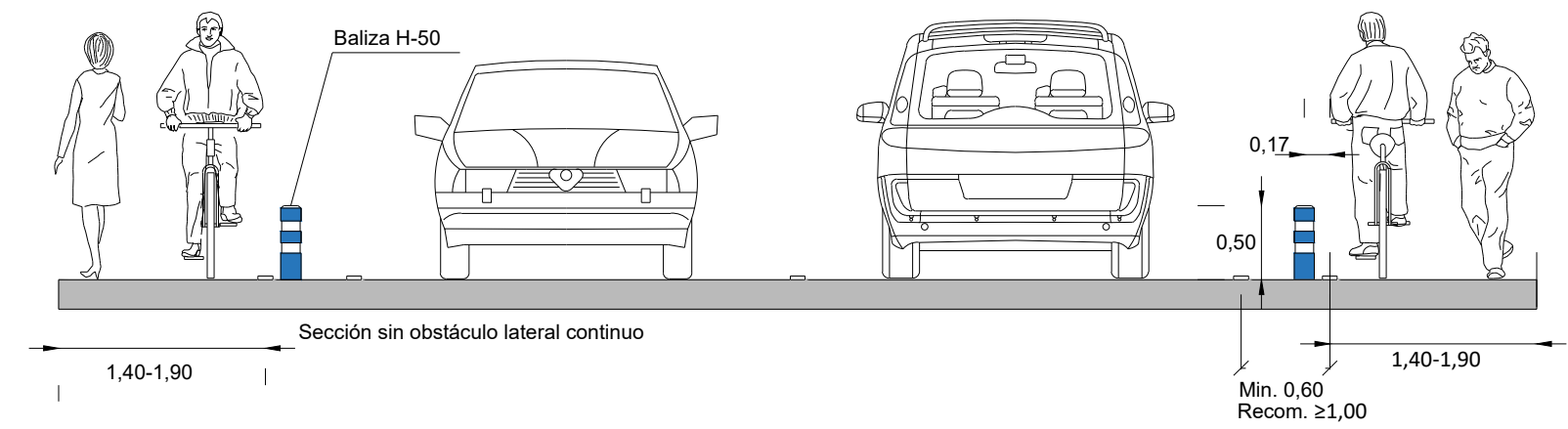
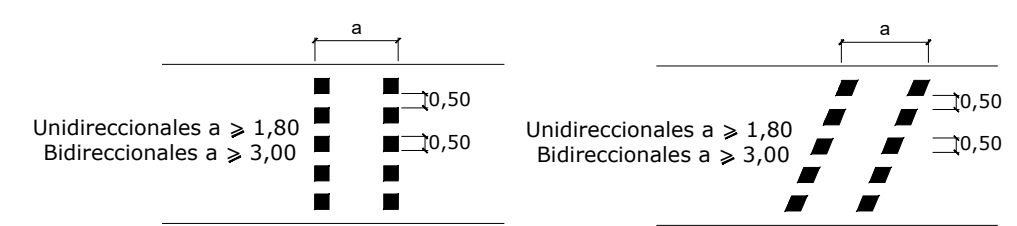
B-6.1 MARCA BICICLETA EN CARRIL BICI



B-5.2 FLECHAS DIRECCIONALES (TRÁFICO CICLISTA)

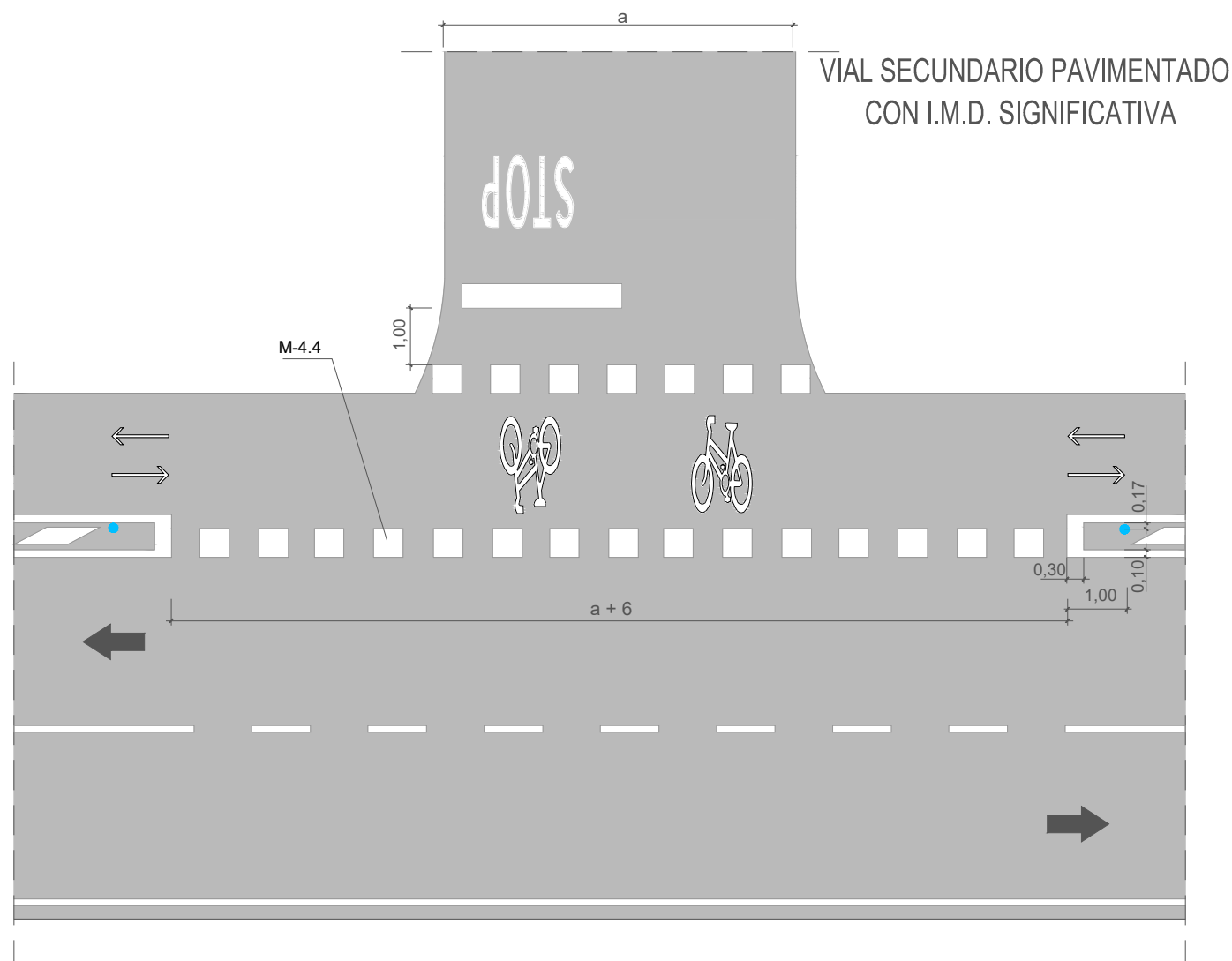


M-4.4 PASO DE CICLISTAS

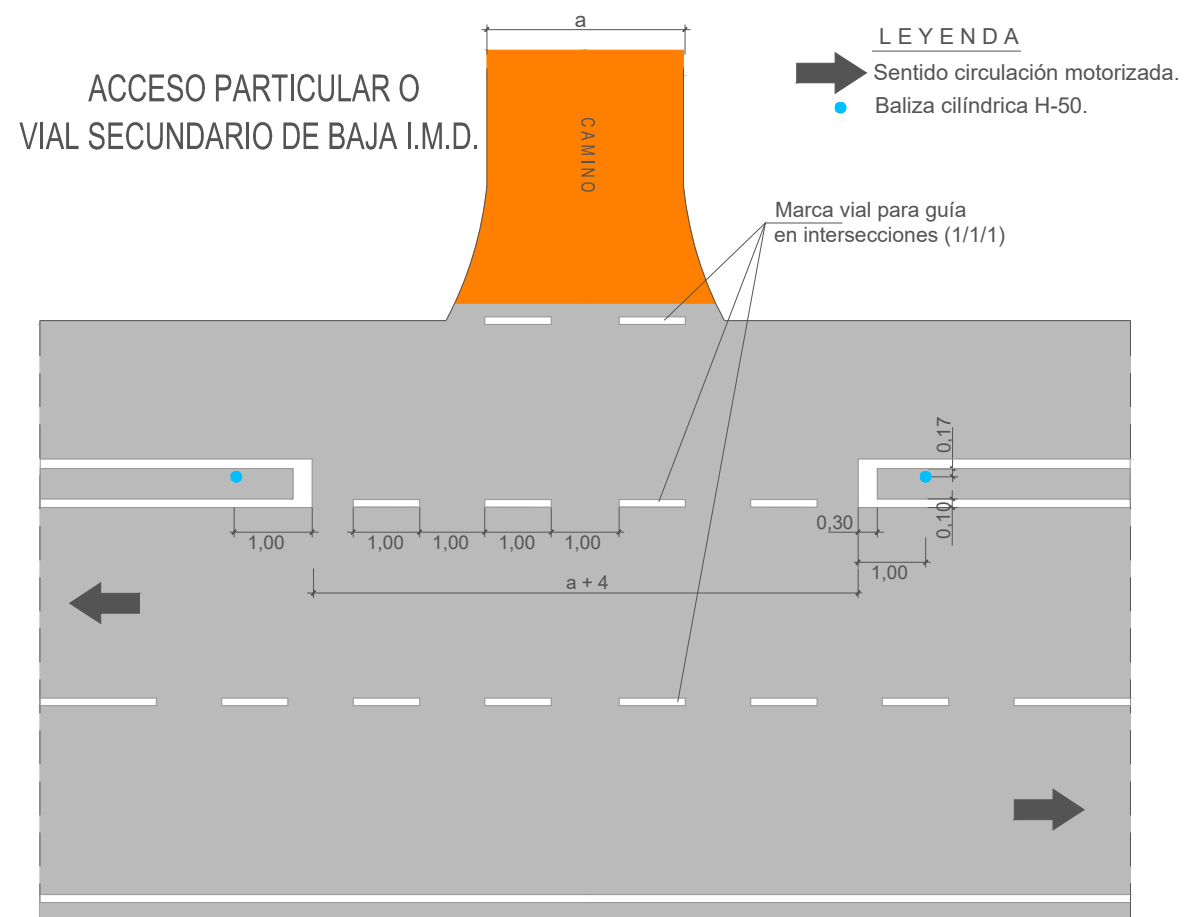


Cotas en metros

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900		
PLANO Nº: 5.4		
SEÑALIZACIÓN DETALLES SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CARRIL BICI		
ESCALA: S/E	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTORES DEL PROYECTO
FECHA: NOV-24	Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP
CÓDIGO: DE2401	Jorge Javier Monllor Huesca ITOP	



DETALLE ACCESOS



Cotas en metros

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.5

SEÑALIZACIÓN
DETALLES SEÑALIZACIÓN CRUCES Y ACCESOS

ESCALA: S/E

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

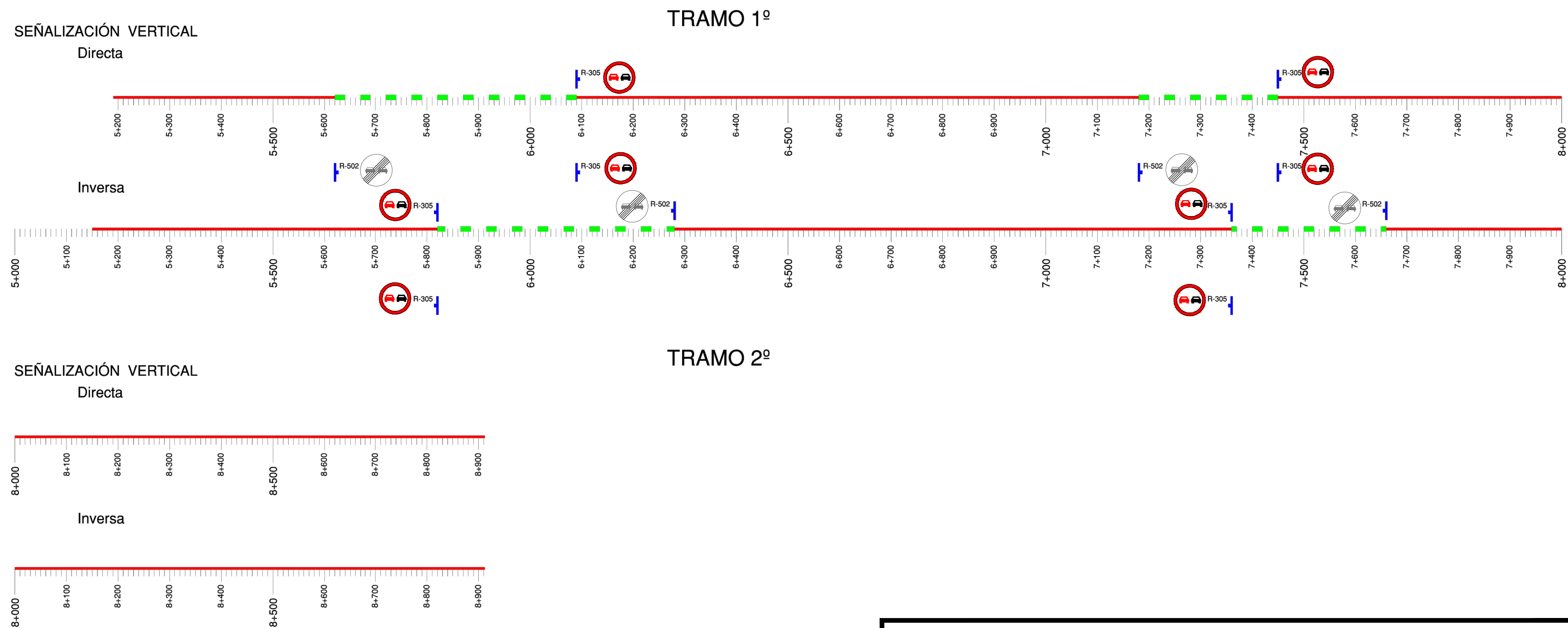
DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP





NOTA: La señalización de guía de intersecciones horizontal de calzada se inventariará previamente al inicio de los trabajos para su reposición integral.

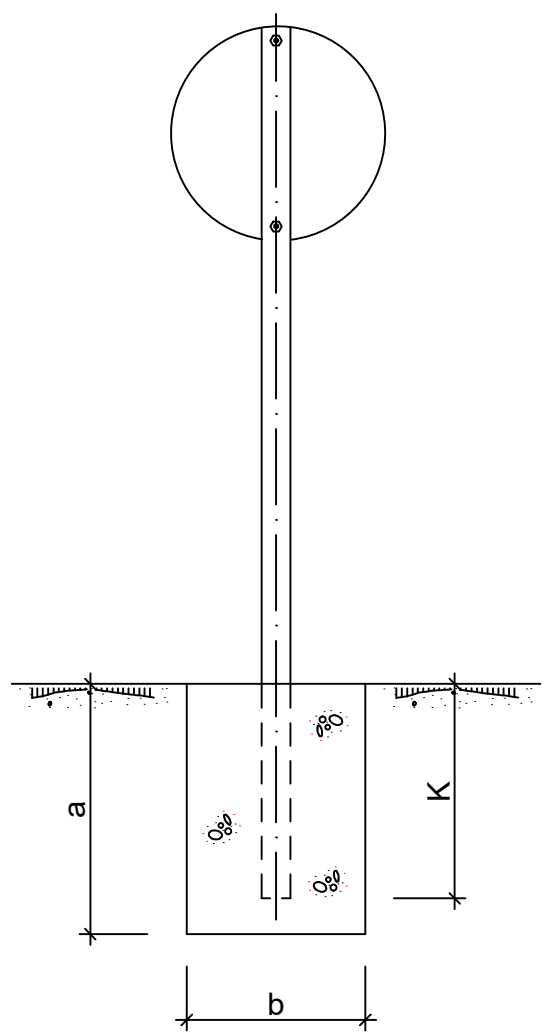
PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.6

PLANTA DE DETALLE DE SEÑALIZACIÓN DEL ADELANTAMIENTO

ESCALA: SE	REDACTOR DEL PROYECTO	DIRECTORES DEL PROYECTO		
FECHA: NOV-24	Enmanuel Esquivia Bailén ICCP	Sergio Torregrosa Luna ITOP		Jorge Javier Monllor Huesca ITOP
CÓDIGO: DE2401				

SEÑAL CIRCULAR



- NOTAS:
- 1- TODOS LOS MATERIALES SON DE ACERO GALVANIZADO.
 - 2- LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ETC.) SEGUN LAS NORMAS B1-1C DEL M. FOMENTO
 - 3- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CURVA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ÁNGULO DE 5-10 GRADOS CON LA NORMAL DEL EJE.

TABLA DE DIMENSIONES DE LAS SEÑALES VERTICALES

AUTOPISTA AUTOVIA VIA RAPIDA	D=1200
CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCEN	D=900
CARRETERA CONVENCIONAL SIN ARCEN	D=600

COTAS EN MILÍMETROS

TABLA DE CIMENTACIÓN Y ANCLAJE (SEÑALES)

SEÑALES	SOPORTES			EMPOTRAMIENTO "K"	CIMENTACION		
	SECCION				a	b	c
	m	n	e				
CUADRADO	100	50	3	720	650	650	800

PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO Nº: 5.7

DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

ESCALA: S/E

FECHA: NOV-24

CÓDIGO: DE2401

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

Enmanuel Esquivia Bailén
ICCP

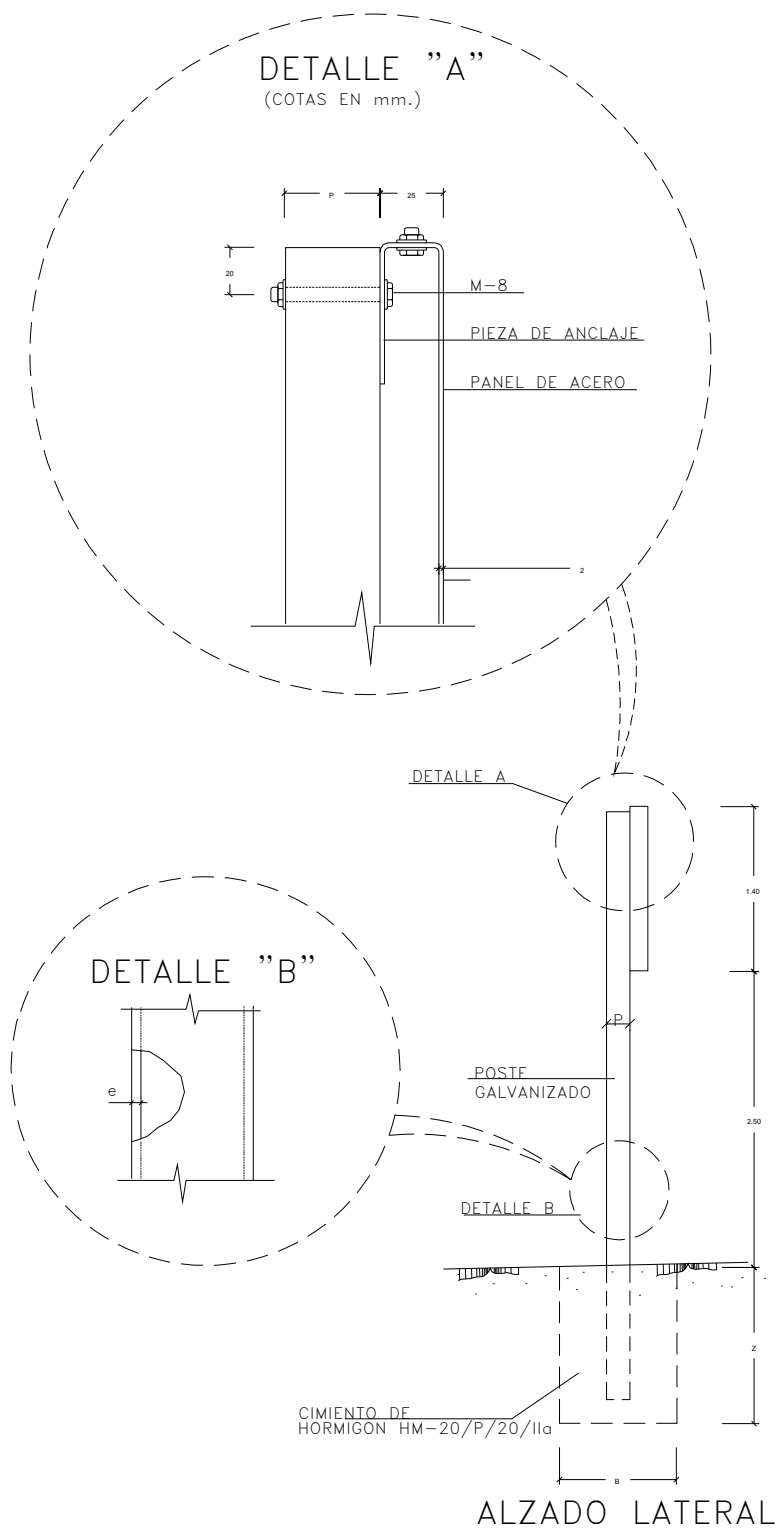
Sergio Torregrosa Luna
ITOP

Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP



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



PROYECTO DE
REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730,
DENIA A LAS MARINAS, ENTRE EL PP.KK. 5+200 Y 8+900

PLANO N°:6

DETALLE CARTEL DE OBRA

ESCALA: S/E

REDACTOR DEL PROYECTO

DIRECTORES DEL PROYECTO

FECHA: NOV-24

Enmanuel Esquiva Bailén
ICCP

Sergio Torregrosa Luna
ITOP

a Jorge Javier Monllor Huesca
ITOP





Diputación de Alicante
Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras

Sector: Ondara

Proyecto de:

Presupuesto base de licitación (21% I.V.A. incluido): 400.000,00 €

REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA
CARRETERA CV-730, DENIA A LAS
MARINAS, ENTRE LOS PPKK
5+200 Y 8+900

Alicante, noviembre de 2024

C.I.: DE2401

TOMO III
Documento Nº3: Pliego de Prescripciones
Técnicas Particulares y
Documento Nº4: Presupuesto

Redactor del proyecto: D. Enmanuel Esquiva Bailén

Directores del proyecto: D. Sergio Torregrosa Luna
D. Jorge Javier Monllor Huesca

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.	3
ARTÍCULO. -1: OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.	3
ARTÍCULO. -2: CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA QUE COMPOENEN EL PROYECTO	3
ARTÍCULO. -3: DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.	4
ARTÍCULO. -4: COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	5
ARTÍCULO. -5: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.	6
CAPÍTULO II: DISPOSICIONES TÉCNICAS	7
ARTÍCULO. -6: DISPOSICIONES TÉCNICAS.	7
CAPÍTULO III: MATERIALES.	9
ARTÍCULO. -7: PRESCRIPCION GENERAL.	9
ARTÍCULO. -8: CEMENTOS.	9
ARTÍCULO. -9: AGUA.	9
ARTÍCULO. -10: ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.	10
ARTÍCULO. -11: ADITIVOS.	10
ARTÍCULO. -12: HORMIGONES Y MORTEROS.	11
ARTÍCULO. -13: ADITIVOS PARA EL CURADO DEL HORMIGÓN.	11
ARTÍCULO. -14: ARMADURAS.	11
ARTÍCULO. -15: EMULSIONES ASFÁLTICAS	12
ARTÍCULO. -16: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	13
ARTÍCULO. -17: PINTURA VIARIA HORIZONTAL	15
ARTÍCULO. -18: REVESTIMIENTO ACRILICO DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE ANTIDESLIZANTE CARRIL BICI.	16
ARTICULO. -19: BALIZA.	17
ARTICULO. -20: SEÑAL VERTICAL.	17
ARTÍCULO. -21: MARCADO CE	18
ARTÍCULO. -22: MATERIALES NO ESPECIFICADOS	19
ARTÍCULO. -23: PRUEBAS Y ENSAYOS	19
CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.	20
ARTÍCULO. -24: CATAS.	20
ARTÍCULO. -25: REPLANTEO DE LAS OBRAS.	20
ARTÍCULO. -26: FRESADO.	20
ARTÍCULO. -27: RIEGOS DE ADHERENCIA.	21
ARTÍCULO. -28: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	24
ARTICULO. -29: MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA.	28
ARTICULO. -30: REVESTIMIENTO ACRILICO DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE ANTIDESLIZANTE CARRIL BICI.	30
ARTICULO. -31 RETIDA DE SEÑAL VERTICAL.	31

ARTICULO. -32 SEÑAL VERTICAL.	32
ARTICULO. -33 BALIZA.	33
ARTICULO. -34: CÁRTEL DE OBRA.	33
ARTÍCULO. -35: CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS.	35
ARTÍCULO. -36: GESTIÓN DE RESIDUOS.	35
ARTÍCULO. -37: LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.	36
ARTÍCULO. -38: OTROS TRABAJOS.	36
ARTÍCULO. -39: PRUEBAS Y ENSAYOS.	36
ARTÍCULO. -40: MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.	36
ARTÍCULO. -41: TRABAJOS DE DESVÍO DE TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	37
ARTÍCULO. -42: TRABAJOS DE DESVÍO DE INFRAESTRUCTURAS.	39
ARTÍCULO. -43: ACOPIOS DE MATERIALES Y PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.	39
ARTÍCULO. -44: COSTES ASOCIADOS A LA SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS	40
ARTÍCULO. -45: PRUEBAS Y ENSAYOS.	41

CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES. 42

ARTÍCULO. - 46: DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.	42
ARTÍCULO. - 47: FUNCIONES DEL DIRECTOR.	42
ARTÍCULO. - 48: PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA.	43
ARTÍCULO. - 49: LIBRO DE ÓRDENES.	43
ARTÍCULO. - 50: LIBRO DE INCIDENCIAS.	44
ARTÍCULO. - 51: REPLANTEO.	44
ARTÍCULO. - 52: PROGRAMA DE TRABAJO.	44
ARTÍCULO. - 53: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	45
ARTÍCULO. – 54: ABONOS AL CONTRATISTA.	45
ARTÍCULO. - 55: RECEPCIÓN. PLAZO DE GARANTÍA. PLAZO DE EJECUCIÓN.	46

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

ARTÍCULO. -1: OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, se refiere a las obras del proyecto de “REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900”, y registrá en unión con las Prescripciones y Pliegos que se citan en el Capítulo II.

Es importante indicar que para todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

ARTÍCULO. -2: CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA QUE COMPONEN EL PROYECTO

En el precio de cada unidad de obra contempladas en este proyecto se consideran incluidos todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que son necesarios para la correcta ejecución y acabado de la unidad de obra a que se refiere, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición de justificación de precios o en su descripción (aplicación art. 153.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos). Por lo tanto, los precios descompuestos de las unidades de obra, si los hubiese, servirán únicamente para valorar la ejecución parcial de aquellas unidades a que se refiere, así como para la valoración de nuevas unidades de obra análogas a las existentes en proyecto.

Las unidades de obra cuyo precio se ha incluido con partidas alzadas a justificar, no deben presuponerse de abono integro. Para su abono se procederá a la medición y valoración de las distintas unidades de obra en que sea factible descomponer, a los precios de contrato o a los que se fijen contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el contratista, con la particularidad de que, el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en el proyecto como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma expresado en proyecto (aplicación art. 154 del Reglamento General de la Ley de Contratos). Igual criterio se adoptará para las partidas alzadas a justificar para imprevistos, si es que éstos tuvieran lugar durante el desarrollo de los trabajos.

ARTÍCULO. -3: DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

MEMORIA Y ANEJOS

Contiene la descripción de los antecedentes de este Proyecto y de las obras objeto del mismo, así como la justificación de los criterios seguidos en su dimensionamiento, sistemas de ejecución y demás características técnicas del mismo.

PLANOS

Contiene la descripción gráfica mediante planos en planta y detalles constructivos de las obras incluidas en el proyecto.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Consta de cinco capítulos titulados:

- I. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.
- II. DISPOSICIONES TÉCNICAS.
- III. MATERIALES.
- IV. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.
- V. DISPOSICIONES GENERALES.

PRESUPUESTO

Se compone de los siguientes capítulos:

- MEDICIONES.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- PRESUPUESTO GENERAL.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se compone de los siguientes capítulos:

MEMORIA.

PLANOS.

PLIEGO

PRESUPUESTO.

ARTÍCULO. -4: COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

En caso de contraindicación entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último.

El contratista queda obligado a presentar en el plazo de un mes PROGRAMA DE TRABAJO que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras.

ARTÍCULO. -5: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.

Las obras aquí definidas se refieren a las de “REHABILITACIÓN DEL FIRME DE LA CARRETERA CV-730, DENIA A LAS MARINAS, ENTRE LOS PPKK 5+200 Y 8+900”.

El presente proyecto tiene por objeto definir y valorar las obras para el refuerzo del firme mediante el recrecimiento de este con aglomerado AC16 Surf S con árido porfídico.

Además, se realizará la mejora de la señalización horizontal y balizamiento del ámbito de las obras.

En particular, las actuaciones a ejecutar son las siguientes:

- Acondicionamiento del terreno y fresado.
- Pavimentación
- Señalización y balizamiento

CAPÍTULO II: DISPOSICIONES TÉCNICAS

ARTÍCULO. -6: DISPOSICIONES TÉCNICAS.

Además de lo establecido en este Pliego serán de aplicación las siguientes disposiciones de carácter general o específico:

- A)PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (PG 3).
- B) Norma 6.3 – I.C. de Rehabilitación de firmes
- C) Guía de pavimentos asfálticos para vías de baja intensidad de tráfico
- D)INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16), aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.
- E) Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- F) 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.
- G)REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, aprobado por el Real Decreto 1.098/2.001 por el Ministerio de Hacienda, y 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.
- H)NORMAS DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02, aprobada por Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre.
- I) DECRETO 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo de Impacto Ambiental.
- J) Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- K)ORDEN 28 de noviembre de 2008, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana y Corrección de errores posteriores.

- L) Norma 8.1- I.C. de Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- M) Norma 8.2 I.C. de marcas Viales.
- N)Igualmente, el adjudicatario está obligado al cumplimiento de la Legislación Laboral vigente y de la que en lo sucesivo se dicte en la materia, siendo por tanto de aplicación la ley vigente en materia de Seguridad y Salud, que se corresponde con la Ley 31/1995 modificada por ley 54/2003 de Prevención de Riesgos Laborales. RD. 162/1997 “Disposiciones mínimas en Materia de Seguridad y Salud en las obras de Construcción”.
- O)Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.
- P) Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones (BOE 11-5-2007).
- Q)Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- R) Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- S) Normativas municipales.
- T) Restantes Normas o Instrucciones aprobadas o que se aprueben con posterioridad a la redacción de este Proyecto y que puedan afectar de algún modo a las obras incluidas.

CAPÍTULO III: MATERIALES.

ARTÍCULO. -7: PRESCRIPCION GENERAL.

Todos los materiales cumplirán las condiciones que, para cada uno de ellos, se especifican en los artículos que siguen, desechándose los que a juicio de la Dirección Facultativa no las cumplan.

ARTÍCULO. -8: CEMENTOS.

El cemento a emplear en obras de fábrica será CEM I 32,5R para morteros y CEM I 42,5N para hormigones.

Para confección de hormigón blanco se utilizará cemento portland blanco compuesto CEM II/BL42,5N.

En todo caso, deberán cumplir las condiciones fijadas en el Pliego de Prescripciones Generales para la Recepción de cementos (RC-16) y el artículo correspondiente del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural, así como el anexo nº 3 a esta norma.

ARTÍCULO. -9: AGUA.

El agua que se emplee en el amasado de los diferentes conglomerantes deberá estar sancionada por la práctica como aceptables. En los casos en que no hubiera precedentes se procederá a su análisis y se rechazarán las que no cumplan, que tengan un PH inferior a cinco (5); las que posean un total de sustancias disueltas superior a los quince (15) gr. por l.; aquellas cuyo contenido en sulfatos SO- rebase un (1) gr. por l.; las que contengan ion Cl en proporción superior a dos (2) gr. por l.; las que den muestras de poseer hidratos de carbono, y, por último, las que contengan sustancias solubles en éter, en cantidad superior a quince (15) gr. por l.

Las muestras se tomarán y se analizarán ateniéndose a lo dispuesto al respecto en las normas UNE 83952, UNE 83956, UNE 83958, UNE 83957, UNE 83959 y UNE 83960.

ARTÍCULO. -10: ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán las especificaciones que se fijan en el Código Estructural con las limitaciones de tamaño y de sustancias perjudiciales que se señalan en la misma.

Las arenas para morteros cumplirán además la limitación de que su tamaño máximo no sobrepase los tres milímetros.

Por otra parte, todos los áridos a emplear en fábricas que vayan a estar en contacto con aguas residuales deberán ser silíceos.

Para la confección de hormigón blanco se utilizarán áridos que, cumpliendo las anteriores condiciones posean coloración clara, quedando su aceptación a criterio de la dirección de obra.

ARTÍCULO. -11: ADITIVOS.

El Ingeniero Director de las Obras podrá exigir, cuando lo estime conveniente, el empleo de aditivos en la fabricación de hormigón, según destino de los mismos en condiciones climáticas determinadas. También podrán emplearse cuando así le interese al Contratista con fines justificados y previa autorización del Ingeniero Director. En ambos casos el Contratista tendrá que garantizar, mediante pruebas en obra y a su cargo, o con certificado de la casa suministradora responsable, que el producto empleado mejora las condiciones del hormigón previsto, conservando las restantes propiedades del mismo por encima de unos límites aceptables y que cumple los requisitos marcados en el artículo 31 del Código Estructural.

ARTÍCULO. -12: HORMIGONES Y MORTEROS.

Los hormigones a emplear vienen definidos por su resistencia característica. Los morteros serán los siguientes:

- Mortero M-15 de seiscientos (600) Kgr. de cemento, para rejuntado de fábricas de ladrillos y cemento para revestimientos hidráulicos.
- Mortero M-5 para fábricas de ladrillo.

Tanto los morteros como los hormigones cumplirán las especificaciones que se indican en el Código Estructural.

La dirección facultativa exigirá al contratista, según Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, que todo hormigón suministrado a la obra disponga de certificado de control de producción ITCPH-19, debiendo entregar copia del certificado.

ARTÍCULO. -13: ADITIVOS PARA EL CURADO DEL HORMIGÓN.

La aceptación de este producto, así como su empleo, será decidido por el Director de las Obras en función de los resultados de los ensayos cuya realización ordene. Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- No alterará ninguna de las propiedades del hormigón.
- Deberá ser estable.
- Tendrá que ser químicamente compatible con los colorantes y demás aditivos que se utilicen conjuntamente.
- Servirá al hormigón como producto impermeabilizante impidiendo el paso del agua.
- Impedirá la evaporación del agua del hormigón.

ARTÍCULO. -14: ARMADURAS.

Todas las armaduras a emplear en las obras serán barras corrugadas B-500 SD, en el caso de utilizar mallas electrosoldada serán de acero B500T

Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni soplad

La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Las características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones de la norma UNE 36-068.

Deben tener grabadas las marcas de identificación según la UNE 36-068, relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen y marca del fabricante (según informe técnico de la UNE 36-811).

Durante el transporte y almacenamiento, las armaduras se protegerán adecuadamente de la lluvia, la humedad del suelo y de la agresividad del suelo y de la agresividad de la atmósfera ambiental.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres < 1%.

En todo caso cumplirán las especificaciones que se señalan en El Código Estructural.

ARTÍCULO. -15: EMULSIONES ASFÁLTICAS

A efectos de aplicación de este pliego, la emulsión bituminosa catiónica cumplirá con las especificaciones del artículo 214 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) en su redacción dada por la Orden FOM/2523/2014. Así mismo el betún asfáltico residual cumplirá con las especificaciones del artículo 214 del PG-3.

Las emulsiones bituminosas catiónicas deberán llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808.

A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán las emulsiones bituminosas de las tablas 214.1 y214.2, según corresponda. De acuerdo con su denominación, las características de dichas emulsiones bituminosas deberán cumplir las especificaciones de las tablas 214.3.a, 214.3.b, 214.4.a o 214.4.b,conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808.

TABLA 214.1 – EMULSIONES CATIÓNICAS

DENOMINACIÓN UNE-EN 13808	APLICACIÓN
C60B3 ADH C60B2 ADH	Riegos de adherencia
C60B3 TER C60B2 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BF4 IMP C50BF4 IMP	Riegos de imprimación
C60B3 CUR C60B2 CUR	Riegos de curado
C60B4 MIC C60B5 MIC	Microaglomerados en frío
C60B5 REC	Reciclados en frío

Se define como riego la aplicación de una pequeña cantidad de ligante hidrocarbonado (0,60 kg/m2) sobre una superficie, con el fin de conseguir su unión con otra capa que ha de ejecutarse posteriormente.

Sobre las capas de mezcla bituminosa, o un tratamiento superficial, deberá previamente efectuarse un riego de adherencia, barriendo enérgicamente antes el riego de curado.

La emulsión a emplear, salvo indicación en contra del director de la Obra, será:

- Riego de adherencia con emulsión C60B3 ADH

ARTÍCULO. -16: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Mezcla bituminosa en caliente para capas de pavimento, formadas por la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, colocada y compactada, a una temperatura muy superior a la ambiental.

En el caso de productos o materiales que deban tener el marcado CE según la Directiva 89/106/CEE, y que intervienen en el control de procedencia de materiales, control producción y fabricación de la M.B.C, se llevará a cabo la verificación documental de que los valores

declarados en los documentos que acompañan al marcado CE cumplen las especificaciones prescritas en el artículo 542 del PG-3. No obstante, el Director de las Obras, podrá disponer la realización de comprobaciones o ensayos adicionales sobre los materiales que considere oportunos, al objeto da asegurar las propiedades y la calidad establecidas en dicho artículo.

Se ha considerado la siguiente mezcla bituminosa:

- Rodadura: Aglomerado AC-16 Surf S con árido porfidico en capa de rodadura con betún 50/70

La densidad, obtenida según se indica en el apartado 542.9.3.2.1 del PG-3 no será inferior a los siguientes valores:

- Capas de espesor ≥ 6 cm: 98%
- Capas de espesor < 6 cm: 97%

Uso granulométrico:

TABLA 542.8 HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE MEZCLA (*)		ABERTURA DE LOS TAMICES. NORMA UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
Densa	AC16 D			100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22 D		100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC16 S			100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22 S		100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Gruesa	AC22 G		100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

(*) A efectos de esta tabla, para designar el tipo de mezcla, se incluye sólo la parte de la nomenclatura que se refiere expresamente al huso granulométrico (se omite por tanto la indicación de la capa del firme y del tipo de betún). Para la formulación de mezclas bituminosas en caliente de alto módulo (MAM) se empleará el huso AC22 S con las siguientes modificaciones, respecto a dicho huso granulométrico: tamiz 0,250 mm: 8-15%; y tamiz 0,063 mm: 5-8%.

Dotación de betún:

TABLA 542.10 DOTACIÓN MÍNIMA (*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO
(% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
Rodadura	Densa y semidensa	4,50
Intermedia	Densa y semidensa	4,00
	Alto módulo	4,50
Base	Semidensa y gruesa	4,00
	Alto módulo	4,75

En el caso de que la densidad de los áridos (norma UNE-EN 1097-6), sea diferente de dos gramos y sesenta y cinco centésimas de gramo por centímetro cúbico (2,65 g/cm3), los contenidos mínimos de ligante de la tabla 542.10 se deberán corregir multiplicando por el factor: a = 2,65/rd ; donde rd es la densidad de las partículas de árido.

ARTÍCULO. -17: PINTURA VIARIA HORIZONTAL

Se han considerado las siguientes marcas:

- Marcas longitudinales
- Marcas transversales
- Marcas superficiales (inscripciones, pasos de peatones, flechas...)

La pintura a utilizar en la obra tendrá las siguientes características:

REQUISITOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
ENSAYOS	VALORES	TOLERANCIAS
Color (UNE-EN 1871)	Cumple	Dentro del polígono de color
Factor de luminancia (UNE-EN 1871)	Cumple	Lf7 (β ≥ 0.85)
Envejecimiento artificial acelerado (UNE-EN 1871)	Cumple	UV1 (Δβ ≤ 0.05)
Estabilidad al almacenamiento (UNE-EN 1871)	Cumple	≥4
Resistencia al sangrado (*) (UNE-EN 1871)	Cumple	BR2 (Δβ ≤ 0.05)
Resistencia a los álcalis (**) (UNE-EN 1871)	Pasa	Pasa
CARACTERÍSTICAS DE IDENTIFICACIÓN		
ENSAYOS	VALORES	TOLERANCIAS
Densidad (UNE-EN 12802)	1.68 gr/ml	± 0.04 gr/ml
Color (UNE-EN 1871)	Cumple	Dentro del polígono de color
Factor de luminancia (UNE-EN 1871)	0.89	± 0.02
Poder cubriente (UNE-EN 1871)	0.96	± 0.01
Contenido en sólidos (UNE-EN 12802)	75 %	± 2 unidades
Viscosidad (UNE-EN 12802)	87 KU	± 10 KU
OTROS CARACTERÍSTICAS:		
ENSAYOS	VALORES	TOLERANCIAS
Secado "no pick-up" (UNE 135202)	10 min	≤ 30 min

(*) Sólo exigible en aplicaciones directas sobre pavimento bituminoso.

(**) Sólo exigible en aplicaciones directas sobre pavimento de hormigón.

REQUISITOS DE COMPORTAMIENTO PARA LA MARCA VIAL DE COLOR BLANCO (UNE – EN 1436)		
CERTIFICADOS DE DURABILIDAD (UNE 135200/3 (método B) Y UNE – EN 13197)		
Nº 4520 / P-RW-II	3129 – ECHOSTAR 10 SBP	P7 (R3≥150, RW2≥35, Q5≥200, B5≥0.60, S2≥50)
Nº 2128 A1 / P-R-I	3129 + ECHO 5	P7 (R5≥300, B4≥0.50, Q4≥160, S1≥45)
Nº 4256 (sistema sándwich)	3129 + ÁRIDO 1000 + 3129	S5≥65 (Sistema antideslizante)

Los envases deben mantenerse bien tapados, a la sombra y resguardados del frío intenso. Temperaturas por debajo de 5º C pueden dar lugar a la congelación de la pintura, provocando su inhabilitación.

Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas por la Dirección Facultativa y según planos, tendrán los bordes limpios, bien perfilados y la capa de pintura será clara, uniforme y duradera.

El color de la marca se corresponderá con la referencia B-118 de la UNE 48-103. El color cumplirá las especificaciones de la UNE-EN 1436.

La pintura dispondrá de MARCADO CE del Producto con Evaluación Técnica ETE/ETA 10/0443, que se emite de acuerdo con el Reglamento (UE) Nº 305/2011, sobre la base del documento de evaluación europeo (DEE) 230011-00-0106, edición febrero de 2017 (Materiales de señalización vial horizontal), Certificado de constancia de las prestaciones 1219 – CPR – 0037 y certificados de durabilidad conforme a las normas UNE – EN 13197 y UNE 135200/3 (método B).

La pintura cumplirá con todos los requisitos y características especificados en el PLIEGO DEPRESCRIPCIONES TÉCNICAS (PG-3) – Artículo 700 – MARCAS VIALES, así como las normas UNE – EN 1871, UNE – EN 12802, y con los requisitos exigidos en la norma UNE – EN 1436

La dosificación de pintura será como mínimo de 720 g/m².

ARTÍCULO. -18: REVESTIMIENTO ACRILICO DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE ANTIDESLIZANTE CARRIL BICI.

Se define como Revestimiento acrílico de altas prestaciones en base solvente con acabado rugoso, no deslizante, con valores SRT ≥ 55, resistente al desgaste y con retención del color frente a los rayos UV.

Las dotaciones de cada una de las capas serán las indicadas por el fabricante, siendo de (1,5 a 2 kg/m2) dependiendo de la uniformidad del pavimento, de aplicación en dos manos.

La pintura a utilizar en la obra tendrá las siguientes características:

Características físicas y mecánicas:

CONSISTENCIA (UNE 48076).....	115 ± 10 KU
DENSIDAD (UNE 48098).....	1500 - 1700 gr/l (según color)
SÓLIDOS (UNE-EN 12802):.....	78 ± 2 %
SÓLIDOS EN VOLUMEN (teóricos).....	60 ± 2 %
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO (UNE-EN 1436)...	SRT ≥ 55 (Nivel S3)
TIEMPO DE SECADO (UNE 135202).....	500 micras – Ts = 30min
	1000 micras – Ts ≥ 1 hora

Los envases no se deben almacenar a la intemperie, ni someterlos a grandes variaciones de temperatura (5ºC – 40ºC) y deban estar protegidos de las heladas. La pintura ha de ser utilizada antes de un año desde su fecha de fabricación.

ARTICULO. -19: BALIZA.

Baliza cilíndrica de 50 cm de altura y 13,5cm de diámetro, con dos bandas de nivel de retrorreflexión 2.

ARTICULO. -20: SEÑAL VERTICAL.

Descripción:

Suministro y colocación de señal vertical circular de 900 mm de diámetro, fabricada en material de alta resistencia y dotada de un sistema de retrorreflexión de nivel 2, conforme a la normativa vigente en señalización vial.

Características Técnicas:

- **Material de la señal:** Chapa de aluminio o acero galvanizado con recubrimiento retrorreflectante de nivel 2, cumpliendo con la normativa UNE-EN 12899-1.
- **Soporte:** Poste de sustentación de acero galvanizado de sección rectangular de 100x50x3 mm, con protección anticorrosiva mediante galvanizado en caliente.
- **Fijación:** Mediante sistema mecánico de sujeción con tornillería y elementos de anclaje adecuados para garantizar la estabilidad y durabilidad de la instalación.
- **Cimentación:** Base de hormigón HM-20/P/20/X0 de 65x65x80 cm.

ARTÍCULO. -21: MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en la construcción de la obra, sin perjuicios de otros aspectos considerados en el presente documento, el contratista presentará el marcado CE de todos aquellos materiales que es exigible de acuerdo con lo establecido en la "Resolución de 19 de agosto de 2013, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.", y sus modificaciones posteriores.

También se solicitará la inclusión de la Declaración de Prestaciones correspondientes, la cual será emitida por el fabricante cuando el producto se introduzca en el mercado y esté cubierto por una norma armonizada o sea conforme a una Evaluación Técnica Europea. Se puede entregar en papel, soporte electrónico e incluso colgarla en la web del fabricante.

El fabricante deberá conservarla durante al menos 10 años según art. 11.2 del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

La Dirección de Obra solicitará al contratista los marcados CE de los materiales a disponer en obra previo a su suministro en obra. En concreto se solicitará el siguiente listado:

LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE"
OBLIGATORIO

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
1423/A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	1/5/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12966 -1: 2006	Señales verticales para carreteras. Señales de tráfico de mensaje variable - Parte 1: Normas de producto.	1/2/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13043/AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	1/6/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-1: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	1/3/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13242/AC:2004	Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de	1/1/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

ARTÍCULO. -22: MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Los materiales no especificados en este Pliego y que hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin la previa aprobación del Ingeniero Director de las Obras que podrá rechazarlos si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir el objeto de su empleo.

ARTÍCULO. -23: PRUEBAS Y ENSAYOS

Los ensayos, pruebas y análisis que serán necesarios a juicio del Ingeniero Director serán por cuenta del Contratista hasta un importe máximo del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material.

CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. MEDICIÓN Y ABONO.

ARTÍCULO. -24: CATAS.

Los gastos que se originen con motivo de la ejecución de catas o calicatas para localización de servicios serán por cuenta del contratista, sin que tenga derecho a abono alguno.

ARTÍCULO. -25: REPLANTEO DE LAS OBRAS.

Antes de proceder a la ejecución de las obras, el Ingeniero Director de las mismas hará su replanteo sobre el terreno de acuerdo con los planos del proyecto y en presencia del Contratista. Del resultado de estas operaciones se levantará acta que será firmada por ambos y que servirá para señalar el comienzo de las obras, empezando a contar en ese momento el plazo de ejecución.

ARTÍCULO. -26: FRESADO.

Código 1: Fresado por cada centímetro de espesor sobre pavimento bituminoso de o de hormigón existente, por medios mecánicos, incluso corte previo, carga y transporte incluso esponjamiento de los productos obtenidos a punto de gestión de residuos o almacén.

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.
- Cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución.
- La maquinaria, medios auxiliares y personal necesario para la correcta ejecución de la unidad.

El fresado se realizará en las zonas perfectamente marcadas en obra, y deberán ser replanteadas por el contratista y aprobadas por la DF previamente a la ejecución de los trabajos.

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 necesaria. 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.

El precio de la unidad de fresado será por metro cuadrado y centímetro de firme fresado (m2xcm), realmente ejecutados y medidos en obra, considerándose incluidas todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución según indicación en cuadro de precios nº 1 y nº 2. No serán de abono las superficies fresadas que no tengan la aprobación expresa de la D.F:

ARTÍCULO. -27: RIEGOS DE ADHERENCIA.

Código 2: Riego de adherencia con emulsión tipo C60B3 ADH y una dotación de 0.6 kg/m2, puesto en obra, incluso barrido previo, preparación de la superficie y p.p. de señalistas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie existente
- Barrido superficie.
- Aplicación del ligante bituminoso

CONDICIONES GENERALES:

El riego tendrá una distribución uniforme y no puede quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.

Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.

La superficie a regar estará limpia y sin materia suelta.

Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.

Se preparará un tramo de prueba para comprobar las dotaciones previstas de ligante, la necesidad de árido de cobertura y dotación correspondiente y la adecuación de los medios previstos para la ejecución. Se comprobarán las características del equipo, especialmente su capacidad para aplicar la cantidad de ligante fijada a la temperatura prescrita, y la uniformidad de reparto, tanto transversal como longitudinal. Se determinará la presión en el indicador de la bomba de impulsión del ligante y la velocidad de marcha más apropiadas, y como a dato orientativo, el número de pasadas del equipo de compactación.

El equipo de aplicación irá sobre neumáticos y será capaz de distribuir la dotación del producto a la temperatura especificada.

El dispositivo regulador proporcionará una uniformidad transversal suficiente.

En puntos inaccesibles o donde la DF determine, se podrá completar la aplicación manualmente con un equipo portátil.

La extensión del árido de cobertura, se realizará, siempre que sea posible, mecánicamente.

El proceso de extendido del árido, evitará la circulación sobre las capas de riego no tratadas.

RIEGO DE ADHERENCIA:

Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior.

Si el riego debe extenderse sobre un pavimento bituminoso existente, se eliminarán los excesos de betún y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.

Temperatura de aplicación (viscosidad NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

Se prohibirá el tráfico hasta que haya acabado el curado o la rotura del ligante.

UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las secciones tipo de los planos, incluyendo la parte proporcional de barrido previo, preparación de superficie y p.p. de señalistas.

OPERACIONES DE CONTROL EN RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Ejecución de un tramo de prueba que, a efectos de control, se tratará como un lote de ejecución.
- Inspección visual de la superficie sobre la que debe extenderse el riego y observación del efecto causado por el paso de un camión cargado.
- Control de la temperatura ambiente y la de aplicación del ligante.
- Vigilar la presión de la bomba de impulsión del ligante y la velocidad del equipo de riego.
- Comprobar, con cinta métrica, el ancho del riego cada 50 m.
- Control de la dosificación realmente extendida, mediante el pesaje de bandejas metálicas o bandas de papel colocadas sobre la superficie sin tratar previamente al extendido del ligante y el árido si es el caso. El número de determinaciones lo establecerá la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:

Deben cumplirse estrictamente las limitaciones de temperatura y tiempos marcados.

Se mantendrán lo más uniformemente posible, durante el riego, la presión de la bomba de impulsión y la velocidad del equipo, ajustándose a las deducidas del tramo de prueba.

Las anchuras medidas serán siempre las indicadas en los planos con las tolerancias indicadas en el pliego.

La dotación mediana, tanto del ligante residual como en su caso de los áridos, no podrá diferir de la prevista en más de un 15%. Y no más de un individuo de la muestra podrá exceder los límites fijados.

El equipo de riego deberá ser capaz de distribuir el ligante con variaciones, respecto a la media, no mayores del 15% transversalmente y del 10% longitudinalmente.

ARTÍCULO. -28: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Código 3: Aglomerado asfáltico en caliente, tipo AC16 Surf S con árido porfídico y betún 50/70, extendido y compactado al 97 % Marshall, con medios manuales y/o mecánicos según zona, con formación de pendientes para evacuación de aguas por escorrentía evitando aparición de charcos. Incluso p.p. de formación de cuñas laterales y de accesos, trabajos de extendido manual para adecuación del firme en salidas de evacuación de agua existentes, rasanteado de tapas de pozos de registro y arquetas y p.p. de señalistas. Completamente terminado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo, y aprobación de la misma por el DO.
- Realización del tramo de prueba y aprobación del mismo por la DO.
- Comprobación de la superficie de asiento.
- Replanteo.

- Tirada de alambres para extendido de mezcla
- Extensión de la mezcla.
- Compactación de la mezcla.
- Ejecución de juntas de construcción.
- Protección del pavimento acabado.
- Rasanteo de tapas. Rematadas con aglomerado AC16 Surf S.

CONDICIONES GENERALES:

La superficie acabada será de textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Se ajustará a los perfiles previstos, en su rasante, espesor y anchura.

Tolerancias de ejecución:

- Anchura del semiperfil: no se admiten anchuras inferiores a las teóricas
- Nivel de la capa de rodadura: ± 10 mm

Excepto autorización expresa del Director de Obra, se deberán suspender los trabajos cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 5°C, excepto si el espesor de la capa a extender fuera inferior a 5 cm, en este caso el límite será de 8°C. Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, la DF podrá aumentar estos límites, en función de los resultados de compactación que se obtengan. Tampoco se permite la puesta en obra en caso de precipitaciones atmosféricas.

La regularidad superficial de la capa sobre la que se extenderá la mezcla cumplirá lo indicado en las tablas 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre dicha capa se habrá ejecutado un riego de imprimación o de adherencia, que han de cumplir lo especificado en los artículos 530 ó 531 del PG-3.

El equipo de extendido cumplirá las especificaciones del artículo 542.4.3 del PG-3.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en la DT del Proyecto, con las tolerancias indicadas. El equipo de compactación cumplirá las especificaciones del artículo 542.4.4 del PG-3.

La compactación se deberá de hacer a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se encuentre en condiciones de ser compactada, hasta que asuma la densidad especificada.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG 3, dejando romper la emulsión suficientemente. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.

Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

La capa ejecutada solo se podrá abrir a la circulación cuando alcance la temperatura ambiente en todo su espesor, o bien, previa autorización de la DF, cuando alcance la temperatura de 60°C. En este caso se deben evitar las paradas y cambios de dirección sobre la capa hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.

Finalizado las labores de extendido de aglomerado se procederá al rasanteo de las tapas de registro existentes a nueva cota de pavimentación. Estas se recrecerán con mortero M-50. Se rematarán con el pavimento de alrededor con aglomerado AC16 Surf S porfídico.

UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Tonelada de peso según tipo, medidos multiplicando los anchos de cada capa de acuerdo con las secciones tipo especificadas en la DT, por los espesores medios y las densidades medias obtenidas de los ensayos de control de cada lote.

El precio incluye betún 50/70, trabajos de formación de pendientes para evacuación de aguas por escorrentía evitando aparición de charcos, formación de cuñas laterales y de accesos, trabajos de extendido manual para adecuación del firme en salidas de evacuación de agua existentes, rasanteado de tapas de pozos de registro y arquetas y p.p. de señalistas para el desarrollo de los trabajos con tráfico de vehículos.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente. Ejecución del tramo de prueba, para comprobar:

- La fórmula de trabajo
- Los equipos propuestos por el Contratista
- La forma específica de actuación de los equipos
- La correspondencia entre métodos de control de fabricación y los resultados in-situ

Durante la ejecución de una capa:

- Inspección visual del aspecto de la mezcla y medición de la temperatura de la mezcla y la temperatura ambiente, al descargar en la extendedora o equipo de transferencia.
- En mezclas continuas: Toma de muestras y preparación de probetas según UNE-EN 12697-30 si el tamaño máximo del árido es 22 mm o según UNE-EN 12697-32 para tamaños máximos del árido superior, al menos una vez al día y al menos una vez por lote determinado según el menor de los valores siguientes:
 - - 500 m de calzada
 - - 3.500 m2 de calzada
 - - la fracción construida diariamente

Los ensayos realizados cumplirán las prescripciones técnicas del PG-3.

ARTICULO. -29: MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA.

Código 4: Marca vial longitudinal permanente en color a elegir por la dirección facultativa, de 10 cm de ancho, retroreflectante en seco y con humedad, ejecutada con pintura acrílica (dosificación mínima 720 gr/m² pintura 480 gr/m² esferas), aplicada con pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, aplicación y suministro de la pintura, protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado, totalmente terminado y limpio según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización del ministerio de fomento.

Código 5: Marca vial longitudinal permanente en color a elegir por la dirección facultativa, de 40 cm de ancho, retroreflectante en seco y con humedad, ejecutada con pintura acrílica (dosificación mínima 720 gr/m² pintura 480 gr/m² esferas), aplicada con pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, aplicación y suministro de la pintura, protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado, totalmente terminado y limpio según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización del ministerio de fomento.

Código 6: Marca vial longitudinal permanente en color a elegir por la dirección facultativa, de 50 cm de ancho, retroreflectante en seco y con humedad, ejecutada con pintura acrílica (dosificación mínima 720 gr/m² pintura 480 gr/m² esferas), aplicada con pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, aplicación y suministro de la pintura, protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado, totalmente terminado y limpio según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización del ministerio de fomento.

Código 7: Superficie realmente pintada en cebreados, flechas, inscripciones y símbolos con pintura reflectante acrílica (dosificación mínima 720 gr/m² pintura 480 gr/m² esferas), en color a elegir por la dirección facultativa, homologada, incluso replanteo, limpieza y acondicionamiento del pavimento, aplicación y suministro de la pintura, protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado, totalmente terminado y limpio.

Las marcas viales serán en general de color blanco, siendo de color amarillo para la ejecución de las obras. Las marcas 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.

Preparación del soporte:

La superficie a pintar debe de estar seca, limpia de polvo, grasa y suciedad.

Si se realiza un repintado, se tiene que eliminar todo resto de pintura mal adherida a la superficie, así como las partículas sueltas que pueda haber.

Si se pinta sobre hormigón nuevo hay que eliminar previamente los líquidos de curado que pueden perjudicar la adherencia y las propiedades de la pintura.

Se debe homogeneizar bien los envases antes de su uso.

No se debe aplicar a temperaturas del pavimento menores de 5°C, ni superiores a 40°C. ni aplicar sobre superficies húmedas o mojadas.

Medición y Abono.

El abono se realizará por metro lineal (m.l.) realmente pintado para las marcas longitudinales de 0,10m, 0,40m y 0,50m de ancho y por metro cuadrado (m2), también lo realmente pintado, descontando los espacios no pintados, el resto de las marcas viales. La unidad incluye el replanteo, la limpieza y el acondicionamiento del pavimento, incluso las protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado, según queda reflejado en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTICULO. -30: REVESTIMIENTO ACRILICO DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE ANTIDESLIZANTE CARRIL BICI.

Condiciones de ejecución.

- La aplicación de estos productos deberá realizarse por personal cualificado y bajo el control de casas especializadas. Una mala aplicación o una falta de dotación puede acarrear un envejecimiento prematuro de la pintura aplicada.

- Cuando la aplicación se realice a rodillo, se recomienda diluir previamente la pintura entre un 2 – 3 %, para una mejor aplicación sobre la superficie.

- Se Aplicarán dos capas para un mejor acabado, la primera capa ha de ser más diluida para una mejor penetración en el soporte.

- Se deberá homogeneizar bien los envases antes de su uso.

- No se aplicará a temperaturas menores de 5°C, ni superiores a 40°C.

- No deberá instalarse ante inminente riesgo de lluvia, helada o excesivo calor.

Preparación del soporte:

- La superficie de aplicación deberá ser resistente, lisa, porosa, limpia, seca, sin elementos sueltos, así como exenta de polvo, grasa y materias extrañas.

- Si la superficie hubiera estado pintada anteriormente deberá arrancarse todo resto mal adherido y eliminar todas las partículas sueltas

- Las grietas y fisuras existentes se corregirán aplicando el tratamiento adecuado para cada caso.

- Los baches e irregularidades deberán corregirse previamente si fuera necesario.

- Las dotaciones de cada una de las capas serán las indicadas por el fabricante de (1,5- 2 kg/m2) dependiendo de la uniformidad de pavimento.

Medición y Abono.

La medición y abono se realizará por m2 realmente ejecutado medido en obra, con deducción de los huecos mayores de 1 m2. Las operaciones comprendidas en este precio quedan reflejadas en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTICULO. -31 RETIDA DE SEÑAL VERTICAL.

Código N1: Retirada de poste con señalización vertical incompatible con la actuación. incluye carga y transporte a almacén indicado por la D.F. incluye trabajos de obra civil para la retirada de la señal y remate de pavimento afectado por la retirada del poste con hormigón hm-20/p/20/xcl rasanteado con el pavimento colindante. totalmente terminado y limpio.

Características de la Actuación:

Desmontaje: Extracción controlada del poste y la señalización anexa mediante medios mecánicos o manuales según las condiciones del emplazamiento.

Carga y Transporte: Manipulación, carga y traslado de los elementos desmontados hasta el almacén indicado por la D.F., garantizando su adecuada conservación durante el transporte.

Trabajos de Obra Civil:

Picado y retirada de cimentación existente para permitir la correcta eliminación del poste sin afectar la estabilidad del entorno.

Reposición del pavimento: Remate del área afectada con hormigón HM-20/P/20/XC1, rasanteado con el pavimento colindante para garantizar una superficie uniforme y estable.

Ejecución:

Replanteo previo: Verificación de la señalización a retirar y delimitación de la zona de trabajo.

Desmontaje seguro: Uso de métodos adecuados para minimizar el impacto sobre la vía y evitar daños a infraestructuras colindantes.

Gestión de residuos: Retirada de materiales sobrantes y limpieza completa del área de actuación., la partida incluye la carga y transporte de residuos generados a vertedero (incluso canon)

Comprobación final: Inspección de la zona tratada para garantizar la correcta finalización de los trabajos y la integración del remate en el entorno.

Medición y abono:

Se medirán las unidades realmente instaladas y se abonarán según queda reflejado en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTICULO. -32 SEÑAL VERTICAL.

Código N2: Señal circular de 900 mm de diámetro, con nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de acero galvanizado de 100x50x3 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 65x65x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería, piezas especiales necesarias, replanteo y comprobación de la visibilidad de la señal previa colocación.

Ejecución:

- **Replanteo previo:** Verificación de la visibilidad y ubicación óptima de la señal según la normativa aplicable en materia de seguridad vial.
- **Excavación:** Realización del cajeado necesario para la cimentación, con retirada y gestión de los residuos generados conforme a la legislación medioambiental vigente.
- **Montaje:** Instalación del poste en la base de hormigón y fijación mecánica de la señal con los correspondientes elementos de sujeción.
- **Comprobación final:** Verificación de la correcta instalación, nivelación y orientación de la señal para asegurar su funcionalidad y cumplimiento de los requisitos normativos.

Normativa Aplicable:

El suministro, instalación y materiales empleados deberán cumplir con la normativa vigente en materia de señalización vial, incluyendo la Norma UNE-EN 12899-1, la Instrucción de Carreteras y cualquier otra regulación de aplicación en el ámbito del proyecto.

Medición y abono:

Se medirán las unidades realmente instaladas y se abonarán según queda reflejado en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTICULO. -33 BALIZA.

Código 8: Baliza cilíndrica de 50 cm de altura y 13,5cm de diámetro, con dos bandas de nivel de retrorreflexión 2, incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra y p.p. de señalistas.

El alcance de la correspondiente unidad de obra incluye las siguientes actividades:

- El suministro, así como todos los elementos auxiliares, su almacenamiento y conservación hasta el momento de su colocación.
- El replanteo de la ubicación de los diferentes elementos.
- La colocación de las pilona, incluyendo todos los elementos de sujeción, como tornillos, arandelas tuercas, etc.
- La limpieza y retirada de todos los elementos auxiliares y restos de obra.

El almacenamiento y transporte se efectuará de forma que se evite el rayado y deterioro de las mismas. Se protegerán con elementos de plástico acolchado en el interior de cajas de cartón.

La situación de las balizas indicadas en los Planos debe considerarse como indicativa, ajustándose la posición exacta, que habrá de ser aprobada por el Director de la Obra, a la vista de las condiciones de visibilidad.

Su colocación se ejecutará en el momento que el desarrollo de las obras lo permita, con la supervisión del Ingeniero Director.

Medición y abono

Se medirán las unidades realmente instaladas y se abonarán según queda reflejado en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTICULO. -34: CÁRTEL DE OBRA.

Código 10: Cartel de obra de 1950 x 1400 mm de chapa de acero de 1,800 mm de espesor (no reflectante), anclado al suelo con dos postes metálicos de acero galvanizado

100x50x3mm de 5,50 metros de altura incluso fijaciones y tornillería galvanizada (modelo Diputación) con textos y dibujos realizados en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad, colocado en obra incluso cimentación con zapatas de hormigón HM-20/B/20/X0, placa de anclaje de 15 mm de espesor incluso rigidizadores de acero A42B, anclajes formados por 4 pernos de ø20. Incluso excavación, retirada, y transporte a vertedero de los residuos generados.

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades:

- El suministro de los postes y placas completamente terminadas, incluyendo el estampado y todos los tratamientos, así como todos los elementos auxiliares, su almacenamiento y conservación hasta el momento de su colocación.
- El replanteo de la ubicación de los diferentes elementos.
- La colocación de los postes, y la señal o placa, incluyendo todos los elementos de sujeción, como tornillos, arandelas tuercas, etc.
- La limpieza y retirada de todos los elementos auxiliares y restos de obra.

El almacenamiento y transporte de las señales se efectuará de forma que se evite el rayado y deterioro de las mismas. Se protegerán con elementos de plástico acolchado en el interior de cajas de cartón.

La situación del cartel será aprobada por el Director de la Obra, a la vista de las condiciones de visibilidad.

En zonas donde no exista acera, la distancia entre el borde de la calzada y el borde de la señal más próxima será superior a un metro (1,00 m).

Los soportes de las señales y los carteles estarán empotrados en un dado de hormigón con las dimensiones indicadas en los Planos.

Su colocación se ejecutará en el momento que el desarrollo de las obras lo permita, con la supervisión del Ingeniero Director.

La medición y el abono se realizará:

Por Ud. de cartel colocado, las operaciones comprendidas en este precio quedan reflejadas en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTÍCULO. -35: CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS.

Código 11: Carga y transporte de tierras y residuos de demolición no peligrosos a vertedero (a cualquier distancia).

Código 12: Carga y transporte de residuos de nivel ii potencialmente peligrosos a vertedero (a cualquier distancia).

La medición y el abono de las partidas de carga y transporte de residuos se realizará por metro cúbico (m3). En el precio de la unidad se incluyen las operaciones reflejadas en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto.

ARTÍCULO. -36: GESTIÓN DE RESIDUOS.

Código 13: Gestión de residuos, incluso de canon de vertido, de RCDs nivel 2 de naturaleza no pétreo (asfalto).

Código 14: Gestión de residuos, incluso de canon de vertido, de RCDs nivel 1 (tierra y desbroce)

Código 15: Gestión de residuos, incluso de canon de vertido, de RCDs nivel 2 de naturaleza pétreo (hormigones, etc.)

Código 16: Gestión de residuos, incluso de canon de vertido, de RCDs nivel 2 de naturaleza no pétreo (papel y cartón).

Código 17: Gestión de residuos, incluso de canon de vertido, de RCDs nivel 2 de naturaleza no pétreo (plástico).

Código 18: Gestión de residuos de nivel ii potencialmente peligrosos, incluso eliminación en vertedero autorizado para tales fines.

La medición y el abono de las partidas de gestión de residuos se realizará por metro cúbico (m3). En el precio de la unidad se incluyen las operaciones reflejadas en el cuadro de precios nº 1 y nº2 del presupuesto

ARTÍCULO. -37: LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbres y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

ARTÍCULO. -38: OTROS TRABAJOS.

Para la ejecución de las partes de la obra para las que no se han consignado, de forma expresa, prescripciones en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer término, a lo que resulte de los restantes documentos del Proyecto; en segundo lugar, a las normas que dicte el Director de las Obras; y, por último, a la buena práctica de la construcción en obras análogas.

ARTÍCULO. -39: PRUEBAS Y ENSAYOS.

El Ingeniero Director decidirá las pruebas a realizar tanto a los materiales como a las unidades de obra ya ejecutadas hasta asegurarse del correcto funcionamiento y comportamiento de las mismas en el desarrollo de la misión para la que han sido proyectadas.

Serán por cuenta del Contratista los gastos originados por estos conceptos hasta un máximo del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material. Esta partida se considera incluida en los Gastos Generales.

ARTÍCULO. -40: MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.

Si por excepción se ejecuta alguna unidad de obra que no se ajusta exactamente a las condiciones del proyecto, se abonará ésta con un descuento que fijará el Director de las Obras. El Contratista estará obligado a aceptar este descuento, o, alternativamente, a demoler la obra por su cuenta y a rehacerla con las expresadas condiciones.

ARTÍCULO. -41: TRABAJOS DE DESVÍO DE TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Previo inicio de los trabajos, el Contratista deberá indicar en el Plan de Seguridad y Salud a presentar a la Dirección Facultativa de las obras, los desvíos de tráfico a realizar indicando las alternativas para el tráfico rodado propuestas según la fase de ejecución correspondiente.

El Contratista presentará a la Dirección Facultativa un programa de trabajo que contemple su ejecución por fases completas, afectando en la menor medida posible el uso de la red viaria y accesos a las viviendas colindantes.

Salvo justificación del contratista, aprobada por la Dirección de Obra y con el visto bueno de titular de la vía, las obras se realizarán sin proceder al corte total de la carretera, realizando pasos alternativos dirigidos por señalitas. En presupuesto se ha incluido partida de dos señalistas para dirección de maniobras y control de la circulación de vehículos mediante señales, durante todo el periodo de duración de las obras que producen afección sobre el tráfico rodado en la carretera.

Medidas de señalización obligatorias

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 M" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta.

Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura. Los extremos de dichas zonas deberán, a su vez, señalarse con paneles direccionales reglamentarios colocados en perpendicular a la visual del conductor, si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida visibilidad (niebla, lluvia intensa, etc.) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación, deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible.

Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se encuentre parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico.

No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco con cintas reflectantes, utilizará una paleta para parar el tráfico indicando tal circunstancia anticipadamente a los vehículos que se acerquen.

Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, 50 m de la zona en la que se realiza la maniobra, se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada abierta al tráfico y el equipo de construcción.

Personal formado y adecuadamente preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico en su caso, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico. Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, barreras new jersey, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación. Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en el vehículo de obras que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha

normal. Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico (sentido obligatorio, paneles direccionales, señales indicativas de desvío, etc.), con lo que la calzada quedará libre.

Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas posteriormente por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso anterior, permaneciendo el operario siempre en la parte de la calzada aislada del tráfico.

Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación, de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto.

La totalidad de los costes asociados a la señalización y desvíos del tráfico rodado consecuencia de la ejecución de las obras proyectadas quedan reflejados en el presupuesto y presupuesto del estudio de seguridad y salud, no siendo de abono los costes adicionales de las medidas de prevención que se produzcan por cambios del proceso constructivo inicialmente previsto en el proyecto por del contratista.

ARTÍCULO. -42: TRABAJOS DE DESVÍO DE INFRAESTRUCTURAS.

Previo inicio de los trabajos, el Contratista deberá indicar en el Plan de Obra, de manera explícita y completa, cómo compatibilizará las obras proyectadas con la afección y desvío, en caso de ser necesario, de infraestructuras existentes.

La totalidad de los costes asociados a los trabajos de desvío de infraestructuras correrán a cuenta del Contratista.

ARTÍCULO. -43: ACOPIOS DE MATERIALES Y PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.

La zona de acopio de materiales y productos de la excavación deberá estar delimitada por vallado de protección o elemento análogo, dejando libre el itinerario peatonal y el tráfico de vehículos. Si por cuestiones acaecidas en la obra, debieran acondicionarse otras zonas anexas a la obra para el fin expuesto, las gestiones correrán a cargo del Contratista.

La totalidad de los costes asociados a la habilitación de zonas de acopios de materiales y productos de la excavación consecuencia de la ejecución de las obras no serán de abono al Contratista.

ARTÍCULO. -44: COSTES ASOCIADOS A LA SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS

Código SYS1: Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico, incluso colocación.

Código SYS2: Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluso colocación. Medición por Ud.

Código SYS3: Cordón de balizamiento reflectante, incluido soportes, colocación y desmontaje, tres usos. Medición por Ml.

Código SYS4: Baliza luminosa intermitente. Medición por Ud.

Código SYS5: Barreras new jersey móviles en material plástico rellenas de agua, de color blancas o rojas. estructura modular de 80 cm de alto x 1,30 de ancho. incluida colocación. Medición por Ml.

Código SYS6: Bandas de señalización de obra autoadhesivas de vinilo laminado color negro y amarillo. Medición por Ml.

Código SYS7: Cono de señalización. Medición por Ud.

Código SYS8: Panel direccional de tráfico con soporte metálico, incluso colocación. Medición por Ud.

Código SYS9: Señalista para dirección de maniobras y control de la circulación de vehículos mediante señalistas, durante todo el periodo de duración de las obras que producen afección sobre el tráfico rodado en la carretera. Medición por Ud. Medición por Ud.

Código SYS10: Extintor de polvo polivalente, incluidos el soporte y la colocación. Medición por Ud. Medición por Ud.

Los costes derivados de la seguridad y salud en protecciones individuales, instalaciones de Salud y bienestar, formación en prevención, equipos de primeros auxilios, revisiones

médicas que fueran necesarios durante el desarrollo de la obra, han sido considerados en los costes indirectos a la hora de calcular los precios de las unidades de obra del Presupuesto y, por tanto, quedan repercutidos en las mismas de forma general.

Los costes adicionales de las medidas de prevención que se produzcan por cambios del proceso constructivo inicialmente previsto en el proyecto, correrán por cuenta del contratista.

Los costes de las medidas colectivas y de terceros, así como la señalización de las obras y de los desvíos de tráfico, se incluyen en el presupuesto del proyecto y en el presupuesto del estudio de seguridad y salud.

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 de seguridad y salud.

ARTÍCULO. -45: PRUEBAS Y ENSAYOS.

Los ensayos, pruebas y análisis que serán necesarios a juicio del Ingeniero Director serán por cuenta del Contratista hasta un importe máximo del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material.

CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO. - 46: DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

EL DIRECTOR DE LA OBRA será una persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Para el desempeño de su función podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán la "DIRECCIÓN DE OBRA".

El Director designado será comunicado al Contratista por la Administración antes de la fecha del replanteo, y dicho Director procederá en igual forma respecto de su personal colaborador.

ARTÍCULO. - 47: FUNCIONES DEL DIRECTOR.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista directamente o a través de sus colaboradores, el estricto cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras conforme a proyecto o a las modificaciones debidamente autorizadas.
- Hacer que se cumpla el programa de trabajo.
- Definir los extremos técnicos que el Pliego de Prescripciones deja a su criterio.
- Resolver todas las cuestiones técnicas referentes a la interpretación de los planos, condiciones materiales y de ejecución de las obras dentro de las condiciones fijadas por el contrato.
- Estudiar las incidencias y en su caso tramitar las modificaciones del contrato que sean pertinentes.

- Proponer las actuaciones necesarias para obtener, de la Administración o de los particulares las autorizaciones oportunas para el correcto desarrollo de las obras.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de los trabajos que lo requieran.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas.
- Redactar la liquidación de las obras y participar en las recepciones provisional y definitiva.

El Contratista viene obligado a prestar al Director todo el apoyo necesario para el desarrollo de su labor.

ARTÍCULO. - 48: PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 5, 6 y 10 del Pliego de C. Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Si en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se exige una determinada titulación, el Director se encargará de que se cumpla este extremo, pudiendo, si es preciso, paralizar la ejecución de las obras hasta que se cumpla lo dispuesto. Del mismo modo podrá exigir que se designen otros técnicos para determinados trabajos o que se sustituyan los habituales si no cumplen las especificaciones prescritas.

ARTÍCULO. - 49: LIBRO DE ÓRDENES.

El libro de órdenes será diligenciado previamente por la Administración, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará con la recepción definitiva.

Durante este tiempo la Dirección anotará en él las órdenes, instrucciones o comunicaciones dirigidas al contratista, autenticándolas con la firma.

El Contratista está también obligado a transcribir en el libro cuantas órdenes reciba por escrito de la Dirección y a firmar los efectos procedentes. Posteriormente la Dirección autenticará con su firma las mencionadas anotaciones.

El libro pasará a poder de la Administración después de la recepción definitiva si bien podrá consultarlo en todo momento el Contratista.

ARTÍCULO. - 50: LIBRO DE INCIDENCIAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 9 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

ARTÍCULO. - 51: REPLANTEO.

Se hará constar en el Acta, y se transcribirá en el libro de Órdenes, además de lo especificado en el Reglamento de Contratos del Estado, los errores u omisiones detectados en los documentos contractuales del Proyecto.

Si se estima necesario se marcarán sobre el terreno de forma imperecedera y se anotarán en el Acta de Replanteo las cotas y las bases que se utilizarán como puntos de partida.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que esta operación plantee, considerándose los mismos incluidos en la partida de Gastos Generales.

ARTÍCULO. - 52: PROGRAMA DE TRABAJO.

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 128 y 129 del Reglamento General de Contratación.

El Programa de Trabajo a presentar por el contratista contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Ordenación de las unidades de obra en clases con expresión del volumen de estas.
- Determinación de los medios necesarios y de sus rendimientos medios.
- Estimación con fechas concretas de los plazos de ejecución.
- Valoración de la obra a realizar por periodos de tiempo.
- Representación gráfica del esquema de trabajo.

ARTÍCULO. - 53: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Contratista deberá adoptar las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, siguiendo los preceptos que prescribe la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, el RD. 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD. 1627/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad zonal y de seguridad e higiene en el trabajo. El incumplimiento de esta normativa por parte del Contratista no implicará ningún tipo de responsabilidad para la Administración.

ARTÍCULO. – 54: ABONOS AL CONTRATISTA.

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute con arreglo al precio convenido según establece el artículo 47 de la Ley de Contratos del Estado.

A tal efecto la Dirección de la Obra expedirá mensualmente certificaciones que corresponderán a la obra ejecutada durante dicho periodo de tiempo.

Los pagos al Contratista se entienden a cuenta de la liquidación final y no suponen de ninguna manera la aprobación y recepción de las obras que comprenda.

ARTÍCULO. - 55: RECEPCIÓN. PLAZO DE GARANTÍA. PLAZO DE EJECUCIÓN.

La recepción se efectuará en el plazo de un mes después de terminadas las obras conforme a lo dispuesto en el Reglamento de contratación.

El plazo de garantía será de un año salvo que disponga otro plazo el contrato.

Durante dicho plazo cuidará el Contratista en todo caso de la conservación y policía de las obras, con arreglo a lo que dictamine la Dirección de Obra. Si se descuidase la conservación y diera lugar a que peligre la obra se ejecutará por la propia Administración y a costa del Contratista.

De la recepción se extenderá Acta por triplicado.

Si del examen de las obras resultase que no se encuentran en las condiciones adecuadas para ser recibidas con carácter definitivo se hará constar, dictando las oportunas instrucciones para su reparación y dando un nuevo plazo y último para la nueva recepción que deberá sufrir todos los trámites de nuevo.

El plazo de ejecución de las obras será de DOS (2) meses.

Alicante, noviembre 2024.

Redactor del proyecto

Directores del proyecto:

Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén	D.Sergio Torregrosa Luna	D. Jorge Javier Monllor Huesca
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)	I.T.O.P.	I.T.O.P.

PRESUPUESTO

MEDICIÓN

	Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
1.1 1	M... FRESADO POR CADA CENTÍMETRO DE ESPESOR SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CORTE PREVIO, ENCAJE Y REPLANTEO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.						
	Refuerzo firme PK 5+950 PK8+900						
	Fresado laterales	2	2.950,000	0,600	4,000	14.160,00	
	Fresado entronques	2	6,000	5,000	2,500	150,00	
	Deflexión en zona de senda ciclo-peatonal PK 7+000	1	5,000	2,500	5,000	62,50	
	Adecuación peralte para mejora evacuación de las aguas.						
	Carril izquierdo PK 6+500 a PK 6+700 (fresado variable 0cm en eje y 5m en borde carril)	1	200,000	3,000	2,500	1.500,00	
	Carril derecho PK 7+700 a PK 7+900 (fresado variable 0cm en eje y 5m en borde carril)	1	200,000	3,000	2,500	1.500,00	
	Carril izquierdo PK 8+300 a PK 8+500 (fresado variable 0cm en eje y 5m en borde carril)	1	200,000	3,000	2,500	1.500,00	
					Total M2xcm.....:	18.872,50	

	Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
2.1 2	M2 RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN TIPO C60B3 ADH Y UNA DOTACIÓN DE 0.6 KG/M2. PUESTO EN OBRA, INCLUSO BARRIDO PREVIO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y P.P. DE SEÑALISTAS						
	Deflexión en zona de senda ciclo-peatonal PK 7+000	1	5,000	2,500		12,50	
	Refuerzo firme PK 5+950 PK8+900	1	2.950,000	6,100		17.995,00	
	Bandas de ajuste lateral	2	2.950,000	0,600		3.540,00	
					Total M2.....:		21.547,50
2.2 3	TM AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO Y BETÚN 50/70, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, CON MEDIOS MANUALES Y/O MECANICOS SEGUN ZONA, CON FORMACION DE PENDIENTES PARA EVACUACION DE AGUAS POR ESCORRENTIA EVITANDO APARACION DE CHARCOS. INCLUSO P.P. DE FORMACIÓN DE CUÑAS LATERALES Y DE ACCESOS, TRABAJOS DE EXTENDIDO MANUAL PARA ADECUACIÓN DEL FIRME EN SALIDAS DE EVACUACIÓN DE AGUA EXISTENTES, RASANTEADO DE TAPAS DE POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS Y P.P. DE SEÑALISTAS. COMPLETAMENTE TERMINADO.						
	Deflexión en zona de senda ciclo-peatonal PK 7+000	2,45	5,000	2,500	0,050	1,53	
	Refuerzo firme PK 5+950 PK8+900	2,45	2.950,000	6,100	0,050	2.204,39	
	Bandas de ajuste lateral	2,45	2.950,000	1,200	0,065	563,75	
					Total TM.....:		2.769,67

		Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
3.1	N1	UD	RETIRADA DE POSTE CON SEÑALIZACIÓN VERTICAL INCOMPATIBLE CON LA ACTUACIÓN. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN INDICADO POR LA D.F. INCLUYE TRABAJOS DE OBRA CIVIL PARA LA RETIRADA DE LA SEÑAL Y REMATE DE PAVIMENTO AFECTADO POR LA RETIRADA DEL POSTE CON HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 RASANTEADO CON EL PAVIMENTO COLINDANTE. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.					
		POSTE CON SEÑALIZACIÓN DE PROHIBIDO ADELANTAR/FIN ADELANTAMIENTO	16				16,00	
						Total UD.....:		16,00
3.2	4	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 10 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.					
		Protección carril bici PK5+540 a a 8+900						
		Margén derecho	2	3.300,000			6.600,00	
		Margén Izquierdo	2	3.000,000			6.000,00	
		Eje						
		Continua	1	2.820,000			2.820,00	
		Discontinua	0,7	1.700,000			1.190,00	
		Reposición señalización tramo urbano PK5+200 a a 5+540						
		Eje continuo con ejecución de taqueado en pzona de permiso de giro	1	345,000			345,00	
		Discontinua estacionamiento	2	345,000		0,700	483,00	
		Acceso discontinua						
		Hoja 1	11	6,000	2,000	0,500	66,00	
		Hoja 2	9	6,000	2,000	0,500	54,00	
		Hoja 3	14	6,000	2,000	0,500	84,00	
		Hoja 4	32	6,000	2,000	0,500	192,00	
		Hoja 5	9	6,000	2,000	0,500	54,00	
						Total ML.....:		17.888,00
3.3	5	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 40 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.					
		Transversales pasos de peatones transversal						
		PK 5+200	2	3,500			7,00	
		PK 5+450	2	3,200			6,40	
		PK 5+610	2	3,200			6,40	
		PK 6+310	2	3,200			6,40	
		PK 6+980	2	3,200			6,40	
		PK 7+010	2	3,200			6,40	
		PK 7+130	2	3,200			6,40	
		PK 7+660	2	3,200			6,40	
		PK 8+440	2	3,200			6,40	
		PK 8+880	2	3,200			6,40	
		Transversal Stop acceso						
		Hoja 1	11	3,500			38,50	
		Hoja 2	9	3,500			31,50	
		Hoja 3	14	3,500			49,00	
		Hoja 4	32	3,500			112,00	
		Hoja 5	9	3,500			31,50	

		Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
						Total ML.....:		327,10
3.4	6	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 50 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.					
		Pasos de peatones						
		PK 5+200	2	4,500	4,000	0,500	18,00	
		PK 5+450	1	7,500	4,000	0,500	15,00	
		PK 5+610	1	11,500	4,000	0,500	23,00	
		PK 6+310	1	11,500	4,000	0,500	23,00	
		PK 6+980	1	11,500	4,000	0,500	23,00	
		PK 7+010	1	11,500	4,000	0,500	23,00	
		PK 7+130	1	11,500	4,000	0,500	23,00	
		PK 7+660	1	16,500	4,000	0,500	33,00	
		PK 8+440	1	12,500	4,000	0,500	25,00	
		PK 8+880	1	17,500	4,000	0,500	35,00	
		Cruces. Paso ciclista						
		Hoja 1	12	10,000	1,000	0,500	60,00	
		Hoja 2	6	10,000	1,000	0,500	30,00	
		Hoja 3	12	10,000	1,000	0,500	60,00	
		Hoja 4	17	10,000	1,000	0,500	85,00	
		Hoja 5	21	10,000	1,000	0,500	105,00	
						Total ML.....:		581,00
3.5	7	M2	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA EN CEBREADOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES Y SÍMBOLOS CON PINTURA REFLECTANTE ACRÍLICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, HOMOLOGADA, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL PAVIMENTO, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.					
		Cebreado						
		PK 5+200	1	15,000		0,700	10,50	
		Flechas						
		Simple PK 5+260	1	1,200			1,20	
		Doble PK 5+260	1	2,175			2,18	
		Diagonal. Protección carril bici PK5+540 a a 8+900						
		Margén derecho	1	3.300,000	0,400	0,200	264,00	
		Margén Izquierdo	1	3.000,000	0,400	0,200	240,00	
		Simbolos cruces carril bici PK5+540 a a 8+900						
		Peatones						
		Hoja 1	12	1,690	0,500		10,14	
		Hoja 2	6	1,690	0,500		5,07	
		Hoja 3	12	1,690	0,500		10,14	
		Hoja 4	17	1,690	0,500		14,37	
		Hoja 5	21	1,690	0,500		17,75	
		Bici						
		Hoja 1	12	1,300	0,800		12,48	
		Hoja 2	6	1,300	0,800		6,24	
		Hoja 3	12	0,300	0,800		2,88	
		Hoja 4	17	1,300	0,800		17,68	
		Hoja 5	21	1,300	0,800		21,84	
		Flecha direccional en cada uno de los sentidos						
		Hoja 1	12	1,000	0,450	2,000	10,80	
		Hoja 2	6	1,000	0,450	2,000	5,40	
		Hoja 3	12	1,000	0,450	2,000	10,80	
		Hoja 4	17	1,000	0,450	2,000	15,30	
		Hoja 5	21	1,000	0,450	2,000	18,90	
		Refuerzo de simbologia en carril bici	1,15	179,790			206,76	
		Stop accesos						

(Continúa...)

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900							Página 5
Presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO							
Comentario		Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
3.5 7	M2	SUPERFICIE PINTADA EN CEBREADOS, FLECHAS, SIMBOLOS				(Continuación...)	
	Hoja 1	11	2,090	1,600		36,78	
	Hoja 2	9	2,090	1,600		30,10	
	Hoja 3	14	2,090	1,600		46,82	
	Hoja 4	32	2,090	1,600		107,01	
	Hoja 5	9	2,090	1,600		30,10	
						Total M2.....:	1.155,24
3.6 8	UD	BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA Y P.P. DE SEÑALISTAS					
	Medición de plano	264				264,00	
						Total UD.....:	264,00
3.7 9	M2	SUPERFICIE PINTADA EN CARRIL BICI, CON PINTURA ACRÍLICA DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE,EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, ACABADO RUGOSO, NO DESLIZANTE, CON VALORES SRT = 55 DUREZA, RESISTENCIA Y RETENCIÓN DEL COLOR FRENTE A LOS RAYOS UV, PARA APLICACIÓN SOBRE FIRMES BITUMINOSOS Y DE HORMIGÓN, APLICADA MEDIANTE LLANA, ZAPATÓN, RASTRA DE GOMA O RODILLO, EN DOS MANOS, CON DOSIFICACIÓN DE (1,5 – 2,0)KG/M2. LA UNIDAD INCLUYE P.P. DE TRABAJOS DE LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE APLICACIÓN PARA RETIRADA DE TIERRA,POLVO, GRASAS O SUCIEDAD Y RESTOS DE PINTURA Y PARTICULAS SUELTAS. TOTALMENTE TERMINADO.					
	Deflexión en zona de senda ciclo-peatonal PK 7+000	1	5,000	2,500		12,50	
						Total M2.....:	12,50
3.8 10	UD	CARTEL DE OBRA DE 1950 X 1400 MM DE CHAPA DE ACERO DE 1,800 MM DE ESPESOR (NO REFLECTANTE), ANCLADO AL SUELO CON DOS POSTES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO 100X50X3MM DE 5,50 METROS DE ALTURA INCLUSO FIJACIONES Y TORNILLERÍA GALVANIZADA (MODELO DIPUTACIÓN) CON TEXTOS Y DIBUJOS REALIZADOS EN VINILO AUTOADHESIVO DE 1ª CALIDAD, COLOCADO EN OBRA INCLUSO CIMENTACIÓN CON ZAPATAS DE HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, PLACA DE ANCLAJE DE 15 MM DE ESPESOR INCLUSO RIGIDIZADORES DE ACERO A42B, ANCLAJES FORMADOS POR 4 PERNOS DE Ø20. INCLUSO EXCAVACIÓN, RETIRADA, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS RESIDUOS GENERADOS.					
		1				1,00	
						Total UD.....:	1,00
3.9 N2	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, FIJADA MECÁNICAMENTE A POSTE DE SUSTENTACIÓN DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO HORMIGONADO MEDIANTE DADO DE HORMIGÓN HM-20/P/20/X0 DE 65X65X80 CM, INCLUSO EXCAVACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA, PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS, REPLANTEO Y COMPROBACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LA SEÑAL PREVIA COLOCACIÓN.					
	R-305	8				8,00	
	R-502	4				4,00	
						Total UD.....:	12,00

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900							Página 6
Presupuesto parcial nº 4 GESTION DE RESIDUOS							
Comentario		Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
4.1 11	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)					
	Fresado	1,25	18.872,500		0,010	235,91	
	Tierras	0,1				0,10	
	Hormigón	0,1				0,10	
	Envalajes papel cartón	0,1				0,10	
	Envalajes plástico	0,1				0,10	
						Total M3.....:	236,31
4.2 12	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)					
	Aerosoles	0,05				0,05	
						Total M3.....:	0,05
4.3 13	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO).					
	Fresado	1,25	18.872,500		0,010	235,91	
						Total M3.....:	235,91
4.4 14	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)					
	Restos	0,1				0,10	
						Total M3.....:	0,10
4.5 15	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA PETREA (HORMIGONES, ETC)					
	Restos	0,1				0,10	
						Total M3.....:	0,10
4.6 16	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN).					
	Envalajes papel cartón	0,1				0,10	
						Total M3.....:	0,10
4.7 17	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).					
	Envalajes plástico	0,1				0,10	
						Total M3.....:	0,10
4.8 18	M3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, INCLUSO ELIMINACIÓN EN VERTEDERO AUTORIZADO PARA TALES FINES.					
	Aerosoles	0,05				0,05	
						Total M3.....:	0,05

Comentario		Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	TOTAL
5.1 SYS1	UD	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION					
	Senda ciclo-peatonal	2	2,000			4,00	
	Tramo en ejecución						
						Total UD.....:	4,00
5.2 SYS2	UD	SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION					
	Peligro obra	2				2,00	
	PK5+200 y PK8+900						
	Tramo en ejecución						
	Peligro obra	2	2,000			4,00	
	Estrechamiento	2	2,000			4,00	
	limitación velocida 20Km/h	2	2,000			4,00	
						Total UD.....:	14,00
5.3 SYS3	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS					
	Área trabajo	1	1.000,000			1.000,00	
						Total ML.....:	1.000,00
5.4 SYS5	UD	BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION					
	Tramo	2	50,000			100,00	
						Total UD.....:	100,00
5.5 SYS4	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. INCLUIDA COLOCACION					
	Tramo en ejecución	2	5,000			10,00	
						Total UD.....:	10,00
5.6 SYS6	ML	BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.					
		1	3.700,000			3.700,00	
						Total ML.....:	3.700,00
5.7 SYS7	UD	CONO DE SEÑALIZACION					
	Tramo en ejecución	2	75,000			150,00	
						Total UD.....:	150,00
5.8 SYS8	UD	PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION					
	Tramo en ejecución	2	2,000			4,00	
						Total UD.....:	4,00
5.9 SYS9	UD	SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA.					
		2				2,00	
						Total UD.....:	2,00
5.10 SYS10	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE.					
		1				1,00	
						Total UD.....:	1,00

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)
1.1	1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS M2xcm FRESADO POR CADA CENTÍMETRO DE ESPESOR SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CORTE PREVIO, ENCAJE Y REPLANTEO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.	0,74	SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1	2 PAVIMENTACIÓN M2 RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN TIPO C60B3 ADH Y UNA DOTACIÓN DE 0.6 KG/M2, PUESTO EN OBRA, INCLUSO BARRIDO PREVIO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y P.P. DE SEÑALISTAS	0,60	SESENTA CÉNTIMOS
2.2	TM AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO Y BETÚN 50/70, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, CON MEDIOS MANUALES Y/O MECANICOS SEGUN ZONA, CON FORMACION DE PENDIENTES PARA EVACUACION DE AGUAS POR ESCORRENTIA EVITANDO APARACION DE CHARCOS. INCLUSO P.P. DE FORMACIÓN DE CUÑAS LATERALES Y DE ACCESOS, TRABAJOS DE EXTENDIDO MANUAL PARA ADECUACIÓN DEL FIRME EN SALIDAS DE EVACUACIÓN DE AGUA EXISTENTES, RASANTEADO DE TAPAS DE POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS Y P.P. DE SEÑALISTAS. COMPLETAMENTE TERMINADO.	76,65	SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.1	3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO UD RETIRADA DE POSTE CON SEÑALIZACIÓN VERTICAL INCOMPATIBLE CON LA ACTUACIÓN. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN INDICADO POR LA D.F. INCLUYE TRABAJOS DE OBRA CIVIL PARA LA RETIRADA DE LA SEÑAL Y REMATE DE PAVIMENTO AFECTADO POR LA RETIRADA DEL POSTE CON HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 RASANTEADO CON EL PAVIMENTO COLINDANTE. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.	15,69	QUINCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.2	ML MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 10 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.	0,40	CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.3	ML MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 40 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.	0,64	SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.4	ML MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 50 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.	0,71	SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3.5	M2 SUPERFICIE REALMENTE PINTADA EN CEBREADOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES Y SÍMBOLOS CON PINTURA REFLECTANTE ACRÍLICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, HOMOLOGADA, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL PAVIMENTO, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.	8,16	OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
3.6	UD BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA Y P.P. DE SEÑALISTAS	41,90	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
3.7	M2 SUPERFICIE PINTADA EN CARRIL BICI, CON PINTURA ACRÍLICA DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE,EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, ACABADO RUGOSO, NO DESLIZANTE, CON VALORES SRT = 55 DUREZA, RESISTENCIA Y RETENCIÓN DEL COLOR FRENTE A LOS RAYOS UV, PARA APLICACIÓN SOBRE FIRMES BITUMINOSOS Y DE HORMIGÓN, APLICADA MEDIANTE LLANA, ZAPATÓN, RASTRA DE GOMA O RODILLO, EN DOS MANOS, CON DOSIFICACIÓN DE (1,5 – 2,0)KG/M2. LA UNIDAD INCLUYE P.P. DE TRABAJOS DE LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE APLICACIÓN PARA RETIRADA DE TIERRA,POLVO, GRASAS O SUCIEDAD Y RESTOS DE PINTURA Y PARTICULAS SUELTAS. TOTALMENTE TERMINADO.	7,81	SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.8	UD CARTEL DE OBRA DE 1950 X 1400 MM DE CHAPA DE ACERO DE 1,800 MM DE ESPESOR (NO REFLECTANTE), ANCLADO AL SUELO CON DOS POSTES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO 100X50X3MM DE 5,50 METROS DE ALTURA INCLUSO FIJACIONES Y TORNILLERÍA GALVANIZADA (MODELO DIPUTACIÓN) CON TEXTOS Y DIBUJOS REALIZADOS EN VINILO AUTOADHESIVO DE 1ª CALIDAD, COLOCADO EN OBRA INCLUSO CIMENTACIÓN CON ZAPATAS DE HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, PLACA DE ANCLAJE DE 15 MM DE ESPESOR INCLUSO RIGIDIZADORES DE ACERO A42B, ANCLAJES FORMADOS POR 4 PERNOS DE Ø20. INCLUSO EXCAVACIÓN, RETIRADA, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	768,16	SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
3.9	UD SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, FIJADA MECÁNICAMENTE A POSTE DE SUSTENTACIÓN DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO HORMIGONADO MEDIANTE DADO DE HORMIGÓN HM-20/P/20/X0 DE 65X65X80 CM, INCLUSO EXCAVACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA, PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS, REPLANTEO Y COMPROBACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LA SEÑAL PREVIA COLOCACIÓN.	156,53	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
4 GESTION DE RESIDUOS			
4.1	M3 CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)	5,00	CINCO EUROS
4.2	M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)	9,62	NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.3	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO).	8,00	OCHO EUROS
4.4	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.5	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA PETREA (HORMIGONES, ETC)	12,01	DOCE EUROS CON UN CÉNTIMO
4.6	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN).	1,70	UN EURO CON SETENTA CÉNTIMOS
4.7	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).	12,50	DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
4.8	M3 GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, INCLUSO ELIMINACIÓN EN VERTEDERO AUTORIZADO PARA TALES FINES.	139,22	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
5 SEGURIDAD Y SALUD			
5.1	UD CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	5,50	CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
5.2	UD SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	16,25	DIECISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.3	ML CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS	0,15	QUINCE CÉNTIMOS
5.4	UD BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION	3,60	TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
5.5	UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. INCLUIDA COLOCACION	12,00	DOCE EUROS
5.6	ML BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.	0,11	ONCE CÉNTIMOS
5.7	UD CONO DE SEÑALIZACION	2,00	DOS EUROS
5.8	UD PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	20,00	VEINTE EUROS
5.9	UD SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA.	1.250,00	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS
5.10	UD EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE.	101,27	CIENTO UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
ALICANTE, NOVIEMBRE 2024			
Redactor del proyecto		Directores del proyecto:	
Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)		D.Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	
		D. Jorge Javier Monllor Huesca I.T.O.P.	

CUADRO DE PRECIOS nº 2.

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.1	1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS M2xcm FRESADO POR CADA CENTÍMETRO DE ESPESOR SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CORTE PREVIO, ENCAJE Y REPLANTEO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 0,10 0,57 0,03 0,04	 0,74
2.1	2 PAVIMENTACIÓN M2 RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN TIPO C60B3 ADH Y UNA DOTACIÓN DE 0.6 KG/M2, PUESTO EN OBRA, INCLUSO BARRIDO PREVIO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y P.P. DE SEÑALISTAS Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 0,09 0,06 0,40 0,02 0,03	 0,60
2.2	TM AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO Y BETÚN 50/70, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, CON MEDIOS MANUALES Y/O MECANICOS SEGUN ZONA, CON FORMACION DE PENDIENTES PARA EVACUACION DE AGUAS POR ESCORRENTIA EVITANDO APARACION DE CHARCOS. INCLUSO P.P. DE FORMACIÓN DE CUÑAS LATERALES Y DE ACCESOS, TRABAJOS DE EXTENDIDO MANUAL PARA ADECUACIÓN DEL FIRME EN SALIDAS DE EVACUACIÓN DE AGUA EXISTENTES, RASANTEADO DE TAPAS DE POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS Y P.P. DE SEÑALISTAS. COMPLETAMENTE TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 2,11 7,16 60,92 2,81 3,65	 76,65
3.1	3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO UD RETIRADA DE POSTE CON SEÑALIZACIÓN VERTICAL INCOMPATIBLE CON LA ACTUACIÓN. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN INDICADO POR LA D.F. INCLUYE TRABAJOS DE OBRA CIVIL PARA LA RETIRADA DE LA SEÑAL Y REMATE DE PAVIMENTO AFECTADO POR LA RETIRADA DEL POSTE CON HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 RASANTEADO CON EL PAVIMENTO COLINDANTE. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 7,15 6,17 0,91 0,71 0,75	 15,69
3.2	ML MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 10 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 0,21 0,08 0,07 0,02 0,02	 0,40

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3	ML MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 40 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 0,21 0,08 0,29 0,03 0,03	 0,64
3.4	ML MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 50 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 0,21 0,08 0,36 0,03 0,03	 0,71
3.5	M2 SUPERFICIE REALMENTE PINTADA EN CEBREADOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES Y SÍMBOLOS CON PINTURA REFLECTANTE ACRÍLICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, HOMOLOGADA, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL PAVIMENTO, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 4,64 2,04 0,72 0,37 0,39	 8,16
3.6	UD BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA Y P.P. DE SEÑALISTAS Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 2,11 35,89 1,90 2,00	 41,90
3.7	M2 SUPERFICIE PINTADA EN CARRIL BICI, CON PINTURA ACRÍLICA DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE,EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, ACABADO RUGOSO, NO DESLIZANTE, CON VALORES SRT = 55 DUREZA, RESISTENCIA Y RETENCIÓN DEL COLOR FRENTE A LOS RAYOS UV, PARA APLICACIÓN SOBRE FIRMES BITUMINOSOS Y DE HORMIGÓN, APLICADA MEDIANTE LLANA, ZAPATÓN, RASTRA DE GOMA O RODILLO, EN DOS MANOS, CON DOSIFICACIÓN DE (1,5 – 2,0)KG/M2. LA UNIDAD INCLUYE P.P. DE TRABAJOS DE LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE APLICACIÓN PARA RETIRADA DE TIERRA.POLVO, GRASAS O SUCIEDAD Y RESTOS DE PINTURA Y PARTICULAS SUELTAS. TOTALMENTE TERMINADO. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 2,11 4,98 0,35 0,37	 7,81

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.8	UD CARTEL DE OBRA DE 1950 X 1400 MM DE CHAPA DE ACERO DE 1,800 MM DE ESPESOR (NO REFLECTANTE), ANCLADO AL SUELO CON DOS POSTES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO 100X50X3MM DE 5,50 METROS DE ALTURA INCLUSO FIJACIONES Y TORNILLERÍA GALVANIZADA (MODELO DIPUTACIÓN) CON TEXTOS Y DIBUJOS REALIZADOS EN VINILO AUTOADHESIVO DE 1ª CALIDAD, COLOCADO EN OBRA INCLUSO CIMENTACIÓN CON ZAPATAS DE HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, PLACA DE ANCLAJE DE 15 MM DE ESPESOR INCLUSO RIGIDIZADORES DE ACERO A42B, ANCLAJES FORMADOS POR 4 PERNOS DE Ø20. INCLUSO EXCAVACIÓN, RETIRADA, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS RESIDUOS GENERADOS.		
	Mano de obra	42,17	
	Maquinaria	13,19	
	Materiales	641,38	
	Medios auxiliares	34,84	
	5 % Costes indirectos	36,58	
			768,16
3.9	UD SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, FIJADA MECÁNICAMENTE A POSTE DE SUSTENTACIÓN DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO HORMIGONADO MEDIANTE DADO DE HORMIGÓN HM-20/P/20/X0 DE 65X65X80 CM, INCLUSO EXCAVACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, TORNILLERÍA, PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS, REPLANTEO Y COMPROBACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LA SEÑAL PREVIA COLOCACIÓN.		
	Mano de obra	25,07	
	Maquinaria	7,72	
	Materiales	108,05	
	Resto de Obra	1,14	
	Medios auxiliares	7,10	
	5 % Costes indirectos	7,45	
			156,53
4.1	4 GESTION DE RESIDUOS M3 CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)		
	Mano de obra	0,75	
	Maquinaria	4,01	
	5 % Costes indirectos	0,24	
			5,00
4.2	M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)		
	Mano de obra	0,58	
	Maquinaria	8,58	
	5 % Costes indirectos	0,46	
			9,62
4.3	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO).		
	Mano de obra	0,44	
	Maquinaria	0,93	
	Materiales	6,25	
	5 % Costes indirectos	0,38	
			8,00
4.4	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)		
	Mano de obra	0,29	
	Maquinaria	0,95	
	Materiales	3,06	
	5 % Costes indirectos	0,22	
			4,52
4.5	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA PETREA (HORMIGONES, ETC)		
	Mano de obra	0,38	
	Maquinaria	0,97	
	Resto de Obra	10,09	
	5 % Costes indirectos	0,57	
			12,01

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
4.6	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN).		
	Mano de obra	0,19	
	Maquinaria	0,05	
	Materiales	1,38	
	5 % Costes indirectos	0,08	
			1,70
4.7	M3 GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).		
	Mano de obra	0,58	
	Maquinaria	0,81	
	Materiales	10,51	
	5 % Costes indirectos	0,60	
			12,50
4.8	M3 GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, INCLUSO ELIMINACIÓN EN VERTEDERO AUTORIZADO PARA TALES FINES.		
	Mano de obra	0,58	
	Maquinaria	0,81	
	Materiales	131,20	
	5 % Costes indirectos	6,63	
			139,22
5.1	5 SEGURIDAD Y SALUD UD CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION		
	Mano de obra	0,96	
	Materiales	4,03	
	Medios auxiliares	0,25	
	5 % Costes indirectos	0,26	
			5,50
5.2	UD SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION		
	Mano de obra	1,92	
	Materiales	12,82	
	Medios auxiliares	0,74	
	5 % Costes indirectos	0,77	
			16,25
5.3	ML CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS		
	Mano de obra	0,10	
	Materiales	0,03	
	Medios auxiliares	0,01	
	5 % Costes indirectos	0,01	
			0,15
5.4	UD BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION		
	Mano de obra	1,92	
	Materiales	1,51	
	5 % Costes indirectos	0,17	
			3,60
5.5	UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. INCLUIDA COLOCACION		
	Mano de obra	0,96	
	Materiales	9,93	
	Medios auxiliares	0,54	
	5 % Costes indirectos	0,57	
			12,00
5.6	ML BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.		
	Mano de obra	0,06	
	Materiales	0,04	
	5 % Costes indirectos	0,01	
			0,11

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
5.7	UD CONO DE SEÑALIZACION Mano de obra Materiales 5 % Costes indirectos	 0,77 1,13 0,10	 2,00
5.8	UD PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 1,92 16,22 0,91 0,95	 20,00
5.9	UD SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA. Mano de obra Materiales 5 % Costes indirectos	 1.183,26 7,22 59,52	 1.250,00
5.10	UD EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE. Mano de obra Materiales 5 % Costes indirectos	 0,96 95,49 4,82	 101,27
ALICANTE, NOVIEMBRE 2024			
Redactor del proyecto		Directores del proyecto:	
Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)		D.Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P. D. Jorge Javier Monllor Huesca I.T.O.P.	

PRESUPUESTO

N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	1	M...	FRESADO POR CADA CENTÍMETRO DE ESPESOR SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CORTE PREVIO, ENCAJE Y REPLANTEO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.	18.872,50	0,74	13.965,65
Total presupuesto parcial nº 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, DEMOLICIO...						13.965,65

N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	2	M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN TIPO C60B3 ADH Y UNA DOTACIÓN DE 0.6 KG/M2, PUESTO EN OBRA, INCLUSO BARRIDO PREVIO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y P.P. DE SEÑALISTAS	21.547,50	0,60	12.928,50
2.2	3	TM	AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, TIPO AC16 SURF S CON ÁRIDO PORFÍDICO Y BETÚN 50/70, EXTENDIDO Y COMPACTADO AL 97 % MARSHALL, CON MEDIOS MANUALES Y/O MECANICOS SEGUN ZONA, CON FORMACION DE PENDIENTES PARA EVACUACION DE AGUAS POR ESCORRENTIA EVITANDO APARACION DE CHARCOS. INCLUSO P.P. DE FORMACIÓN DE CUÑAS LATERALES Y DE ACCESOS, TRABAJOS DE EXTENDIDO MANUAL PARA ADECUACIÓN DEL FIRME EN SALIDAS DE EVACUACIÓN DE AGUA EXISTENTES, RASANTEADO DE TAPAS DE POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS Y P.P. DE SEÑALISTAS. COMPLETAMENTE TERMINADO.	2.769,67	76,65	212.295,21
Total presupuesto parcial nº 2 PAVIMENTACIÓN :						225.223,71

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900						Página 19
Presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO						
N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1	N1	UD	RETIRADA DE POSTE CON SEÑALIZACIÓN VERTICAL INCOMPATIBLE CON LA ACTUACIÓN. INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A ALMACÉN INDICADO POR LA D.F. INCLUYE TRABAJOS DE OBRA CIVIL PARA LA RETIRADA DE LA SEÑAL Y REMATE DE PAVIMENTO AFECTADO POR LA RETIRADA DEL POSTE CON HORMIGÓN HM-20/P/20/XC1 RASANTEADO CON EL PAVIMENTO COLINDANTE. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.	16,00	15,69	251,04
3.2	4	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 10 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.	17.888,00	0,40	7.155,20
3.3	5	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 40 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.	327,10	0,64	209,34
3.4	6	ML	MARCA VIAL LONGITUDINAL PERMANENTE EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 50 cm DE ANCHO, RETROREFLECTANTE EN SECO Y CON HUMEDAD, EJECUTADA CON PINTURA ACRILICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), APLICADA CON PULVERIZACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO SEGÚN LA GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO.	581,00	0,71	412,51
3.5	7	M2	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA EN CEBREADOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES Y SÍMBOLOS CON PINTURA REFLECTANTE ACRÍLICA (DOSIFICACIÓN MÍNIMA 720 GR/M² PINTURA 480 GR/M² ESFERAS), EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, HOMOLOGADA, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL PAVIMENTO, APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE LA PINTURA, PROTECCIONES PROVISIONALES DURANTE LA APLICACIÓN Y EL TIEMPO DE SECADO, TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.	1.155,24	8,16	9.426,76
3.6	8	UD	BALIZA CILÍNDRICA DE 50 CM DE ALTURA Y 13,5CM DE DIÁMETRO, CON DOS BANDAS DE NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA EN OBRA Y P.P. DE SEÑALISTAS	264,00	41,90	11.061,60

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900						Página 20
Presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO						
N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.7	9	M2	SUPERFICIE PINTADA EN CARRIL BICI, CON PINTURA ACRÍLICA DE ALTAS PRESTACIONES EN BASE SOLVENTE,EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, ACABADO RUGOSO, NO DESLIZANTE, CON VALORES SRT = 55 DUREZA, RESISTENCIA Y RETENCIÓN DEL COLOR FRENTE A LOS RAYOS UV, PARA APLICACIÓN SOBRE FIRMES BITUMINOSOS Y DE HORMIGÓN, APLICADA MEDIANTE LLANA, ZAPATÓN, RASTRA DE GOMA O RODILLO, EN DOS MANOS, CON DOSIFICACIÓN DE (1,5 – 2,0)KG/M2. LA UNIDAD INCLUYE P.P. DE TRABAJOS DE LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE APLICACIÓN PARA RETIRADA DE TIERRA,POLVO, GRASAS O SUCIEDAD Y RESTOS DE PINTURA Y PARTICULAS SUELTAS. TOTALMENTE TERMINADO.	12,50	7,81	97,63
3.8	10	UD	CARTEL DE OBRA DE 1950 X 1400 MM DE CHAPA DE ACERO DE 1,800 MM DE ESPESOR (NO REFLECTANTE), ANCLADO AL SUELO CON DOS POSTES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO 100X50X3MM DE 5,50 METROS DE ALTURA INCLUSO FIJACIONES Y TORNILLERÍA GALVANIZADA (MODELO DIPUTACIÓN) CON TEXTOS Y DIBUJOS REALIZADOS EN VINILO AUTOADHESIVO DE 1ª CALIDAD, COLOCADO EN OBRA INCLUSO CIMENTACIÓN CON ZAPATAS DE HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, PLACA DE ANCLAJE DE 15 MM DE ESPESOR INCLUSO RIGIDIZADORES DE ACERO A42B, ANCLAJES FORMADOS POR 4 PERNOS DE Ø20. INCLUSO EXCAVACIÓN, RETIRADA, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	1,00	768,16	768,16
3.9	N2	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM DE DIÁMETRO, CON NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, FIJADA MECÁNICAMENTE A POSTE DE SUSTENTACIÓN DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO HORMIGONADO MEDIANTE DADO DE HORMIGÓN HM-20/P/20/X0 DE 65X65X80 CM, INCLUSO EXCAVACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, TORNILLERÍA, PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS, REPLANTEO Y COMPROBACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LA SEÑAL PREVIA COLOCACIÓN.	12,00	156,53	1.878,36
Total presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO :						31.260,60

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900						Página 21
Presupuesto parcial nº 4 GESTION DE RESIDUOS						
N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1	11	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)	236,31	5,00	1.181,55
4.2	12	M3	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS A VERTEDERO (A CUALQUIER DISTANCIA)	0,05	9,62	0,48
4.3	13	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (ASFALTO).	235,91	8,00	1.887,28
4.4	14	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 1(TIERRA Y DESBROCE)	0,10	4,52	0,45
4.5	15	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA PETREA (HORMIGONES, ETC)	0,10	12,01	1,20
4.6	16	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PAPEL Y CARTÓN).	0,10	1,70	0,17
4.7	17	M3	GESTION DE RESIDUOS, INCLUSO DE CANON DE VERTIDO, DE RCDS NIVEL 2 DE NATURALEZA NO PETREA (PLÁSTICO).	0,10	12,50	1,25
4.8	18	M3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, INCLUSO ELIMINACIÓN EN VERTEDERO AUTORIZADO PARA TALES FINES.	0,05	139,22	6,96
Total presupuesto parcial nº 4 GESTION DE RESIDUOS :						3.079,34

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900						Página 22
Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD						
N	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
5.1	SYS1	UD	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	4,00	5,50	22,00
5.2	SYS2	UD	SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	14,00	16,25	227,50
5.3	SYS3	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE, TRES USOS	1.000,00	0,15	150,00
5.4	SYS5	UD	BARRERAS NEW JERSEY MÓVILES EN MATERIAL PLÁSTICO RELLENAS DE AGUA, DE COLOR BLANCAS O ROJAS. ESTRUCTURA MODULAR DE 80 CM DE ALTO X 1,30 DE ANCHO. INCLUIDA COLOCACION	100,00	3,60	360,00
5.5	SYS4	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE. INCLUIDA COLOCACION	10,00	12,00	120,00
5.6	SYS6	ML	BANDAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA AUTOADHESIVAS DE VINILO LAMINADO COLOR NEGRO Y AMARILLO.	3.700,00	0,11	407,00
5.7	SYS7	UD	CONO DE SEÑALIZACION	150,00	2,00	300,00
5.8	SYS8	UD	PANEL DIRECCIONAL DE TRÁFICO CON SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION	4,00	20,00	80,00
5.9	SYS9	UD	SEÑALISTA PARA DIRECCIÓN DE MANIOBRAS Y CONTROL DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS MEDIANTE SEÑALISTAS, DURANTE TODO EL PERIODO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS QUE PRODUCEN AFECCIÓN SOBRE EL TRÁFICO RODADO EN LA CARRETERA.	2,00	1.250,00	2.500,00
5.10	SYS10	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE.	1,00	101,27	101,27
Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD :						4.267,77

Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900		Página 23
Presupuesto de ejecución material		
		Importe (€)
1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIER...		13.965,65
2 PAVIMENTACIÓN		225.223,71
3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO		31.260,60
4 GESTION DE RESIDUOS		3.079,34
5 SEGURIDAD Y SALUD		4.267,77
Total		277.797,07

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS.

ALICANTE, NOVIEMBRE 2024

Redactor del proyecto

Directores del proyecto:

Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)

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

D. Jorge Javier Monllor Huesca
I.T.O.P.

Proyecto: Rehabilitación del firme de la carretera CV-730, Denia a Las Marinas, entre los PPKK 5+200 y 8+900	
Capítulo	Importe
1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.965,65
2 PAVIMENTACIÓN	225.223,71
3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	31.260,60
4 GESTION DE RESIDUOS	3.079,34
5 SEGURIDAD Y SALUD	4.267,77
Presupuesto de Ejecución Material	277.797,07
13% de gastos generales	36.113,62
6% de beneficio industrial	16.667,82
Presupuesto Base de Licitación sin I.V.A.	330.578,51
21% IVA	69.421,49
Presupuesto Base de Licitación I.V.A. incluido	400.000,00

Asciende el Presupuesto Total de las Obras a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS MIL EUROS.

ALICANTE, NOVIEMBRE 2024

Redactor del proyecto

Directores del proyecto:

Fdo.: Enmanuel Esquiva Bailén
I.C.C.P. (Colegiado.: 15.588)

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

D. Jorge Javier Monllor Huesca
I.T.O.P.

Conforme del Jefe del Servicio
de Planificación y Proyectos

Conforme del Director del Área

Fdo.: Javier Cobela Puig
I.T.O.P.

Fdo.: Antonio Medina García
I.C.C.P.