



PROYECTO DE MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

NAVALVILLAR DE PELA. BADAJOZ

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA

ARQUITECTO TÉCNICO: RICARDO GUIADO MORENO

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1- Antecedentes y objeto del proyecto.
- 1.2- Agentes intervinientes.
- 1.3- Características de las vías y estado actual.
- 1.4- Programa de necesidades.
- 1.5- Plazo de ejecución
- 1.6- Declaración de obra completa

2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

- 2.1- Justificación de la solución adoptada.
- 2.2- Justificación constructiva y urbanística.
- 2.3- Descripción de las obras.
- 2.4- Resumen económico.

3. CONTRATACIÓN

- 3.1- Tipo de contrato
- 3.2- Plazo de ejecución
- 3.3- Clasificación del contratista y Categoría del contrato
- 3.4- Precios
- 3.5- Declaración de obra completa
- 3.6- Programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra

4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5. ESTUDIO DE GESTION DE RESÍDUOS.

6. PLIEGO DE CONDICIONES.

7. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

8. PLANOS.

1- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Se solicita por parte del Excelentísimo Ayuntamiento de Navalvillar de Pela (Badajoz), la redacción del presente Proyecto para la definición de las obras de mejoras de la pavimentación de diversas vías públicas de la localidad, las cuales presentan un deterioro de la capa superficial.

El objeto del presente Proyecto es la definición descriptiva, técnica, gráfica y económica de las obras necesarias que afecten a la adecuación del firme de los diferentes viales.

1.2.- AGENTES INTERVINIENTES

Promotor: El encargo del proyecto y su promotor es el Ilmo. Ayuntamiento de Navalvillar de Pela, con domicilio en Plaza de España, 1 y C.I.F. P-0609100-C, representado este Organismo por su Alcalde-Presidente, D. Francisco Javier Fernández Cano.

Autor del Proyecto: La redacción del presente documento es encargada al arquitecto técnico D. Ricardo Guisado Moreno, colegiado con el número 928 en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Badajoz.

El proyecto lleva incluido el Estudio Básico de Seguridad y Salud y el Estudio de Gestión de Resíduos.

Director de obra: A la fecha de redacción del proyecto no ha sido designado el director de ejecución de la obra.

Coordinador de Seguridad y Salud durante la obra: A la fecha de redacción del presente proyecto no ha sido designado el Coordinador de Seguridad y Salud durante la obra..

1.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS VIALES Y ESTADO ACTUAL

Actualmente las calzadas de los viales objeto de la obra cuentan con pavimentos deficientes con base de solera de hormigón en masa a la que se asfaltó, a la mayoría de ellas, con una capa de escaso espesor de mezcla bituminosa en caliente. Su estado es deficiente o muy deficiente, según los casos, por haber desaparecido la capa de pavimento asfáltico o encontrarse muy degradada con múltiples fisuras.

Las obras correspondientes al presente proyecto afectan a los siguientes viales:

- 1- CALLE PALOMAR
- 2- CALLE DIVINO MORALES (NORTE)
- 3- CALLE MELÉNDEZ VALDES (NORTE)
- 4- CALLE ALMAGRO
- 5- CALLE EDUARDO MARTÍN HERRERO
- 6- CALLE LEGAZPI

- 7- CALLE VASCO NÚÑEZ
- 8- CALLE MARTÍN LÓPEZ
- 9- CALLE MORENO NIETO
- 10- CALLE ANTONIO MACHADO
- 11- CALLE INFANTA CRISTINA
- 12- CALLE LUIS CHAMIZO
- 13- CALLE MIGUEL HERNÁNDEZ
- 14- PLAZA REYES HUERTAS
- 15- CALLE HOSPITAL
- 16- CALLE ACEUCHAL
- 17- CALLE ARADILLA
- 18- CALLE DIVINO MORALES (SUR)
- 19- CALLE MELÉNDEZ VALDÉS (SUR)
- 20- CALLE ENCINAR
- 21- CALLE COVADONGA
- 22- CALLE ORELLANA
- 23- CALLE BRAVO MURILLO
- 24- CALLE ARIAS MONTANO
- 25- CALLE FEDERICO GARCÍA LORCA
- 26- CALLE JUAN JIMÉNEZ
- 27- CALLE RAMÓN Y CAJAL
- 28- CALLE FUENTE
- 29- CALLE PILAR
- 30- CALLE CANO ARROYO
- 31- CALLE FIDEL RUBIO
- 32- CALLE LARGA
- 33- CALLE PEDREGALES
- 34- CALLE ZURBARÁN

1.4.- PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades expuesto por la propiedad se resume en mejorar las condiciones del pavimento de las calzadas que se especifican en este documento, mediante la ejecución de una capa de mezcla bituminosa en caliente (m.b.c) previa limpieza y riego de adherencia de la superficie existente. En algunos viales será necesario el fresado previo para evitar subir los niveles existentes.

En Navalvillar de Pela, Julio de 2018
EL ARQUITECTO TÉCNICO



Fdo.- Ricardo Guisado Moreno.

2- MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Ante el programa de necesidades expuesto se ha optado por ejecutar la pavimentación de la calzada mediante la preparación de la superficie base, limpieza de la misma, riego de adherencia mediante emulsión asfáltica y capa de mezcla bituminosa en caliente. En algunas calzadas será necesario el fresado previo.

Se pretende conseguir una rodadura adecuada al tráfico de vehículos y peatones que soportan estos viales, así como una durabilidad elevada.

2.2.- JUSTIFICACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANÍSTICA

En la redacción del presente Proyecto se han tenido en cuenta todas las ordenanzas que especifican las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal vigentes en Navalvillar de Pela (Badajoz), tanto las urbanísticas como las de edificación.

Así mismo se han tenido en cuenta las disposiciones vigentes en materia de secciones de firmes y capas estructurales de firmes establecidos por la Orden circular 10/2002 del Ministerio de Fomento. En este caso se ha considerado una explanada existente E2 y un tráfico pesado tipo T42, calculado en previsión del tráfico que soportarán los viales.

Las unidades de obra se realizarán bajo el cumplimiento que les son de aplicación, y cuantas disposiciones oficiales le afecten, así como las normas de la buena construcción, y el PG3. Las operaciones de fabricación, transporte, extensión y compactación de la mezcla se realizará conforme al art. 542 y 543 del PG-3.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.3.1- DESCRIPCIÓN GENERA DE LAS OBRAS

Las obras consisten en el refuerzo de calzadas en algunas vías que tienen un gran deterioro y en las que no sería efectivo un sellado de grietas, proceso más económico. El refuerzo de calzada se hará mediante un nuevo asfaltado con una mezcla tipo AC16 Surf D (antigua D12) en capa de 4 cm de espesor.

Los asfaltados existentes muestran las fisuras producidas por las dilataciones de la base de hormigón sobre los que se encuentran. Dichas fisuras suelen estar a unos 5 m en sentido tranversal a la calzada y en toda la longitud de la misma sobre su eje. El control de dichas fisuras se hará mediante el extendido de un Geotextil no tejido de polipropileno una vez aplicado el riego de adherencia.

En algunas zonas será necesario el fresado previo para no reducir significativamente la altura del bordillo visto o aumentar excesivamente la cota de los niveles de la calzada con respecto a las edificaciones.

En general, serán necesarios los trabajos de:

- Fresado en determinadas calles para no aumentar las rasantes actuales.
- Limpieza de la base mediante barredora mecánica de los tramos a asfaltar.
- Identificación y marcado de las tapas de registro existentes (imbornales, tapas de pozos, llaves de paso, etc) a cambiar en el nuevo firme de la calzada.

- Bacheado puntales de las grietas más grandes en las calles que no lleven fresado con AC 16 Surf D.
- Riego de adherencia sobre pavimentación existente ECR-1.
- Colocación de geotextil no tejido de polipropileno 100 g/m² sobre imprimación en fisuras marcadas, con 1 metro de ancho y nuevo riesgo de adherencia sobre el mismo.
- Extendido y compactado de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 Surf D que servirá como capa de rodadura de 4 cm de espesor.
- Reposición de registros, tapas e imbornales a la nueva rasante.
- Reposición de pinturas de señalización viaria tal y como existen en la actualidad.

2.3.2- DESCRIPCIÓN PARTICULARES DE LAS OBRAS

CALLE PALOMAR

Superficie calzada / Ancho medio	1238 m ² / 7,15 m
Acerado	Nuevo a ajecutar
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	500 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE DIVINO MORALES (Norte)

Superficie calzada / Ancho medio	1075 m ² / 6,05 m
Acerado	A demoler existente
Fresado	SI- 1075 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	400 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE MELÉNDEZ VALDÉS (Norte)

Superficie calzada / Ancho medio	1182 m2 / 5,60 m
Acerado	A demoler existente
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	400 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ALMAGRO

Superficie calzada / Ancho medio	829 m2 / 5,20 m
Acerado	Nuevo a ajecutar
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	350 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



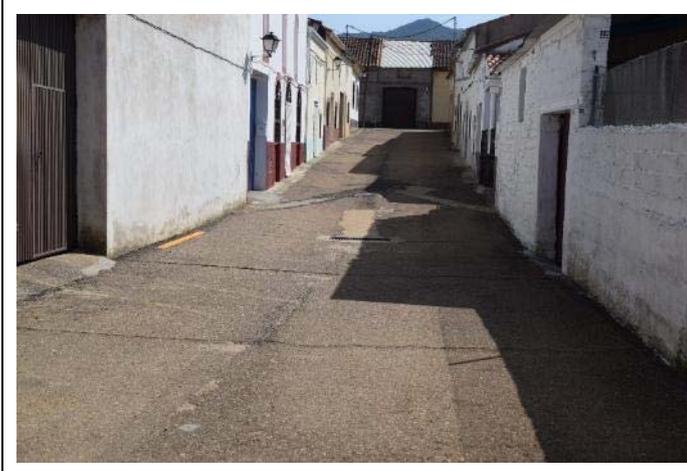
CALLE EDUARDO MARTÍN HERRERO

Superficie calzada / Ancho medio	2160 m ² / 7,00 m
Acerado	Parcial
Fresado	SI- 1177 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	750 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE LEGAZPI

Superficie calzada / Ancho medio	418 m ² / 5,75 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 418 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	155 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE VASCO NÚÑEZ

Superficie calzada / Ancho medio	726 m2 / 7,05 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 726 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	210 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE MARTÍN LÓPEZ

Superficie calzada / Ancho medio	760 m2 / 5,85 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 760 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	200 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE MORENO NIETO

Superficie calzada / Ancho medio	785 m2 / 5,80 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 785 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	220 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



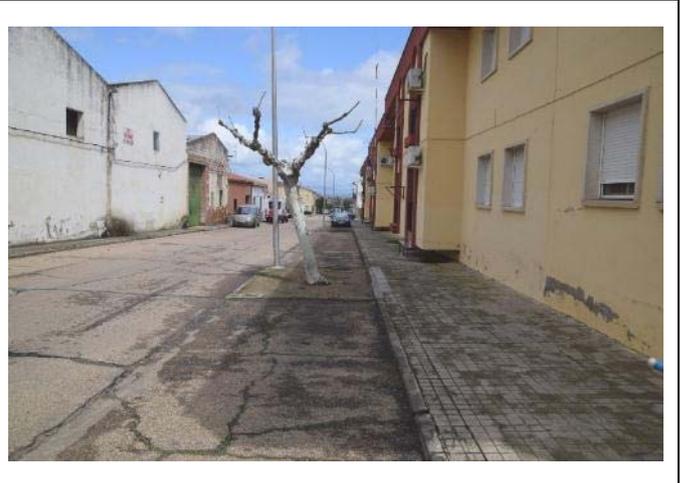
CALLE ANTONIO MACHADO

Superficie calzada / Ancho medio	1606 m2 / 6,90 m
Acerado	Nuevo a ejecutar
Fresado	SI- 147 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	500 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



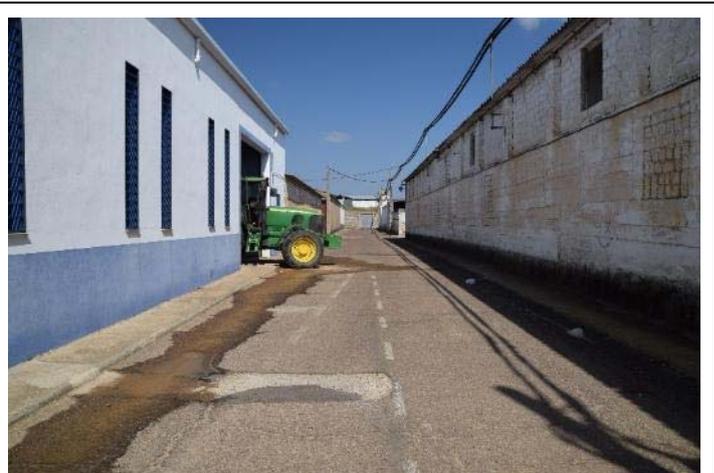
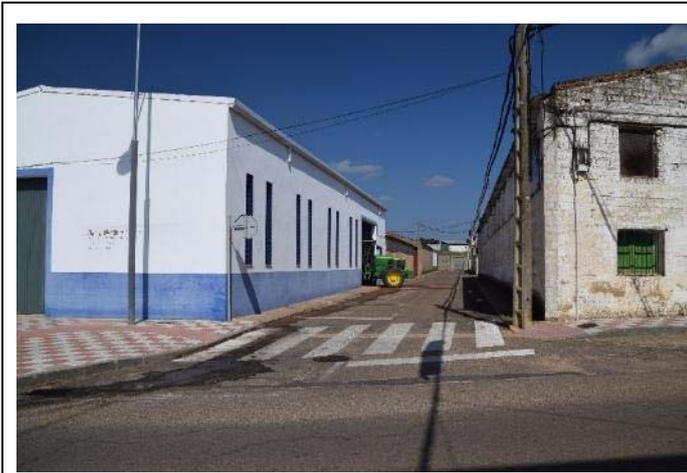
CALLE INFANTA CRISTINA

Superficie calzada / Ancho medio	1365 m2 / 6,60 m
Acerado	Nuevo a ejecutar
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	370 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE LUIS CHAMIZO

Superficie calzada / Ancho medio	732 m2 / 5,85 m
Acerado	SI
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	150 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE MIGUEL HERNÁNDEZ

Superficie calzada / Ancho medio	1871 m ² / 6,70 m
Acerado	A demoler existente
Fresado	SI- 1208 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	655 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



PLAZA REYES HUERTAS

Superficie calzada / Ancho medio	1145 m ² / 5,90 m
Acerado	SI
Fresado	SI- 237 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	450 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE HOSPITAL

Superficie calzada / Ancho medio	1110 m2 / 5,30 m
Acerado	Nuevo a ejecutar
Fresado	SI- 165 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	500 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ACEUCHAL

Superficie calzada / Ancho medio	1200 m ² / 5,10 m
Acerado	SI
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	500 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ARADILLA

Superficie calzada / Ancho medio	2217 m2 / 5,80 m
Acerado	Nuevo a ejecutar
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	900 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 5cm



CALLE DIVINO MORALES (sur)

Superficie calzada / Ancho medio	2054 m ² / 5,80 m
Acerado	No
Fresado	SI-2054 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	750 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE MELÉNDEZ VALDEZ (sur)

Superficie calzada / Ancho medio	1273 m ² / 4,20 m
Acerado	SI
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	515 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ENCINAR

Superficie calzada / Ancho medio	793 m2 / 6,75 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	200 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE COVADONGA

Superficie calzada / Ancho medio	663 m2 / 6,70 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	160 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ORELLANA

Superficie calzada / Ancho medio	1015 m ² / 3,50 m
Acerado	Nuevo a ejecutar
Fresado	SI-500 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	300 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE BRAVO MURILLO

Superficie calzada / Ancho medio	1281 m ² / 6,00 m
Acerado	Parcial
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	465 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ARIAS MONTANO

Superficie calzada / Ancho medio	1067 m2 / 6,30 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	270 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE FEDERICO GARCÍA LORCA

Superficie calzada / Ancho medio	823 m2 / 5,20 m
Acerado	SI
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	250 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE JUAN JIMÉNEZ

Superficie calzada / Ancho medio	522 m ² / 5,15 m
Acerado	SI
Fresado	SI- 522 m ²
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	150 m ²
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 5cm



CALLE RAMÓN Y CAJAL

Superficie calzada / Ancho medio	648 m2 / 5,50 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	170 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE FUENTE

Superficie calzada / Ancho medio	659 m2 / 4,60 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	180 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE PILAR

Superficie calzada / Ancho medio	440 m2 / 3,50 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 114 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	100 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE CANO ARROYO

Superficie calzada / Ancho medio	689 m2 / 6,80 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 689 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	200 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE FIDEL RUBIO

Superficie calzada / Ancho medio	562 m2 / 5,90 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	150 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE LARGA

Superficie calzada / Ancho medio	1328 m2 / 4,90 m
Acerado	NO
Fresado	SI- 860 m2
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	350 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE PEDREGALES

Superficie calzada / Ancho medio	683 m2 / 6,20 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	240 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



CALLE ZURBARÁN

Superficie calzada / Ancho medio	722 m2 / 5,90 m
Acerado	NO
Fresado	NO
Riego de adherencia	ERC-1
Geotextil	210 m2
Capa de rodadura	AC 16 Surf D 4cm



2.3.- RESÚMEN ECONÓMICO

2.3.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (207.966,56 €), con el desglose por partidas y capítulos que se especifican en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

2.3.2.- PRESUPUESTO DE CONTRATA.

EL PRESUPUESTO DE CONTRATA (SIN IVA) incluido el 13% de gastos generales y el 6% de beneficio industrial asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS (240.480,20 €), con el desglose por partidas y capítulos que se especifican en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

2.3.3.- PRESUPUESTO TOTAL.

EL PRESUPUESTO TOTAL (IVA INCLUIDO al 21%) asciende a la cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS (299.451,04 €), con el desglose por partidas y capítulos que se especifican en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

En Navalvillar de Pela, Julio de 2018
EL ARQUITECTO TÉCNICO



Fdo.- Ricardo Guisado Moreno.

3- CONTRATACIÓN

3.1.- TIPO DE CONTRATO

Según determina la sección 1ª, Delimitación de los tipos contractuales del capítulo II del Título Preliminar de la LCSP, la actuación a contratar se encuadra dentro de “Contrato de Obras”, toda vez que la actuación se clasifica, según el artículo 232 de la LCSP en “c) obras de conservación y mantenimiento”. Según se determina en el anexo I, el CPV ES 45210000

3.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras descritas se fijará en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o en el contrato de ejecución.

Se estima que el plazo de ejecución de las obras contempladas en este documento es de DOS meses.

3.3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

3.3.1 Clasificación del contratista

Según determina el artículo 77 de la *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 (LCSP)*, NO es exigible clasificación del contratista para la ejecución de las obras contempladas en este documento, por ser el valor estimado de la misma inferior a 500.000 €.

Si se exigiera clasificación del Contratista en el Pliego de la licitación de la obra con objeto de acreditar la solvencia del contratista, según lo establecido en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas –RGLCAP– (BOE núm. 257 de 26 de octubre de 2001), el Contratista al que se adjudiquen las obras deberá estar clasificado en:

Grupo: **G**. Subgrupo: **4**

3.3.2 Categoría del contrato

Si se exigiera categoría de clasificación del contrato de obras en el Pliego de la licitación de la obra con objeto de acreditar la solvencia del contratista (artículos 74 y 86 de la LCSP), de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 del RGLCAP, el contrato de ejecución será, para el subgrupo, de:

Categoría **2**

3.4.- PRECIOS

3.4.1 Revisión de precios

Dado el plazo de ejecución estimado, no se propone la inclusión de cláusula de revisión de precios.

Ahora bien, habrá lugar a revisión de precios cuando se contemple en el Pliego de la licitación de la obra y quede recogido en el contrato de obra suscrito entre el Promotor y el Contratista. En este caso, será de aplicación a la totalidad del presupuesto la fórmula nº 152 (rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas), de las comprendidas en el cuadro de fórmulas tipo generales, aprobado por *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*.

La revisión tendrá lugar con los límites y en las condiciones recogidas en el real decreto citado o en el que

se apruebe en previsión del artículo 4 de la Ley 2/2015, de Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

3.4.2 Justificación de los precios

Los precios recogidos en el proyecto se consideran justificados, toda vez que se ha incluido en ellos los CUADROS DE PRECIOS DESCOMPUESTOS, así como precios auxiliares, en su caso, en los que se detallan los precios unitarios de cada elemento interviniente en la obra e instalación, tanto de mano de obra como de materiales, maquinaria y medios auxiliares.

Para la determinación de cada precio se ha utilizado la base de precios de la Junta de Extremadura vigente a la fecha de redacción del documento técnico y los precios de mercado y de suministro de almacenistas y fabricantes.

4.5.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El proyecto de Mejora de Pavimentación de Vías Públicas supone la definición de una obra completa susceptible de ser entregadas al uso general o servicio público correspondiente al final de la ejecución de las obras, según determina el artículo 13.3 de la LCSP y el artículo 125 del RGLCAP.

4.6.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS O PLAN DE OBRA

Se incluye a continuación un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra, de carácter indicativo, con previsión del tiempo y costes temporales.

PLAN DE OBRA MEJORA PAVIMENTACION VÍAS PÚBLICAS

Capítulos	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4				mes 5				mes 6				mes 7				mes 8				mes 9				mes 10				mes 11				mes 12				EJECUCIÓN MATERIAL
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1 ACTUACIONES PREVIAS	16.246,07 €																																								16.246,07 €								
2 PAVIMENTACIÓN	93.164,53 €				93.164,53 €																																								186.329,06 €				
3 PINTURAS	0,00 €				3.410,57 €																																								3.410,57 €				
4 GESTIÓN DE RESIDUOS	980,86 €				1.000,00 €																																								1.980,86 €				
MES	110.391,46 €				97.575,10 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				207.966,56 €				
MES ACUMULADO	110.391,46 €				207.966,56 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				0,00 €				207.966,56 €				

En Navalvillar de Pela, Julio de 2018
EL ARQUITECTO TÉCNICO

Fdo.- Ricardo Guisado Moreno

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEJORA DE
PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS**

SITUACIÓN: NAVALVILLAR DE PELA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA

ARQUITECTO TÉCNICO: RICARDO GUISADO MORENO

JULIO DE 2018

CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1.627/1.997 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Según determina el **Art.º 4 del REAL DECRETO 1.627/1.997**, 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 algunos de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas. (450.759 €)
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El presente proyecto, no se encuentra incluido en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, por lo tanto es suficiente con la elaboración de un **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD** para dar cumplimiento al citado decreto.

En Navalvillar de Pela, Julio de 2018
EL ARQUITECTO TÉCNICO



Fdo.- Ricardo Guisado Moreno.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Medios auxiliares.

- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

- 3.- RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

- 4.- SEGURIDAD EN INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA.

- 5.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

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

Su autor es D. Ricardo Guisado Moreno, y su elaboración ha sido encargada por por parte del Excelentísimo Ayuntamiento de Navalvillar de Pela (Badajoz).

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

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

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

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

1.2.1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

La obra objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es: Mejora de Pavimentación de Vías Públicas en Navalvillar de Pela (Badajoz).

1.2.2.- TITULARIDAD DEL PROYECTO.

El proyecto ha sido redactado por D. Ricardo Guisado Moreno, Arquitecto colegiado nº 928 en el Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Badajoz.

1.2.3.- TITULARIDAD DEL ENCARGO DEL PROYECTO.

El proyecto técnico ha sido redactado por encargo del Ayuntamiento de Navalvillar de Pela.

1.2.4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Según Proyecto de Ejecución el Presupuesto de Ejecución Material de la obra es de 207.966,56 euros

1.2.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN PREVISTO.

El plazo de ejecución previsto para la realización de las obras, se estima en 30 días.

1.2.6.- NUMERO MÁXIMOS DE TRABAJADORES PREVISTOS.

El número máximo de trabajadores simultáneos previsto es de 7 personas, considerando como número medio de trabajadores de 5 operarios.

1.2.6.- TOTAL APROXIMADO DE JORNADAS.

El número de jornadas previstas durante la ejecución de las obras se estima en 150 jornadas.

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

1.3.1.- ACCESOS.

Los accesos a la obra son cada una de las calles a reasfaltar.

Las maniobras de los vehículos de carga y descarga se harán siempre previa señalización de la zona, impidiendo el acceso a personal ajeno a la obra.

El acceso del personal queda restringido a las entradas destinadas a este fin y la circulación de personal ajeno a las obras queda delimitado por el vallado perimetral.

1.3.2.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.

Vriable según calles.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES:

Las obras consisten en el refuerzo de calzadas en algunas vías que tienen un gran deterioro y en las que no sería efectivo un sellado de grietas, proceso más económico. El refuerzo de calzada se hará mediante un nuevo asfaltado con una mezcla tipo AC16 Surf D (antigua D12) en capa de 4 cm de espesor.

Los asfaltados existentes muestran las fisuras producidas por las dilataciones de la base de hormigón sobre los que se encuentran. Dichas fisuras suelen estar a unos 5 m en sentido tranversal a la calzada y en toda la longitud de la misma sobre su eje. El control de dichas fisuras se hará mediante el extendido de un Geotextil no tejido de polipropileno una vez aplicado el riego de adherencia.

En algunas zonas será necesario el fresado previo para no reducir significativamente la altura del bordillo visto o aumentar excesivamente la cota de los niveles de la calzada con respecto a las edificaciones

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA PREVISTAS.

1.4.1- Vestuarios: Los vestuarios tendrán asientos y taquillas individuales, provistas de llave, superficie mínima de 2m²/Trabajador que haya de utilizarlos. Altura mínima de 2.30m.

1.4.2.- Lavabos: Los lavabos tendrán suministro de agua fría, caliente y espejo. Habrá un lavabo por cada 10 trabajadores.

1.4.3.- Duchas: Las duchas tendrán agua fría y caliente. Una ducha cada por cada 10 trabajadores.

1.4.4.- Retretes: Un inodoro cada 25 hombres, ó un inodoro cada 15 mujeres.
La utilización de los servicios higiénicos será no simultáneos en caso de haber operarios de distintos sexos.

1.4.5.- Botiquín: Como mínimo existirá en obra un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas, pinzas y guantes desechables.

1.4.6.- **Centro de Urgencia más próximo:** La Asistencia Primaria (Urgencias) más cercana es el **Centro de Salud de Casas de Navalvillar de Pela**, situado en la misma localidad.

1.4.7.- **Centro de Asistencia Especializada más próximo:** La Asistencia Especializada más cercana es el **Hospital Comarcal Don Benito-Villanueva**, situado en la localidad de Don Benito a una distancia aproximada de 45 km.
Teléfono: 924 811510.

1.5.7.- Teléfono Único de Emergencias: 112

1.5.- MEDIOS AUXILIARES.

A continuación se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

Andamios Colgados Móviles:

- Cumplirán lo dispuesto en los Art. 196, 197, 206, 210, 211, 236, y 240 de la O.T.C.V.C.
- Antes de su primera instalación, todo andamio será sometido a una prueba de carga.
- Tendrán un ancho mínimo de 0.60 m, incorporarán rodapiés en todo su contorno de 0.15 m de altura como mínimo. En el lado de trabajo tendrá una barandilla de 0.70 m y en los lados restantes la barandilla será de 0.90 m, disponiéndose de un listón intermedio.
- La distancia al paramento será menor de 45 cm.
- Se mantendrá la horizontalidad de las andamiadas.
- Se han de prever accesos cómodos y seguros.
- Los trabajos en andamios deben ser realizados con cinturones de seguridad unidos a puntos sólidos independientes de los andamios.

Andamios Tubulares apoyados:

- Cumplirán la norma UNE 76502.
- Deberán someterse a la supervisión de persona competente.
- Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.
- Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.
- Las cruces de San Andrés se colocarán por ambas caras.
- La barandilla de seguridad de la plataforma de trabajo estará compuesta por un pasamano tubular a 0.90 m de altura mínima, barra intermedia y rodapié de 0.15 m.
- El acceso a las plataformas se realizará mediante escalera integrada, o desde las plantas del edificio por medio de pasarelas.
- Se usará el cinturón de seguridad de sujeción durante el montaje y desmontaje del andamio.

Andamios sobre borriquetas:

- Hasta 3.0 m de altura podrán emplearse sin arriostramiento
- La plataforma tendrá una anchura mínima de 0.60 m.
- Se dispondrán barandillas de seguridad cuando se trabaje a alturas superiores a 2 m.
- La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3.5 m.

Escaleras de mano:

- Cumplirán el Art. 9 del RD 486/97
- Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.
- Separación de la pared en la base=1/4 de la altura total.

2.- RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Los riesgos laborables presentes que pueden evitarse completamente son los siguientes:

- Derivados de la rotura de instalaciones existentes: Se neutralizarán dichas instalaciones.
- En el caso de líneas eléctricas que deban quedarse sin tensión se solicitará a la compañía suministradora su corte al igual que las instalaciones de gas.
- Condiciones climatológicas adversas: Se prohibirá la ejecución de los trabajos en el exterior, como el caso de excesiva velocidad del viento, teniendo especial hincapié en paralizar la grúa-torre y suspender cualquier trabajo donde el obrero esté en altura.
- Accesos conflictivos: Los accesos por los que debido a sus circunstancias sean peligrosos, se prohibirán su utilización debiendo existir otro acceso seguro.
- Contactos con líneas de alta tensión ó subterráneas: En primer lugar se intentara que la compañía corte el fluido, sino es posible se exigirá la puesta a tierra de la línea y se prohibirán realizar trabajos en sus cercanías.

3.- RIEGOS LABORABLES NO EVITABLES COMPLETAMENTE.

3.1.- RIEGOS LABORALES EN TODA LA OBRA.

Riesgos:

- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de objetos sobre terceros.
- Choques y golpes contra objetos.
- Fuertes vientos.
- Trabajos en condiciones de humedad.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra.
- Orden y limpieza de los lugares de trabajo.
- Recubrimiento, o distancias de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.
- Iluminación adecuada y suficiente.
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas.
- Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.
- Señalización de la obra, mediante señales y carteles.
- Cintas de señalización y balizamiento a 10m de distancia.
- Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura >2m.
- Marquesinas rígidas sobre acceso a la obra.
- Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes.
- Extintor de polvo seco, de eficacia 21A-113B.
- Evacuación de escombros.
- Escaleras auxiliares.
- Grúa parada y en posición veleta con viento fuerte.
- Grúa parada y en posición veleta al final de cada jornada.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado protector.
- Ropa de trabajo.
- Ropa impermeable o de protección.
- Gafas de seguridad.
- Cinturones de protección del tronco.

3.2.- FASE DE DEMOLICIÓN.

Riesgos:

- Desplomes de edificios colindantes
- Caídas de materiales transportados
- Desplomes de andamios.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.
- Contagios por lugares insalubres.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Ambiente pulvígeno.
- Electrocuciiones.
- Inhalación de polvo.
- Caídas en altura.
- Caídas de escombros.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Observación y vigilancia de los edificios colindantes. Apeos, viseras, puntales.
- Indicación de las zonas de transportes de materiales.
- Apuntalamientos y apeos.
- Circuitos de circulación de maquinaria señalizados, velocidad baja.
- Ventilación de lugares con aire insalubre.
- Riegos con agua para evitar la polvareda.
- Eliminación de la instalación antigua.
- Redes de seguridad, apeos suficientes para mantener la estabilidad de la obra.
- Viseras de madera para retener los escombros.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla filtrante.
- Protectores auditivos.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cables fiadores.

3.3.- FASE DE MOVIMIENTOS DE TIERRA.

Riegos:

- Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.
- Desplomes en edificios colindantes.
- Caídas de obreros a excavaciones.
- Atrapamientos y aplastamientos en excavaciones.
- Inhalación de polvo.
- Deficiencia de oxígeno.
- Atropellos y colisiones.
- Ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

- Observación y vigilancia del terreno, entibaciones, pendiente natural del terreno, vallas de protección, no acopiar junto a borde de excavación.
- Observación y vigilancia de los edificios colindantes. Apuntalamiento y apeos.
- Barandillas de seguridad de 0.90m, pasos para salvar las zanjas con anchura mínima >60cm.
- Riego con agua para evitar excesiva polvareda.
- Señalización de circuitos de las diferentes máquinas, así como el acotamiento las zonas de actuación, separación el tránsito de vehículos del de operarios.
- Achiques de agua.
- Limpieza de escombros y obstáculos que interrumpan el tránsito.
- Topes de retroceso para vertido y cargas de vehículos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Mascarilla antipolvo.
- Orejeras antirruído para trabajo con compresor.

3.4.- FASE DE CIMENTACIÓN.

Riesgos:

- Desplomes y hundimientos del terreno.
- Desplomes en edificio colindante.
- Caídas de obreros al fondo de zanjas.
- Atrapamientos en zanjas y pozos.
- Caídas al mismo nivel por el mal estado del terreno.
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies o manos, en el manejo de la armadura, o al pisar sobre puntas o cualquier otro objeto punzante.
- Dermatitis por contacto con hormigones y morteros.
- Caídas de materiales transportados.
- Quemaduras producidas por soldaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Apuntalamientos y apeos del terreno.
- Apuntalamiento y apeos de edificios colindantes.
- Zanjas suficientemente entibadas, se evitará carga excesiva junto a la zanja, así como el tránsito de maquinaria pesada.
- Barandillas de seguridad, pasos para salvar las zanjas con las debidas protecciones.
- Tirar los escombros a un lugar destinado a tal fin.
- Separación de circuitos de vehículos y operarios. Señalización de los mismos. Señalización de las zonas de carga y descarga.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o goma para evitar punzamientos, cortes o quemaduras.
- Botas de seguridad.
- Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar.

3.5.- FASE DE ESTRUCTURAS.

Riesgos:

- Derrumbamiento de forjados por excesivo acopio de materiales.
- Quemaduras en el manejo del cemento.
- Caídas en altura en hormigonados y encofrados.
- Desprendimientos de encofrados.
- Caídas de herramientas de trabajo.
- Rotura del encofrado por sobrepresiones.
- Cortes y punzamientos.
- Caídas desde el forjado.
- Radiaciones y derivados de la soldadura.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de materiales se realizará en zonas del forjado idóneas a tal efecto.
- Se utilizarán guantes y botas adecuados.
- Se utilizarán plataformas de trabajo, cuando la altura sea mayor de 2m deberán arriostrarse los elementos verticales y llevarán barandillas.
- Los encofrados de madera irán perfectamente anclados con latiguillos y en los metálicos deberán estar las placas correctamente ancladas.
- Las herramientas de los obreros deberán llevarlas en cinturones porta-herramientas.
- Las sobrepresiones se evitarán vibrando el hormigón después de cada descarga de hormigonado.

- La obra estará limpia de material punzante.
- Entre las bovedillas se dejarán pasos realizados por tablonces, en los huecos se dispondrá de barandillas o redes tapa-huecos, y en los frentes de forjado se dispondrá de barandillas (0.9m, listón intermedio y rodapié) y redes de seguridad, además, se señalarán los huecos de chimeneas, shunts, etc, protegiéndose con tapas.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas y guantes de goma para evitar contacto con el hormigón.
- Guantes de cuero para evitar punzamientos
- Pantalla de soldador para evitar radiaciones
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cables fiadores.

3.6.- FASE DE CUBIERTA

Riesgos:

- Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta.
- Caídas en la zona de trabajo.
- Caídas de materiales acopiados en la cubierta.
- Caídas en cubiertas planas.
- Quemaduras en los sellados e impermeabilizaciones en caliente.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Vientos fuertes.
- Golpes y cortes producidos por el manejo de herramientas y materiales.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se dispondrá de viseras protectoras y quitamiedos prolongados sobre andamios de fachada o de no existir éste se utilizará andamio volado a nivel de alero de la cubierta, además se colocarán redes para la recogida de operarios dispuestas a una altura no mayor de 6 metros del plano del alero.
- Se dispondrá de plataformas de circulación y de trabajo por la cubierta, construida con tablonces a los que se les clava transversalmente unos listones cada 45cm.
- Los materiales se colocarán sobre plataformas horizontales fijas al plano de cubierta.
- En cubiertas planas será obligado construir un peto y si este es de poca altura se suplementará con barandillas sujetas mediante un sistema de mordazas.
- En cubiertas muy inclinadas los cinturones irán anclados a ganchos de servicios previamente instalados.
- En condiciones meteorológicas adversas, como son los fuertes vientos, se suspenderán los trabajos en cubierta.
- Los accesos a los planos inclinados se ejecutarán por huecos de dimensiones no inferiores a 50x70cm. mediante escalera de mano que sobrepase en 1 metro la altura a salvar.

Equipos de protección individual:

- Guantes de cuero o goma.
- Botas de seguridad antideslizante.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cables fiadores.

3.7.- FASE DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS.

En la construcción de los cerramientos se aprovecharán las medidas de seguridad realizadas hasta ahora, hasta que se cierren los huecos y espacios.

Riesgos:

- Caídas al vacío durante la ejecución del cerramiento
- Caídas por huecos de forjado.
- Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores.
- Dermatitis por contacto con mortero u otros elementos.

- Lesiones y cortes en manos y pies.
- Proyección de partículas al cortar materiales.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se utilizarán preferiblemente andamios tubulares apoyados sobre una superficie con pendiente inferior al 20% y separados de la fachada menos de 45cm. Los andamios llevarán en la parte posterior una barandilla >90cm y si la separación con la fachada es mayor que 30cm, llevarán otra barandilla suplementaria en la parte anterior de h>70cm. Las dimensiones mínimas de las plataformas de trabajo serán de 60cm.
- Andamios colgados complementados con redes de seguridad, todo el conjunto convenientemente fijados. La altura de la red será menor de 6 metros y debajo de la misma no habrá un elemento sólido a menos de 1 metro. Los mástiles de sujeción de las redes estarán dispuestos cada 6 metros como máximo y los ganchos de atado de la red al forjado cada 50cm.
- En cerramientos retranqueados se utilizarán redes tensadas de forjado siempre que sea posible, en caso contrario se utilizarán las medidas anteriores.
- Los huecos de ascensores y demás estarán convenientemente señalizados, y asegurados mediante barandillas o redes.
- Para altura mayores superiores de 1.5 metros se utilizarán plataformas de trabajo, convenientemente aseguradas.
- Las escaleras de acceso a los forjados tendrán peldaños y estarán protegidas.

Equipos de protección individual:

- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.
- Botas de seguridad.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cables fiadores.

3.8.- FASE DE ACABADOS.

Riesgos:

- Caídas de los operarios al vacío, desde andamios, vuelos, balcones etc.
- Caídas al mismo nivel por desorden en los trabajos.
- Caídas de material al vacío.
- Lesiones y cortes en manos trabajado con diversos materiales.
- Dermatitis por contacto de materiales.
- Salpicaduras de pasta en los ojos en la realización de enlucidos en techos.
- Incendio por almacenamiento de productos combustibles.
- Inhalación de sustancias tóxicas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se aprovecharán las medidas adoptadas en la realización de los cerramientos, andamios de seguridad con barandillas y rodapié, redes etc.
- Se mantendrá el suelo limpio de obstáculos y escombros.
- Los andamios llevarán rodapié para evitar caída de material.
- Plataformas de trabajo
- Plataformas de carga y descarga de material.
- Evitar focos de inflamación, utilizando productos inflamables quedará prohibido que los obreros fumen.
- Se ventilará los ambientes viciados, por sustancias tóxicas, ya sea con una ventilación natural o con equipos autónomos de ventilación.

Equipos de protección individual:

- Gafas contra proyección de pasta y mortero.
- Guantes de cuero o goma, para evitar contactos con materiales aglomerantes y para evitar cortes y punzamientos.
- Cinturones y arneses de seguridad en la realización de acabados en altura.
- Mascarillas filtrantes, para evitar inhalaciones de sustancias tóxicas.

- Equipos autónomos de ventilación en ambientes viciados.
- Ropa de trabajo adecuada.

3.9.- FASE DE INSTALACIONES.

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor.
- Lesiones y cortes en manos y brazos en la manipulación de cables, tuberías...
- Caídas en altura en instalaciones sobre la cubierta.
- Electrocuciiones
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caídas en realización de las instalaciones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se vallará el hueco del ascensor.
- Guantes de cuero para evitar cortes.
- En instalaciones en altura se utilizarán cinturones de caídas Tipo C., anclados a un punto fijo.
- Los trabajos de electricidad se realizarán sin que la línea esté funcionando.
- Escalera portátil de tijera con calzo de goma y tirantes.

Equipos de protección individual:

- Guantes de cuero o goma
- Gafas de seguridad
- Botas de seguridad
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Herramientas y prendas aislantes

4.- SEGURIDAD EN INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

4.1.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.

Habrá de tenerse en cuenta unas condiciones de seguridad para evitar el daño de personas y enseres, así tendremos:

- Correcto estado y dimensionado de los conductores, con revisiones periódicas.
- La instalación eléctrica será realizada por especialistas en la materia.
- Se cuidará las uniones entre los conductores, los equipos y las fuentes de producción.
- Se pondrá especial cuidado en condiciones meteorológicas húmedas.
- Los cuadros de distribución garantizarán su seguridad, estanqueidad e irán provistos de cerraduras con llaves.
- Cuando los trabajos puedan resultar peligrosos se dotará a los trabajadores de prendas y herramientas aislantes a la corriente eléctrica.
- Se evitará cualquier posibilidad de contacto directo o indirecto.

4.2.- INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE AGUA.

- Se señalará la situación de las conducciones para evitar su rotura.
- Se cuidaran las uniones de las conducciones para evitar la entrada de partículas.
- Cuando haya una toma esta se señalará correctamente para evitar tropiezos.
- En los trabajos de apertura de zanjas, éstas estarán señalizadas para evitar caídas.

4.2.- ALCANTARILLADO.

- Mientras permanezcan abiertas zanjas y pozos se balizarán para evitar caídas.
- Una vez terminados pozos y arquetas, serán provistos de sus tapas o cerrados con cualquier cubrición capaz de soportar el peso de un hombre.

4.3.- ACCESOS A OBRA.

- Se mantendrá en correcto estado de limpieza y estabilidad.

- Se señalará a que tipo de usuario o maquinaria está indicado el acceso.

4.4.- VALLADO.

- Mantendrán una correcta estabilidad, evitando vuelcos o desplazamientos.
- Se alejarán de zanjas para evitar la estrechez.
- Dejarán espacio suficiente tanto en el interior como en el exterior para caminar con seguridad cerca de ellos.

4.5.- INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE ESCOMBROS.

La forma más sencilla y rápida de conseguir la evacuación de escombros y materiales desechables de obra, es conducirlos a la calle, olvidándonos así de ellos.

Lo mas apropiado será pues disponer de una canalización realizado con vasos metálicos o de plástico, en forma de tronco de cono, abierto por ambas caras, que se enganchan unos con otros por medio de unos ganchos o cadenas, formando tuberías, terminando la conducción hasta un contenedor de forma tal que se impida la proyección de escombros y polvo.

4.6.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

- Cuando sean móviles estarán frenadas y calzadas evitando desplazamientos.
- Si necesitan pates estabilizadores, mantendrán las condiciones de seguridad adecuada evitando desplazamientos verticales.
- En cualquier caso las instalaciones provisionales mantendrán las condiciones de seguridad, estabilidad, higiene y habitabilidad mínimas según sus funciones específicas.

4.7.- EQUIPOS PRODUCTORES Y ELEVADORES.

Nos estamos refiriendo a equipos de elevación, compresores, grupos electrógenos, equipos de fabricación de hormigón etc.

Grúas

- En el montaje de elementos de elevación se prestará especial atención a las posibles caídas en altura, o caídas de herramientas o partes de la grúa.
- Se asegurará la estabilidad de las grúas, colocando los contrapesos precisos y si es preciso se realizará una prueba de carga a baja altura.
- Cuando sean grúas móviles sobre carriles, se comprobará su capacidad de frenado y la correcta colocación de los carriles.
- Una vez instalada se comprobará periódicamente los cables y ganchos.
- Al ser una instalación que funciona con electricidad se prestará las indicaciones adecuadas para este tipo de energía.
- Se cuidará la altura y longitud de la pluma respecto de otros edificios a los que se va a construir, a redes eléctricas...
- El operario que maneje la grúa será experto y siempre tendrá la carga visible.
- Cuando haya que subirse a reparar algo a la pluma, el operario estará provisto de cinturón de seguridad.

Compresores

- Nos aseguraremos que las mangueras estén en correcto estado y tengan las dimensiones correctas.
- Con equipos móviles aseguraremos su estabilidad e inmovilidad.
- Al ser equipos ruidosos se alejarán de lugares de trabajo o se aislarán acústicamente.
- Se comprobará los niveles del motor y los manómetros diariamente.
- Se evitará pasar por encima de mangueras con equipos pesados.
- Cuando se produzcan bolsas de aire en la manguera, se parará el compresor y se abrirá la válvula más cercana, evitando siempre explosiones.

Generadores Eléctricos

- Se comprobará que los conductores tienen el dimensionado correcto y están en buen estado de utilización.
- Al ser equipos ruidosos se alejarán de las zonas de trabajo o se aislarán acústicamente.
- Cuando sean móviles se calzarán correctamente para evitar desplazamientos.
- Se vigilarán los niveles del motor.

Hormigoneras

- Cuando tengan motores eléctricos, se tendrán en cuenta las condiciones de seguridad para este tipo de energía.
- Cuando sean motores térmicos se comprobarán niveles diariamente.
- Evitaremos sobrecargar la cuba.
- Aseguraremos la inmovilidad del equipo.
- El acceso a la boca de la cuba se mantendrá limpio.

4.8.- DOZERS.

- El operador conocerá las características de la máquina. Antes de moverla comprobará los mandos y controles, así como la ausencia de personas en las proximidades. No permitirá acompañantes, estando la máquina en movimiento.
- Comprobará la situación de los trabajadores que estén en las cercanías. No empujarán con la hoja desde una posición más elevada si hay algún peligro de que pueda rodar alguna piedra.
- Si es preciso atravesar algún obstáculo, se hará siguiendo una trayectoria que forme poco ángulo con el mismo, para evitar cabeceos y golpes en el suelo.
- Se pondrá mayor cuidado en los bordes superiores de los taludes, ya que el paso de la máquina y las vibraciones que transmiten al terreno son causa de hundimientos.

4.9.- ESCARIFICADORES.

- Se pueden indicar las condiciones adoptadas para los dozers, al ser complementarias de éstos.
- Además, al ser un equipo que trabaja bajo tierra se debe conocer las posibles instalaciones que se pudieran romper, sobre todo si son eléctricas.

4.10.- TRAÍLLAS Y MOTOTRAÍLLAS.

- La velocidad se reducirá, utilizando la marcha adecuada al ir cuesta abajo, utilizando el retardado o con los frenos de servicio. Se hará la misma operación en curvas pronunciadas o en zonas de relleno.
- Cuando se realice la operación de cargar la mototrailla, se entrará en el corte a baja velocidad, teniendo cuidado con el personal ubicado en la zona de corte.
- Durante el transporte de material, se llevará la caja lo mas baja posible, adaptando la velocidad a las condiciones de la pista de acarreo.

4.11.- MOTONIVELADORAS.

- Al escarificar en una pendiente, se mantendrá la hoja en posición transversal para tener una protección antivuelco. Los mandos se manejarán solo desde el lugar del operador.
- La velocidad de movimiento de la máquina, no será grande, de forma que pueda controlarse en caso de ser necesario frenar o dar la vuelta, teniendo especial cuidado con los pozos de registro, tocones de árboles y rocas.
- Siempre que sea posible, se elegirá una zona de aparcamiento horizontal, poniendo el freno de estacionamiento y bajando la hoja hasta el suelo, manteniendo una distancia razonable con los otros equipos.

4.12.- CARGADORAS.

- No trabajará, en ninguna circunstancia, bajo los salientes de la excavación, eliminando éstos, con los brazos de la máquina. En la descarga sobre camión, éste estará colocado

oblicuamente a la cargadora, comenzando la carga por la parte delantera. El desplazamiento de la cargadora llena en pendientes, se efectuará con ésta al ras de suelo.

- Estarán dotadas de asideros a ambos lados de la puerta y con estribos de chapa perforada antideslizante, para evitar las caídas del palmista al subir o bajar. Durante las maniobras y desplazamientos, se comprobará no disminuir las distancias de seguridad con relación de las líneas eléctricas.
- Durante los periodos de parada la cuchara estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada. Al circular por pistas cubiertas de agua se adoptarán las precauciones necesarias para no caer en zanjas o desniveles ocultos de agua.
- En terrenos fangosos o deslizantes, se emplearán cadenas acopladas a los neumáticos, evitando los frenazos bruscos. Todos los elementos auxiliares estarán en perfecto estado de conservación.
- En todo momento se circulará a velocidad moderada, respetando la señalización existente.
- No habrá personal en la zona de acción de la máquina, no se transportarán pasajeros ni se empleará la cuchara para elevar personas. Salvo emergencias, no se empleará el cucharón u otro accesorio para frenar.
- La pendiente máxima a superar por el tren de rodaje de orugas de 50%, siendo del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos con neumáticos.
- En los trabajos realizados en lugares cerrados y con poca ventilación, se colocarán filtros apropiados en la salida de los escapes del motor para evitar concentraciones peligrosas.
- El peso del material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo del peso considerado como seguro para el equipo.
- Las partes móviles de la máquina llevarán colocadas las carcasas de protección; durante la ejecución de carga de combustible se prohibirá fumar y no se comprobará nunca el llenado del depósito con llama.

4.13.- EXCAVADORAS.

- Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad del conjunto.
- En la apertura de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la entubación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento para el personal que trabaje en el fondo.
- Si el tren de rodaje es neumático, todos estarán inflados con la presión adecuada.
- La carga en camión se hará por la parte lateral o trasera de éste, no dejando caer la carga desde altura excesiva.
- Las precauciones se extremarán en las proximidades de las tuberías subterráneas de gas, y líneas eléctricas, así como en fosas o cercas de terrenos elevados cuyas paredes estén apuntaladas.
- El trabajo en pendientes es particularmente peligroso, por lo que si es posible se nivelará la zona de trabajo.
- Se controlará la separación de la pluma, al transportar carga o ir en marcha, ya que las irregularidades del terreno pueden producir que la pluma oscile chocando con obstáculos existentes. Durante la marcha el cucharón irá bajo.
- Se evitará elevar o girar el equipo bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones van a ejercer una sobrecarga en los elementos de la maquina.

4.14.- RETROEXCAVADORAS, MINICARGADORAS Y MINIEXCAVADORAS.

- Seguirán las mismas condiciones de seguridad que para los equipos mayores, aunque al ser una escala mas reducida no necesitan tantas indicaciones.
- Se prestará especial atención a la estabilidad del equipo, por lo que no deberán trabajar en terreno muy accidentado o con mucho desnivel.

4.15.- UNIDADES DE ACARREO: Dumpers, Autovolquetes etc.

- Antes de empezar la actividad, es preciso comprobar que el vehículo ha sido sometido a revisión de manera que los neumáticos estén bien inflados, las piezas defectuosas sustituidas, los tapones y ajustes bien colocados, mirado los niveles, etc.
- Los riesgos más frecuentes que presentan son:
 - . Choques con elementos fijos.
 - . Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
 - . Vuelco al circular por rampas de acceso.
- Las normas básicas de seguridad a seguir son:
 - . La caja se bajará inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
 - . Al entrar o salir de la obra, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de otro operario.
 - . Respetará todas las normas del código de circulación.
 - . Si tuviera que parar en la rampa de acceso a la obra, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
 - . Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades siendo la velocidad de circulación, según la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
 - . Antes de empezar la descarga, tendrá echado el freno de mano, si esta descarga se realiza en las proximidades de una zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m. garantizando ésta mediante topes.

4.16.- COMPACTADORES.

- El operario deberá conocer a la perfección la máquina y todos sus mandos y controles.
- Se trabajará a baja velocidad, con lo que conseguimos un mejor trabajo y una mayor capacidad de reacción en caso de accidente. No se circulará cerca de zonas donde se trabaje a pie.
- Se intentarán evitar atropellos y proyecciones de partículas al romperse piedras.

4.17.- MARTILLOS NEUMÁTICOS.

Se dotará al operario que maneje el martillo mecánico de las prendas de seguridad necesarias para su protección, así tendrá:

- . Botas con punta reforzada.
- . Mandil de cuero.
- . Protectores visuales y auditivos.
- Se relevará al operario cada cierto tiempo, por lo excesivo de vibraciones y ruidos.
- En equipos eléctricos se tendrán en cuenta las prescripciones de esta energía.
- Se evitarán proyecciones de partículas, garantizando un radio de seguridad.
- En equipos hidráulicos o neumáticos, se comprobarán manómetros y las uniones.
- Se prestará especial cuidado con equipos sobre cabeza u horizontales.

4.18.- CORTADORAS.

- La máquina tendrá colocada en todo momento la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar a trabajar con ella se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que se pueda bloquear este.
- La máquina se colocará en zonas que no sean de paso y además que estén bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Se controlará el estado de los dientes o superficie del disco, así como su estructura.
- Se acotará la zona de trabajo de la máquina, estando limpia de serrín y virutas, para evitar incendios, teniendo al lado del puesto de trabajo un extintor de polvo químico.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

- En cuanto a condiciones herramientas eléctricas, garantizaran:
 - . Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
 - . Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
 - . La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
 - . Los trabajos con estas herramientas se efectuaran en posición estable.
 - . No se usara una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

4.19.- GRÚAS MÓVILES.

- En cuanto a la forma de trabajo, se adoptara las condiciones de los demás tipos de grúa.
- Por su especial adaptación se vigilara su estabilidad, que se realizara con la correcta colocación de brazos estabilizadores.
- En cuanto a su desplazamiento mantendrá las condiciones de camiones.

4.20.- BOMBAS DE HORMIGÓN.

- Se aseguraran las juntas entre tuberías, y al equipo, evitando codos y tés.
- Se estabilizara el vehículo en que este colocada la bomba, y si es fija se inmovilizara y frenara.
- En caso de atasco, pararemos la bomba para proceder a su destaponamiento. En primer lugar, localizar el atasco golpeando distintas secciones de tubería y por el sonido determinar el punto exacto, aflojando a continuación la brida más próxima al atasco.
- Todo personal estará provisto de guantes, y botas de goma construyéndose pasillos con tablones por donde puede desplazarse el mismo.
- Se utilizaran hormigones con lechadas fluidas y granulometría pequeña.

4.21.- VIBRADORES DE HORMIGÓN.

- Se evitara las salpicaduras, entalles, golpes, etc.
- Se mantendrán alejados de voladizos o bordes de forjados, evitando así su caída.
- Los eléctricos mantendrán las condiciones de herramientas eléctricas:
 - . Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
 - . Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
 - . La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
 - . Los trabajos con estas herramientas se efectuaran en posición estable.
 - . No se usara una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

4.22.- EQUIPOS DE SOLDADURA.

- Las condiciones de seguridad a mantener serán las indicadas en caso de llama:
 - . Se mantendrá un radio de seguridad con respecto al equipo.
 - . Para trabajos en altura, se sujetara correctamente el equipo, y se limpiara la zona inferior y no circulara nadie por ella.
 - . Con soldadura oxiacetilénica, se seguirán las condiciones de seguridad indicadas para las botellas y soplete.
 - . Con soldadura eléctrica, se seguirán las indicaciones para este tipo de energía.

4.23.- ROZADORAS.

- Condiciones herramientas eléctricas:
 - . Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

- . Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- . La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- . Los trabajos con estas herramientas se efectuaran en posición estable.
- . No se usara una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- . Especial cuidado se pondrá con las aportaciones de polvo y con las proyecciones de partículas al operario.

4.24.- CORTADOR CERÁMICO.

Aunque suele ser un equipo que no presenta problemas, habrá que cuidarse de posibles golpes o cortes con el propio equipo o las piezas cortadas, por lo que habrá que mantener un área de trabajo ordenada y limpia.

4.25.- PULIDORAS.

- Al ser un equipo eléctrico respetara las condiciones herramientas eléctricas, que garantizaran:
 - . Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
 - . Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
 - . La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
 - . Los trabajos con estas herramientas se efectuaran en posición estable.
 - . No se usara una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Se evitara proyecciones.
- Contra las vibraciones del equipo se dotara al operario de guantes de cuero.
- Equipos de pintura
 - . Para un correcto uso será prudente alejar el compresor de la zona de aplicación del material, ya que los vapores de la pintura pueden perjudicar a los órganos internos de éste.
 - . Es conveniente que el aire de abastecimiento esté lo más limpio posible, sin humedad, polvo o aceites, por lo que se dispondrán filtros.
 - . Mantener los filtros y reguladores limpios y vigilados.

5.- RIESGOS PARA TRABAJOS FUTUROS

A continuación se indican los riesgos especiales que pueden presentarse en obra y las medidas que se deben adoptar para controlarlos y reducirlos.

- Caídas en altura: Todos los trabajos que se realicen en altura, deberán preverse barandillas de seguridad, redes y en su caso cinturones de seguridad, que eviten en lo posible la caída o una vez producida, evitar la colisión del obrero con el suelo.
- Electrocutaciones con líneas de alta tensión: La distancia de seguridad que se deben guardar con los conductores será de 5m en puntos accesibles a las personas y 4 m en puntos no accesibles. Si las distancias de seguridad no están garantizadas se acotará las zonas de paso, se colocarán dispositivos de balizamiento y advertencia, obstáculos y se señalará adecuadamente. Además. Los obreros llevarán calzado y prendas aislantes.
- Sepultamientos y hundimientos: Las excavaciones estarán suficientemente entibadas, se intentará en lo posible mantener el talud natural de las excavaciones. En zonas de riesgos de corrimientos de tierra de vallarán para evitar el paso y se advertirá, en dichas zonas se suspenderá todo trabajo.

6.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

Para trabajos de conservación de la cubierta, reparación, montaje de antenas u otras instalaciones, y en general cualquier otro tipo de trabajo que se puede desempeñar en el futuro, se dispondrá de ganchos de servicio y de elementos de accesibilidad a la misma (Trampilla).

En cubiertas planas, se montará una barandilla de una altura >1.20 o peto equivalente.

Para trabajos de conservación de la fachada se dejarán en la ménsula de ganchos para anclar en un futuro andamios móviles.

7.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

☐ Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
☐ Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
☐ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐ Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
☐ Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
☐ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
☐ Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
☐ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
☐ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
☐ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
☐ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
☐ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
☐ Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

☐ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
☐ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
☐ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
☐ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

☐ Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
☐ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
☐ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
☐ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
☐ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
☐ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
☐ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
☐ C-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

En Navalvillar de Pela, Julio de 2018
EL ARQUITECTO TÉCNICO

Fdo.- Ricardo Guisado Moreno.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008.

Fase de Proyecto	PROYECTO
Titulo	PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS
Emplazamiento	NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

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

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

A.1.: RCDs Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN- CATEGORIA IV**

	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

A.2.: RCDs Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo. CATEGORIA III****1. Asfalto**

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

x	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
--	----------	--

RCD: Naturaleza pétreo. CATEGORIA II**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
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

	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 17 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros. CATEGORIA I**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 alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran 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
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

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 5 y 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

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

Estimación de residuos		
Superficie Construida total/ Volumen a demoler	35604,00 m ²	370 m ³
Volumen de residuos (construcc/demolición)	35,60 m ³	370,00 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,50 Tn/m ³	1,30 Tn/m ³
Toneladas de residuos	534,41 Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación y demolición (categoría IV)	0,00 m ³	
Presupuesto estimado de la obra	207.966,00 €	
Presupuesto estimado movimientos de tierras	16.246,00 €	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados en Extremadura de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, 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 RCD		Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
CATEGORIA IV				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	0,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% de peso	Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
CATEGORIA III				
1. Asfalto	0,910	486,31	1,30	374,08
2. Madera	0,000	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,030	16,03	0,90	17,81
5. Plástico	0,030	16,03	0,90	17,81
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,970	518,37		409,71
CATEGORIA II				
1. Arena Grava y otros áridos	0,030	16,03	1,50	10,69
2. Hormigón	0,000	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,030	16,03		10,69
CATEGORIA I				
1. Basuras	0,000	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,000	0,00		0,00

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

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	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<input checked="" type="checkbox"/>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado, excepto :	Externo
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

1.5.- 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
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

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

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- CATEGORIA IV			Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	100,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo. CATEGORIA III			Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto						
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	486,31	
2. Madera						
x	17 02 01	Madera	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00	
3. Metales						
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Restauración / Vertedero	0,00	
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	
	17 04 03	Plomo			0,00	
	17 04 04	Zinc			0,00	
	17 04 05	Hierro y Acero	Vertedero		0,31	
	17 04 06	Estaño			0,00	
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Vertedero		0,00	
4. Papel						
x	20 01 01	Papel	Vertedero		Restauración / Vertedero	16,03
5. Plástico						
x	17 02 03	Plástico	Vertedero	Restauración / Vertedero	16,03	
6. Vidrio						
	17 02 02	Vidrio	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00	
7. Yeso						
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00	

RCD: Naturaleza pétreo. CATEGORIA II			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Restauración / Vertedero	4,01
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Vertedero	Restauración / Vertedero	12,02
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
	17 01 02	Ladrillos	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Vertedero		0,00

RCD: Potencialmente peligrosos y otros. CATEGORIA I		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras				
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros				
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito / Tratamiento		0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán la normativa vigente, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Certificación de los medios empleados

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

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.

para que la obra presente buen aspecto.

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...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , 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
	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 toso 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, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. 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 ala que presta servicio el contenedor adotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la 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 d 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 por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos 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
	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)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Según Decreto 20/2011 el importe mínimo de cada categoría a efecto de fianza es de:

- Residuos de categoría I: 1.000 euros/m³.
- Residuos de categoría II: 30 euros/m³.
- Residuos de categoría III: 15 euros/m³.
- Residuos de categoría IV: 7 euros/m³.

A efecto de gestión, a continuación se desglosa el presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material. En dichos importes se encuentran incluidos la carga y transporte los residuos generados hasta Planta de Valorización.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A2 RCDs Nivel II				
CATEGORIA I	0,00	200,00	0,00	0,00
CATEGORIA II	10,69	9,00	96,19	0,05
CATEGORIA III	409,71	4,60	1.884,67	0,91
				0,95
A1 RCDs Nivel I				
CATEGORIA IV	0,00	4,00	0,00	0,00
				0,00
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			1.980,86	0,95

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Estudio de Gestión

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido por la Comunidad Autónoma. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan al proyecto y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Navalvillar de Pela, Julio de 2017
EL ARQUITECTO

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by 'm' and a long horizontal stroke.

Fdo.- Fco. José Guisado Moreno

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.- INTRODUCCIÓN: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

- 1.1.- Objeto del Pliego.
- 1.2.- Documentos que definen las obras.
 - 1.2.1.- Documentos contractuales
 - 1.2.2.- Documentos informativos
 - 1.2.3.- Compatibilidad y prelación entre los documentos.
- 1.3.- Descripción de las obras
- 1.4.- Obras complementarias

2.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

- 2.1.- Representante del Contratista
- 2.2.- Programa de trabajos
- 2.3.- Replanteo
- 2.4.- Acopio de materiales
- 2.5.- Recepción de los materiales

3.- DEFINICIÓN DE UNIDADES. CARACTERÍSTICAS DE EJECUCIÓN Y SU MEDICIÓN Y ABONO.

- 3.1.- Movimiento de tierras y demoliciones.
 - 3.1.1. Excavaciones para desmonte
 - 3.1.2. Excavaciones para emplazamientos y cimentación
 - 3.1.3. Transporte a vertedero
 - 3.1.4. Acondicionamiento de la explanación
 - 3.1.5. Reperfilado de la explanada y plataforma
- 3.2.- Obras de fábrica.
 - 3.2.1. Materiales, hormigones, morteros y aceros
 - 3.2.2. Muros
 - 3.2.3. Bordillos y otras unidades lineales ejecutadas con piezas prefabricadas.
- 3.3.- Afirmados y pavimentaciones.
 - 3.3.1. Zahorra artificial
 - 3.3.2. Ligantes bituminosos
 - 3.3.3. Tratamientos superficiales
 - 3.3.4. Mezclas bituminosas
 - 3.3.5. Riegos de imprimación y adherencia
 - 3.3.6. Lechada bituminoso LB-3
 - 3.3.7. Características geométricas de la carretera o camino
 - 3.3.8. Sobreanchos
- 3.4.- Varios
 - 3.4.1. Señalización
 - 3.4.2. Mantenimiento y conservación de la sección tipo durante el periodo de garantía.
 - 3.4.3. Partidas alzadas de abono íntegro
 - 3.4.4. Partidas alzadas a justificar

4.- DISPOSICIONES GENERALES

- 4.1.- Prescripciones complementarias
- 4.2.- Planos de detalle
- 4.3.- Instalaciones auxiliares y provisionales
- 4.4.- Obras no previstas en el Proyecto
- 4.5.- Medidas de seguridad
- 4.6.- Responsabilidades por daños y perjuicios
- 4.7.- Gastos diversos a cargo del Contratista
- 4.8.- Pruebas generales que deben efectuarse antes de la recepción
- 4.9.- Control de calidad
- 4.10.- Plazo de ejecución de las obras
- 4.11.- Recepción
- 4.12.- Plazo de garantía
- 4.13.- Jurisdicción de los Órganos Oficiales

1.- INTRODUCCIÓN: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

1.1.- Objeto del Pliego.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas será de aplicación a todas las obras incluidas en la descripción de las mismas y quedan detalladas en la Memoria, Presupuesto y Planos, constituyendo un conjunto de normas de obligado cumplimiento, además de las de ámbito general que afectan a materiales y/o unidades de obra en este proyecto cuyo objeto es la definición técnica y económica del "PROYECTO DE MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS".

1.2.- Documentos que definen las obras.

1.2.1.- Documentos contractuales

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales son los siguientes:

- Memoria y anexos.
- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Cuadros de Precios.
- Presupuestos Parciales y Generales.

La inclusión en el Contrato de las cubicaciones y mediciones no implica necesariamente su exactitud respecto a la realidad.

1.2.2.- Documentos informativos

Los datos sobre condiciones locales, maquinaria, justificación de precios y en general todos los que puedan incluirse habitualmente en la memoria del Proyecto son documentos informativos.

Dichos documentos representan una opinión fundada del Proyectista, sin embargo ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia deberán aceptarse tan solo como complemento de la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por, tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su efecto o negligencia en la consecuencia de todos los datos que afectan al Contratista, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.2.3.- Compatibilidad y prelación entre los documentos

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas prevalecerá lo prescrito en este último documento.

Las omisiones en Planos y Pliego, o las derivaciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables y para llevar a cabo la intención expuesta en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o que por uso y costumbre deben ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completos y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Prescripciones técnicas.

1.3.- Descripción de las obras

Se ejecutarán de acuerdo con lo desarrollado en el proyecto, lo que se mencione en el replanteo y lo que figure en planos y presupuesto.

1.4.- Obras complementarias

Se definen como obras complementarias aquellas que sin ser las básicas del proyecto (que se refieren a los trabajos de construcción, reparación o mejora de la carretera), se realicen con motivo de las mismas o de un modo coordinado con ellas, como, por ejemplo, pavimentaciones de áreas marginales, modificación de servicios (desvío de líneas eléctricas, etc.), creación de zonas de esparcimiento, etc.

Estas obras, si están incluidas en el presupuesto objeto de la contrata, se regirán por sus pliegos de prescripciones Técnicas particulares y, subsidiariamente, por este Pliego.

2.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

Regirán, además de las disposiciones contenidas en este Pliego y en lo que no se oponga a aspectos técnicos del mismo, las siguientes:

Regirán, además de las disposiciones contenidas en este Pliego y en lo que no se oponga a aspectos técnicos del mismo, las siguientes:

- Ley 9/2017, 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (BOE 09/11/2017).
- Real Decreto 1098/2001, 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas particulares y económicas en donde se contengan las cláusulas administrativas de las obras.
- Instrucción de hormigón estructural EHE-2008 (REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio)
- Código Técnico de Edificación CTE (REAL DECRETO 314/2006, de 17 marzo)
- Instrucción de Carreteras I.C.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (O.M. de 2-7-76). En lo sucesivo a este documento se le designará "PG-3" Incluyendo todas sus posteriores modificaciones según Ordenes Circulares (O.C.) y Órdenes Ministeriales (O.M.) vigentes.
- Normas sobre señalización de obras en carreteras y aclaraciones según PG-3.
- Normas de ensayo de los Laboratorios del Centro de Estudios y Experimentación de obras Públicas y/o Homologados.
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras vigentes publicadas en PG-3.
- Normas U.N.E. de cumplimiento obligatorio en el M.O.P.U y PG-3.
- Reglamento electrotécnico Baja Tensión así como las instrucciones complementarias y normas de la Compañía Suministradora según Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002.
- Reglamento de Líneas de Alta Tensión según R.D. 223/2008, de 15 de febrero de 2008.
- El Contratista queda obligado al cumplimiento de lo que preceptúe el vigente Reglamento de Trabajo para las Industrias de la Construcción y Obra Pública.
- Asimismo serán de aplicación cuantas disposiciones modifiquen o complementen las anteriormente citadas, y que tomen vigencia antes de la fecha de la formalización del contrato de las obras.

2.1.- Representante del Contratista

La Administración o el Director de las obras podrán exigir al adjudicatario de las mismas que designe un Técnico titulado con categoría suficiente desde el punto de vista técnico y legal para responsabilizarse de las obras durante su ejecución.

2.2.- Programa de trabajos

El Adjudicatario deberá someter a la aprobación de la Dirección de las obras y antes de su comienzo, el programa de trabajos, con la fijación de plazos parciales para la terminación de las distintas unidades de obra, de un modo compatible con el plazo total de ejecución. Este programa, una vez aprobado por el Técnico Director de la obra, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá, por tanto carácter contractual.

Aprobado el programa citado, el incumplimiento de los plazos parciales convenidos podrá ser causa de rescisión de contrato con pérdida de fianza.

Si el adjudicatario no presentara el programa en el plazo previsto, deberá someterse a las indicaciones del Técnico Director de las Obras respecto al orden de ejecución de los distintos elementos que comprende la obra total, cuyo valor exigible corresponderá a un desarrollo lineal del presupuesto total a partir del mes siguiente del comienzo de los trabajos.

2.3.- Replanteo

Será efectuado por el Técnico encargado de la Dirección de las obras antes del comienzo de las mismas y de acuerdo con el proyecto contratado.

Todas las modificaciones que se introduzcan en el replanteo, y a lo largo del desarrollo de la obra se considerarán a todos los efectos, como integrantes del proyecto y contrato.

Si en el replanteo la Dirección de la obra fija algunos elementos de materialización, éstos deberán ser respetados en todo momento, y si durante la ejecución de las obras debieran desaparecer inevitablemente alguno de ellos, será necesario tomar todas las referencias precisas para reproducir en todo momento y con exactitud los elementos desaparecidos.

2.4.- Acopio de materiales

Los materiales necesarios para las obras se acopiarán en parcelas o locales de forma tal que queden protegidos hasta su utilización definitiva y sea fácil su reconocimiento y medición.

La Administración no se compromete a facilitar las parcelas o locales necesarios, cuyos gastos de ocupación serán de cuenta del adjudicatario.

Bajo criterio del Director de obra y de acuerdo con la legislación de contratación podrá certificarse materiales en acopios.

2.5.- Recepción de los materiales

Antes del empleo de cualquier material en obra, se pondrá a la disposición del Técnico encargado de la dirección de la misma o su representante para que, mediante los oportunos ensayos o pruebas, decida su aprobación o rechazo.

En este caso, el Director de la obra podrá señalar por escrito al Adjudicatario de la misma un plazo breve para que retire de las obras los materiales rechazados. En caso de incumplimiento de esta orden se procederá a retirarlos por cuenta y riesgo del Adjudicatario.

3.- DEFINICIÓN DE UNIDADES. CARACTERÍSTICAS DE EJECUCIÓN Y SU MEDICIÓN Y ABONO.

Para las unidades que no se mencionen en este apartado regirán las condiciones establecidas en los Pliegos y Normas citados en el apartado anterior.

3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.

3.1.1. Excavaciones para desmante.

Ejecución:

Este trabajo comprende las operaciones de desbroce del terreno, demoliciones y las necesarias para excavar el terreno original hasta dejar terminada la explanada, ajustándose en su caso a lo definido en los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y órdenes de la Dirección de las obras.

Para las operaciones de excavación será de aplicación el artículo 320 del Pliego PG-3.

Medición y abono:

Las operaciones de desbroce y demoliciones, salvo especificación en contrario de otros artículos de este Pliego se considerarán incluidas en los precios de excavación en desmante.

El precio a aplicar será el correspondiente a una composición media del terreno estimada o no en las justificaciones de precios. El Contratista, al concluir el Contrato de las obras aceptará la descomposición que respondería al precio medio, cualquiera que sea la composición real del terreno.

Asimismo, en el precio se incluyen el perfilado y compactación de la superficie de la explanación y las entibaciones y agotamientos necesarios.

El volumen de la excavación será el que resulte de la diferencia entre el terreno original y el terreno excavado. Se abonará por metro cúbico realmente ejecutado, obtenido como el producto de la semisuma de las áreas de los perfiles transversales por la distancia entre perfiles. La distancia entre perfiles no será superior a veinticinco (25) metros.

Se entiende que la carga de materiales de la excavación forma parte del precio de su transporte a vertedero, siempre que al volumen de excavación se le aplique esta unidad de obra; en caso contrario no se considerará como omisión sino que formará parte del precio de excavación.

Excesos de excavación

Los excesos de excavación que se produzcan sobre lo previsto en el Proyecto y sin la autorización del Técnico Director de las obras, no serán de abono al adjudicatario, que incluso habrá de realizar a su cargo cuantas operaciones de relleno y compactación fueran necesarias para adaptar la explanada a lo exigido por la obra proyectada. Por el contrario, si le será de abono el exceso de excavación que sobre lo previsto sea necesario para lograr la adecuada estabilidad de los taludes, circunstancia que deberá ser aprobada expresamente por el Director de las Obras.

No serán de abono los excesos por esponjamiento del terreno.

3.1.2. Excavaciones para emplazamientos y cimentación

Ejecución

Este trabajo supone la realización de las operaciones de desbroce del terreno, demoliciones y las necesarias para situar sobre el terreno adecuado las cimentaciones de las distintas obras de fábrica que se definen en los planos, mediciones, relaciones de obras y/o en el presente Pliego.

Su ejecución se ajustará a lo que sea de aplicación en el artículo 321 del Pliego PG-3. Es de total aplicación lo que se indica en el artículo 2.7.1. de este Pliego.

Excesos de excavación

Será optativo de la Dirección de las obras el abono de los excesos de excavación que se realicen por el Adjudicatario, fuera de lo previsto al replantear y reconocer las condiciones de la cimentación de las obras, así como los excesos que por tal motivo se necesiten en las obras de fábrica.

El Adjudicatario está obligado a realizar los trabajos de excavación para cimentación que sean necesarios a juicio del Técnico Director de las obras.

3.1.3. Transporte a vertedero

Se define esta unidad como el conjunto de operaciones necesarias para quitar de la obra los sobrantes de las excavaciones que no sean utilizables en terraplenes, según criterio de la Dirección de obra.

La carga se considera incluida en esta unidad, así como la descarga.

La distancia de transporte considerada en el cuadro de precios es orientativa, considerándola una distancia media, no siendo de abono un exceso de distancia ni una disminución de ésta.

La consecución de permisos de vertido, tanto en terreno privado como público, será cuestión del Contratista, siendo él responsable de las ocupaciones que los vertidos impliquen, debiendo resolver el Contratista los problemas que se puedan generar por tales ocupaciones.

Los taludes resultantes de los vertidos deberán ser estables.

Esta unidad se incluye en la partida de excavación, no siendo de abono el aumento de volumen por esponjamiento.

3.1.4. Acondicionamiento de la explanación

Se define esta unidad como el conjunto de operaciones necesarias para adaptar la explanada a lo previsto en la sección transversal del proyecto. Estas operaciones llevan implícitos pequeños desmontes y terraplenes, los cuales están definidos o no en la memoria, cuya ejecución se hará de acuerdo a los artículos correspondientes de este Pliego, salvo en lo referente a su medición.

El acabado de la superficie será mediante compactación al noventa y cinco (95) por ciento del Proctor modificado.

Cuando se trate de actuación de refuerzo de firme existente y cuando así lo indique el texto de la unidad, estará incluido en el precio el barrido y preparación de la superficie para recibir riego de adherencia.

Medición y abono

Se medirá por m.l. de sección transversal y se abonará al precio que figura en el presupuesto, como precio medio del conjunto de operaciones que hay que ejecutar a lo largo del camino. Se considerará incluido en esta partida el transporte a vertedero, así como la limpieza de obras de fábrica existentes.

3.1.5. Reperfilado de la explanada y plataforma

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el adecuado acabado geométrico, de la explanada en el caso de que sea necesaria la construcción de un nuevo firme, o de la plataforma si se trata de reparar y reforzar un firme sin tratamiento asfáltico existente.

Ejecución de las obras

Normalmente se empleará motoniveladora para la igualación y extensión del material necesario. La dotación media se fija en el Anejo a la memoria, referente a materiales del afirmado. Su ejecución se ajustará al artículo 340.2 del Pliego PG-3 y las tolerancias de acabado serán fijadas por el Técnico Director de las obras, no superando las exigencias del artículo 340.3 del Pliego PG-3.

Medición y abono

La terminación y refino de la explanada se considera incluida dentro de las unidades de desmonte y/o terraplén según sea el caso; si se trata de reparar una plataforma dentro de las unidades de extensión y compactación del material granular que se emplee.

3.2.- OBRAS DE FABRICA.

Se definen en los planos, mediciones y anejos.

3.2.1. Materiales, hormigones, morteros y aceros

Las condiciones de los materiales están fijadas en el PG-3, complementadas por las que señale el Técnico Director de las obras.

El tamaño máximo de los áridos está fijado en el Cuadro de Características de Hormigones, señalado al margen de los planos correspondientes (C.C.H.).

Las condiciones de fabricación y empleo de los hormigones están fijadas en el PG-3 y en la Instrucción de hormigón estructural EHE-2008, junto a las que señale el Técnico Director de las obras.

La consistencia de los hormigones se define en los C. C. H.

Las resistencias características constan en los C.C.H. y en los presupuestos, por aplicación de los precios correspondientes a las distintas unidades de obra.

El nivel de control se define en los C.C.H.

El Técnico Director, no obstante, podrá modificar estas características, mayorando o minorándolas, a cuyo efecto el Adjudicatario podrá exigir la orden de modificación por escrito para delimitar sus responsabilidades.

Las armaduras empleadas en los elementos armados habrán de ser reconocidas por la Dirección de la obra, indicando el objeto de su empleo y la naturaleza de los aditivos.

La Dirección de la obra podrá disponer el uso de aditivos en circunstancias especiales tales como impermeabilizaciones, protección contra heladas en zonas con riesgo habitual a las mismas, etc. en cuyo caso se aplicarán los precios contradictorios correspondientes.

Los hormigones procedentes de centrales fijas de hormigonado se adquirirán por el Adjudicatario de manera que cumplan las resistencias características exigidas en los lugares en que hayan de emplearse. Independientemente de las pruebas de resistencia que se realicen, la Dirección de la obra podrá tener acceso a los albaranes en los que se especifique la resistencia del hormigón suministrado (o la dosificación de cemento).

Los hormigones fabricados "in situ" serán dosificados de acuerdo con experiencias previas a cargo del Adjudicatario, en función de los áridos disponibles, para alcanzar las resistencias características exigidas, repitiendo estas experiencias cuando cambie sustancialmente la naturaleza de los áridos.

Los hormigones se medirán y abonarán por metro cúbico de obra realizada. Los excesos motivados por errores del Adjudicatario no serán abonables en el cúbico de las obras. Los excesos necesarios deberán ser autorizados por la Dirección de la Obra.

Medición y abono

En aquellos elementos de hormigón en los que se presenten dimensiones constantes el abono podrá realizarse por metro cuadrado, por metro lineal, o por unidad, de acuerdo con el volumen de hormigón empleado.

Los encofrados, cimbras y moldes empleados en la fabricación de hormigones y los trabajos de montaje, empleo y desmontaje correspondientes, se incluyen en los precios unitarios correspondientes. Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie útil.

En algunos casos en los que la proporción de estos elementos, o los rendimientos se apartan notablemente de los generales, los precios por metro cuadrado, metro lineal o por unidad pueden diferir del precio por metro cúbico, aplicándose los precios de los Cuadros correspondientes o fijándose contradictoriamente si no están especificados en el Presupuesto. La asignación de uno u otro precio corresponderá a la Dirección de Obra.

Los aceros empleados en armaduras o perfilería se abonarán por kilogramo de acero colocado, salvo algún caso, como en tubos o chapas que se puedan medir por metro lineal o metro cuadrado.

3.2.2. Muros

Los muros habrán de ser objeto de replanteo de detalles y se construirán con las dimensiones señaladas en los Planos, consultándose a la Dirección de la obra cuando se superen las alturas máximas previstas, y en lo referente a las condiciones de cimentación.

Las excavaciones para su emplazamiento y cimentación, y los rellenos de trasdós, se fijarán levantando los perfiles correspondientes antes y después de realizados los trabajos de excavación y de hormigonado de los muros.

Se cuidará que el relleno de trasdós no empuje inadecuadamente sobre los muros por imbibición del mismo, adaptándose los dispositivos correspondientes de drenaje mediante mechinales, etc. El relleno tendrá la clasificación mínima del suelo adecuado, de pedraplén de material filtrante.

3.2.3. Bordillos y otras unidades lineales ejecutadas con piezas prefabricadas.

El precio de estas unidades comprende las excavaciones necesarias para emplazamiento, cimentación, suministro, colocación y rejuntado de los bordillos u otras piezas prefabricadas, así como los rellenos posteriores y, en general, todos los materiales y operaciones que sean necesarios para que la unidad quede completamente terminada de acuerdo con los planos y prescripciones del Proyecto.

Estas unidades, se medirán por metros lineales (m.l.) realmente colocados. Los bordillos se medirán siguiendo la línea superior del trasdós, y las demás unidades por sus ejes longitudinales.

3.3.- AFIRMADOS Y PAVIMENTACIONES.

3.3.1. Zahorra artificial

Definición

Se define esta unidad como la compuesta por material granular a utilizar en base firme de carreteras que cumpla las siguientes condiciones:

Materiales

Los materiales serán áridos procedentes de machaqueo que compondrán una granulometría continua la cual estará incluida dentro del huso que se define a lo largo del proyecto, el cual será, salvo que se indique lo contrario de los que quedan reflejados en el artículo 510 del PG-3.

Todas las condiciones que se establecen en el PG-3, serán de obligado cumplimiento considerado las características como mínimas.

Ejecución de las obras

Deberán de ejecutarse siguiendo las condiciones que en el artículo 510 del PG-3, se detallan.

Medición y abono

Se medirá por metro cúbico realmente ejecutado después de compactar al % indicado en el PG-3 en función del tráfico del Proctor Modificado. Se abonarán a los precios que figuren en los cuadros correspondientes.

3.3.2. Ligantes bituminosos

Los ligantes a emplear en riegos superficiales se señalan en los Presupuestos, a través de las unidades aplicadas.

Sus características se definen en los artículos 211 a 216 del Pliego PG-3.

3.3.3. Tratamientos superficiales

La composición de los mismos se define en los Precios de las unidades de obra, en los Planos de las secciones tipo, o en las mediciones del Presupuesto.

Para su empleo se seguirán las prescripciones del artículo 533 del Pliego PG-3 considerándose incluido en el precio correspondiente el barrido superficial de sobrantes.

Medición y abono

Materiales bituminosos: según el artículos 211 a 216 del Pliego PG-3 por toneladas empleadas.

Áridos machacados: por metros cúbicos empleados, según 510 del PG-3.

Materiales para bacheos previos de regularización: indirectamente, entre los materiales del primer riego superficial.

También podrá emplearse la equivalencia por metro cuadrado por la adición de sus componentes.

Se incluirá en esta nomenclatura la capa de base filtro tipo gravillón que se considera en los anejos correspondientes a dosificaciones.

3.3.4. Mezclas bituminosas

La composición de los mismos se define en PG-3, en la Justificación de precios, en los Planos y en el documento del Presupuesto.

Para su empleo se seguirán las prescripciones del artículo 542 de PG-3, debiendo autorizar la Dirección de Obra la mezcla a utilizar de acuerdo con los resultados de las pruebas realizadas.

Medición y abono

El ligante bituminoso, empleado en la fabricación, por Tm. realmente empleado.

La mezcla, excluida de los ligantes, se medirá y abonará por Tm. realmente empleada, estando incluido en este precio la fabricación, transporte y puesta en obra en su acabado final.

En el caso de mezclas en caliente el filler empleado podrá ser abonado como unidad independiente. En el caso de no figurar en el presupuesto, se considerará el filler incluido en la unidad de mezcla.

Los posibles excesos no serán de abono salvo que previamente lo autorice la Dirección de la obra.

El Contratista deberá comprobar al menos cada medida jornada que no se producen desviaciones entre el material previsto y el que se aplica realmente, debiendo informar puntualmente a la Dirección de la Obra sobre posibles desviaciones.

También podrá emplearse la equivalencia por metro cúbico por la adición de sus componentes, si así lo prevé el Proyecto.

3.3.5. Riegos de imprimación y adherencia

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta, de otra capa bituminosa. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Salvo que en los otros documentos diga lo contrario, el riego de imprimación se realizará con Emulsión ECI, y el de adherencia con Emulsión ECR-1 con las dotaciones que se indican en mediciones.

Para su ejecución se seguirán las prescripciones de los artículos 530 y 531 de PG-3.

3.3.6. Lechada bituminoso LB-3

Se define como un tratamiento superficial que consiste en la aplicación sobre un pavimento de una suspensión en agua de un mortero bituminoso de consistencia apropiada, fabricado con áridos, emulsión asfáltica y eventualmente agua y los aditivos necesarios para obtener la correcta trabajabilidad, adherencia, etc., todo ello de acuerdo con lo previsto en el artículo 540 del PG-3.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de los materiales y obtención de las fórmulas de trabajo más apropiadas
- Fabricación de la lechada
- Preparación de las superficies existentes
- Aplicación de la lechada
- Curado

Materiales

Ligante: Será del tipo ECL-1 empleando lo especificado en el artículo 211 a 216 del PG-3 deberán utilizarse además los aditivos necesarios para conseguir las óptimas características, o usar emulsiones apropiadas.

Arido grueso: Será la fracción retenida en el tamiz 2,5 UNE, procederá de machaqueo debiendo contener como mínimo un 75% en peso de elementos machacados que presenten al menos dos caras de fracturas, deberá estar exento de suciedad, polvo, etc.

Coeficiente desgaste los Ángeles inferior a 30 según UNE-EN 1097-2.

Forma: El índice de lajas, determinado según la Norma UNE-EN 933-3, será inferior a treinta y cinco (35).

Arido fino: Se define como árido fino la fracción del árido que pasa por el tamiz 2,5 UNE y queda retenido en el tamiz 0,080 UNE.

Condiciones generales.

El árido fino podrá ser arena natural, procedente de machaqueo, o una mezcla de ambos materiales, exentos de suciedad, arcilla, materia orgánica u otras sustancias extrañas.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables y resistentes y de textura superficial áspera.

Las arenas de machaqueo se obtendrán de material que cumplan los requisitos fijados para el árido grueso a emplear en lechadas bituminosas.

La adhesividad, medida de acuerdo con la Norma NLT-355/74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo resulta superior a cuatro (4).

Estudio de la lechada y obtención de la fórmula de trabajo:

El Contratista deberá analizar los áridos disponibles, así como los ligantes a utilizar, modificando con los aditivos necesarios las características para poder obtener la calidad requerida.

En el caso en que los áridos no ofrezcan la calidad requerida, deberá modificarse el origen de los materiales hasta obtener la correcta conjunción de características.

Previo al inicio de las obras, el Contratista, tras los ensayos efectuados, presentará ante la Dirección de la obra la fórmula de trabajo que deberá ser aprobada o rechazada por ella, no pudiendo iniciar la aplicación en tanto no se haya obtenido la aprobación definitiva de la fórmula.

Medición y abono

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de lechadas se medirá y abonará por toneladas realmente empleadas en obras, deducidas ya sea por pesada previa a la fabricación o por el resultado del betún residual existente en el material aplicado y obtenido en laboratorio sobre muestras extraídas en obra.

La fabricación y puesta en obra se medirá y abonará por toneladas realmente aplicadas, estando incluidos en el precio todos los componentes y procedimientos de fabricación, transporte, preparación de la superficie, aplicación y curado, con excepción del ligante bituminoso.

No serán de abono los excesos no autorizados por la Dirección de obra, ya sea en lo relativo al ligante, o en lo relativo a la dotación por m².

Respecto a los excesos consecuencia de solapes, deberán estar autorizados, pudiendo exigir la Dirección cuantas modificaciones del ancho útil de la "rastra" considere, no siendo de abono todo exceso no autorizado sea cual sea su causa.

3.3.7. Características geométricas de la carretera o camino

En el caso de obra nueva la planta y el perfil longitudinal se ajustarán a lo señalado en los Planos, realizando las curvas de acuerdo horizontal y vertical conforme a las instrucciones de la Dirección de la obra si no estuviesen definidas en proyecto.

En el caso de obra de acondicionamiento se ajustará sensiblemente al perfil actual el trabajo de regularización o repavimentado, salvo en los tramos en que se prevea cambio de rasante.

Las secciones transversales, en los tramos rectos, se ajustarán a lo señalado en las secciones tipo.

Excepcionalmente, la sección transversal tendrá inclinación hacia un lado cuando en el borde más elevado no se pueda abrir cuneta, o no sea aconsejable y sí, en cambio, pueda drenarse superficialmente hacia el borde menos elevado.

En los peraltes, la continuidad de rasante se realizará preferentemente sobre el eje, procurando que no se produzcan charcos en el interior de la curva ni que quede desprotegido el borde elevado de la curva, o con defensas de altura insuficiente.

3.3.8. Sobreanchos

En proyecto, o en fase de ejecución de las obras y siguiendo las instrucciones del Director, pueden disponerse sobreanchos de la plataforma, como zonas de aparcamiento y espera, considerándose estos sobreanchos como zonas de nueva plataforma o de nuevo afirmado y considerándose, asimismo, como arcén sin riego o con doble riego superficial asfáltico, respectivamente.

La cuneta no dificultará el acceso a estas zonas, por lo que aquella bordeará el sobreancho o se hará el correspondiente paso salvacunetas o cuneta abadenada.

3.4 VARIOS

El resto de obra, de la que no se especifica nada en este Pliego, deberá ejecutarse de acuerdo con la buena práctica del lugar y atendiendo las directrices que marque la Dirección de obra.

3.4.1. Señalización

3.4.1.1. Señalización vertical

Definición

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los postes, banderolas o pórticos de sostenimiento de las señales, así como la cimentación de los mismos incluyendo el replanteo, excavación, hormigón de relleno y anclajes.
- Las señales, incluyendo las placas, pinturas, láminas reflexivas etc. Completamente instalados.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Tanto en materiales, características y en ejecución, se estará a lo dispuesto en el artículo 701 del PG-3.

Materiales

El hormigón a utilizar en las cimentaciones de la señalización vertical será el indicado en el artículo 701 del PG-3.

Los postes, que constituyen los soportes de las señales, así como los elementos roscados, serán, de acero galvanizado en caliente con una cantidad de cinc de seiscientos ochenta gramos por metro cuadrado (600 gr/m²) para los primeros y de ciento cuarenta y dos gramos por metro cuadrado (142 gr/m²) equivalente a veinte micras (20) para los segundos, siendo las dimensiones de la sección de 80 x 40 x 2 mm.

Las placas soporte de las señales serán tales que el espesor mínimo de las chapas será de dos (2) milímetros.

Las láminas reflexivas serán de una calidad, reflectancia, adhesividad y colocación iguales o superiores a las indicadas en el artículo 701 del PG-3.

En el caso de señales pintadas se cumplirán las condiciones exigidas en el PG-3.

Condiciones generales

El Contratista deberá someter a la aprobación del Técnico Director, si procede, el tipo, calidad, características, etc. de cada material que forme parte del suministro de señales, cálculos justificativos de la resistencia de los elementos, proceso de fabricación y montaje y garantías ofrecidas para las señales y elementos de sustentación

El Contratista estará obligado durante dos (2) años, contados a partir de la Recepción Provisional a reponer todo el material deteriorado cuya causa, a juicio de la Dirección de obra sea imputable a defecto de fabricación o de instalación.

La señal deberá llevar todos los accesorios (abrazaderas, tornillos, etc.) necesarios para sujetarla a los postes o pórticos.

Estos accesorios deberán ser sencillos y fáciles de montar.

Los símbolos e inscripciones, distancias entre letras, separación entre palabras y márgenes del cartel, se ajustarán a las normas del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

La forma de letra de las inscripciones de todas estas señales tanto mayúsculas como minúsculas, así como anchos del trazo, se ajustarán a las recomendaciones de la A.S.S.H.O.

Ejecución de las obras

La situación de las señales indicadas en los planos correspondientes, debe tomarse como indicativa, ajustándose la posición exacta, que habrá de ser aprobada por el Técnico Director a la vista de las condiciones de visibilidad, en caso de duda se apelará al sentido común.

La ejecución de la cimentación comprenderá, en cualquier tipo de terrenos la excavación de un dado de las dimensiones fijadas que posteriormente se rellenará de hormigón.

La cara superior de la cimentación se situará diez (10) centímetros por debajo del nivel del terreno de tal forma que quede cubierta por la tierra vegetal.

Los postes se preverán, con este objeto, con una longitud superior a la teórica en unos diez o veinte centímetros.

Medición y abono

Todas las señales de circulación, salvo aquellas instaladas sobre paneles, que se medirán por metros cuadrados, se medirán por unidades y se abonarán de acuerdo con los precios que figuran en los cuadros correspondientes.

- Ud. de cartel complementario en aluminio reflexivo, totalmente colocado.
- M2. de señal de cartel reflexivo en aluminio, totalmente colocado.

3.4.1.2. Señalización horizontal

Definición

Tanto en materiales, características y en ejecución, se estará a lo dispuesto en el artículo 700 del PG-3.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- La limpieza y preparación de la superficie sobre la que se pintan las marcas.
- El borrado de las marcas anteriores cuando sea necesario,
- El replanteo y premarcaje de las marcas viales.
- La pintura, las microesferas y la aplicación de ambas.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esa unidad de obra.

Clasificación de las marcas viales

Las marcas viales se clasifican en:

- Marcas viales longitudinales o transversales y flechas con reflectancia, que incluyen:
 - La línea de borde de calzada.
 - Líneas de separación de carriles.
 - Líneas de prohibición de adelantamiento.
 - Líneas de parada.
 - Vías lentas.
 - Vías de aceleración y deceleración.
 - Pasos de peatones.
 - Flechas.
- Marcas viales tipo rótulo, isletas, etc. con reflectancia, que incluyen:
 - Isletas.
 - Rótulos.
 - Señales y demás símbolos.

Materiales básicos

La pintura y las microesferas de vidrio cumplirán lo especificado en el artículo 700 del PG-3.

No se autorizará el uso de fluidificantes para la aplicación de la pintura, debiendo entrar éste en el estado original de fábrica.

El valor de la retrorreflexión cumplirá lo especificado en el artículo 700 del PG-3.

El grado de deterioro de las marcas viales, medido a los seis meses de la aplicación, no será superior al treinta (30) por ciento en líneas del eje, ni al veinte (20) por ciento en las líneas del sur de la calzada.

Ejecución de las obras

Previo al inicio de las obras, se procederá a la ejecución de limpieza de la superficie a pintar, sin tener el contratista derecho a indemnización por este concepto.

Previamente al pintado de las marcas, se procederá al premarcaje de las mismas mediante un sistema que no deje huellas ni marcas en el acabado del pavimento.

Todas las marcas viales se ejecutarán por el método de post-mezclado, salvo indicación en contrario del Director.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para que el tráfico no pise las marcas pintadas, debiendo corregir a su costo, los desperfectos que se puedan producir.

Medición y abono

Las inscripciones y flechas sobre pavimentos se medirán por unidades realmente ejecutadas.

Las marcas viales de tipo superficial, tales como isletas, pasos de cebra, etc. Se medirán por metros cuadrados de su superficie realmente pintada, deducida de los planos, definida dicha superficie por el polígono circunscrito más simple.

El abono de las marcas viales se realizará de acuerdo con los precios establecidos en el Cuadro de Precios para:

- M. marca vial continua de diez (10) centímetros de ancho, incluso premarcaje. Terminada.
- M. Marca vial discontinua de diez (10) centímetros de ancho, incluso premarcaje. Terminada, midiendo la superficie realmente pintada.

3.4.2. Mantenimiento y conservación de la sección tipo durante el periodo de garantía.

Definición

Se define esta unidad como el conjunto de operaciones a ejecutar desde la terminación de las obras, hasta que se proceda a la recepción definitiva de la obra contratada.

Se consideran incluidas el mantenimiento de cunetas y taludes limpios y con su geometría original, mantenimiento de las obras de fábrica limpias, así como el mantenimiento de las condiciones originales del firme y pavimento aplicado.

No se contemplará en esta partida la corrección de errores y defectos de construcción, que bajo juicio del Director de obra sean imputables a mala ejecución de la obra, las cuales deberán ser reparadas a cargo del contratista.

Medición y abono

Esta partida no será de abono, salvo que por circunstancias especiales así se hay previsto en el Proyecto.

El abono, en su caso, se procederá en la liquidación definitiva de las obras.

3.4.3. Partidas alzadas de abono íntegro

Las partidas alzadas de abono íntegro son valoraciones de unidades de obra o gastos especiales que son difíciles de medir o calcular antes de hacer la obra. Se han calculado a estima por el proyectista y forman parte de los precios. El contratista cobrará los precios calculados, siempre y cuando esa unidad o gasto se haya realizado, con el coeficiente de baja si lo hubiese,

independientemente de que les cueste más o menos, no pudiendo hacer ninguna reclamación por este concepto.

Estas partidas pueden ser de tres tipos:

a) Gastos o servicios que no dejan huella material sobre la obra, como transporte de maquinaria, utilización de grúas, etc.

En este caso se pagará esa unidad sin más.

b) Obras auxiliares necesarias para la ejecución de la obra, tales como acondicionamiento de cauces de río para badearlos, apertura o acondicionamiento de zonas de la obra, etc.

En este caso, el precio de la unidad comprende además de la ejecución de la obra, los trabajos y materiales necesarios para volver a dejar el terreno como estaba, si así lo decide el Director de Obra u otros Organismos que puedan intervenir.

c) Obras que sean definitivas.

En este caso se contemplarán como unidades de obra que tienen precio sin descomposición.

En todos los demás casos que se tengan que realizar obras o trabajos auxiliares, que no estén contemplados en las partidas alzadas de abono íntegro, dichos trabajos se considerarán incluidos en los precios unitarios, sin que tenga el contratista ningún derecho a reclamar ninguna compensación por este concepto.

3.4.4. Partidas alzadas a justificar

Se trata de una reserva de presupuesto para obras no contempladas y que sea necesario realizar.

La valoración de las obras se realizará en base a los precios existentes en el contrato y en caso de que no existan, se crearán unos nuevos en consonancia con los existentes.

El contratista no realizará ninguna obra no prevista, sin tener antes la conformidad de la Dirección.

4.- DISPOSICIONES GENERALES

4.1.- Prescripciones complementarias

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Director de las Obras, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de buena calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego.

En aquellos casos en que no se detallan las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

4.2.- Planos de detalle

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras, deberán estar aprobados por el Director de las Obras, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

4.3.- Instalaciones auxiliares y provisionales

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, conservar y retirar al fin de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizo, viviendas e instalaciones sanitarias.

Como previo aviso, y si, en un plazo de sesenta (60) días a partir de éste, la Contrata no hubiese procedido a la retirada de todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc. después de la terminación de la obra, la Propiedad puede mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

4.4.- Obras no previstas en el Proyecto

Si durante la ejecución de las obras surgiese la necesidad de ejecutar algunas obras de pequeña importancia no previstas en el mismo y debidamente autorizadas por el Director podrán realizarse con arreglo a las Normas Generales de este Pliego y a las instrucciones que al efecto dicte el Director, realizándose el abono de las distintas partidas a los precios que para las mismas figuren en el Cuadro números 1 y 2.

Si para la valoración de estas obras no previstas no bastaran los citados precios, se fijarán unos contradictorios.

4.5.- Medidas de seguridad

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencia bien a los peligros existentes o a las limitaciones de las estructuras. Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Obras Públicas, y en defecto, por otros Departamentos y Organismos Internacionales.

El Contratista deberá conservar el perfecto estado de limpieza de todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones evacuando los desperdicios y basuras.

4.6.- Responsabilidades por daños y perjuicios

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencia del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas a su costa, estableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

4.7.- Gastos diversos a cargo del Contratista

El Contratista tendrá la obligación de montar y conservar por su cuenta cuantos suministros e instalaciones sean necesarias para su correcta y completa ejecución de las obras, así como para uso del personal de las mismas.

Serán de cuenta del Contratista las posibles indemnizaciones por daños causados a terceros, con motivo de la ejecución de las obras.

En caso de que la obra sea contratada por un organismo oficial y dirigida por Técnicos pertenecientes al citado organismo o asimilados, será de cuenta del Contratista el abono de las tasas que por replanteo, Dirección, inspección y liquidación estén determinadas.

4.8.- Pruebas generales que deben efectuarse antes de la recepción

Una vez terminadas las obras, se someterán a las pruebas de resistencia y funcionamiento que ordene el técnico Director, de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor así como a las prescripciones del presente Pliego. Todas estas pruebas serán de cuenta del Contratista.

4.9.- Control de calidad

Los ensayos de control de calidad se realizará, al nivel definido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y en el capítulo correspondiente del Presupuesto.

Los ensayos se realizarán en Laboratorios homologados con cargo al presupuesto previsto para este concepto, que deberá ser ampliado si el técnico Director de la obra lo considera necesario para asegurar la calidad de la obra.

4.10.- Plazo de ejecución de las obras

Será el que se fije en el Pliego de Condiciones Administrativas de la obra.

Las paralizaciones de obra motivadas por la aplicación de las limitaciones señaladas en el Pliego de Condiciones del Ministerio de obras Públicas, serán tenidas en cuenta al formular el programa de obras, y solo darán lugar a la ampliación del plazo si éste pudiera ajustarse por exigir medios extraordinarios.

En todo caso, los periodos de paralización por tales limitaciones no serán acumulativos a efectos de que el Contratista adjudicatario solicite rescisiones de contratos del Estado.

4.11.- Recepción

Una vez completadas todas las pruebas y efectuadas las correcciones que en su caso hubiere ordenado el Técnico Director, se procederá a la recepción de todas las obras ejecutadas con arreglo al Proyecto o modificaciones posteriores debidamente autorizadas.

La admisión de materiales o de piezas antes de la recepción y la aprobación de mecanismos, no eximir al Contratista de la obligación de subsanar los posibles defectos observados en el reconocimiento y prueba de recepción o de reponer las piezas o elementos cuyos defectos no sean posibles de corregir.

Para ello se podrá conceder al Contratista un plazo para corregir los citados defectos y a la terminación del mismo, se efectuará un nuevo reconocimiento y se procederá a la recepción como anteriormente se indica.

4.12.- Plazo de garantía

Se indicará el plazo contractual en el Pliego de Condiciones Administrativas de la obra, se recomienda un año.

Si al efectuar el reconocimiento de las obras, alguna de ellas no se encontrara de recibo, se concederá un tiempo para subsanar los defectos con nuevo plazo de garantía, siempre menor de un año que fijará el Técnico Director, sin que el Contratista tenga derecho a indemnización alguna por este concepto.

4.13.- Jurisdicción de los Órganos Oficiales

El presente Pliego queda subordinado a las prescripciones que pueda contener la autorización para desarrollo de las obras por parte de los organismos oficiales competentes.

En Navalvillar de Pela, Julio de 2018
EL ARQUITECTO TÉCNICO



Fdo.- Ricardo Guisado Moreno.

MEDICIONES Y PESUPUESTO

- 1- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS
- 2- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 3- RESÚMEN DE PRESUPUESTO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES

NAVALVILLAR DE PELA

Ricardo Guisado Moreno, Arquitecto Técnico

Navalvillar de Pela-Badajoz

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS					
01.01	m2	LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.			
O01A070	0,150 h.	Peón ordinario	11,02	1,65	
M06CM010	0,100 h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	3,83	0,38	
M06MI110	0,100 h.	Mart.manual picador neum.9kg	0,52	0,05	
		Suma la partida.....			2,08
		Costes indirectos.....		2,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....			2,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.02	m2	FRESADO DE FIRME Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico (u hormigón) de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.Incluido transporte a vertedero.Tramos a fresar según planos.			
O01A070	0,006 h.	Peón ordinario	11,02	0,07	
M05FP020	0,006 h.	Fresadora pav. en frío compacta	157,44	0,94	
M05PN011	0,006 h.	Barredora remolcada con motor auxiliar	11,90	0,07	
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	44,63	0,27	
		Suma la partida.....			1,35
		Costes indirectos.....		2,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,38

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ricardo Guisado Moreno, Arquitecto Técnico
Navalvillar de Pela-Badajoz

**MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION					
02.01	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0,60 kg/m Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01A070	0,002 h.	Peón ordinario	11,02	0,02	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,03	0,01	
M08BR020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,67	0,03	
M08CB010	0,002 h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	36,63	0,07	
P01PL130	0,600 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,28	0,17	
		Suma la partida.....			0,30
		Costes indirectos.....		2,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
02.02	m2	LÁMINA GEOTEXTIL 100 g/m2 Lámina geotextil no tejido, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 100 g/m2, colocada en juntas y fisuras existentes sobre riego de adherencia previo.			
O01A070	0,010 h.	Peón ordinario	11,02	0,11	
P06BG250	1,000 m2	Lámina geot. PP-100 g/m2	0,40	0,40	
		Suma la partida.....			0,51
		Costes indirectos.....		2,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
02.03	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0,30 kg/m Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,30 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01A070	0,002 h.	Peón ordinario	11,02	0,02	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,03	0,01	
M08BR020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,67	0,03	
M08CB010	0,002 h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	36,63	0,07	
P01PL130	0,300 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,28	0,08	
		Suma la partida.....			0,21
		Costes indirectos.....		2,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
02.04	m2	M.B.C. TIPO AC16 surf D DESG.ÁNGELES<25 e=4cm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura de 4 cm de espesor medio ya compactado, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluido en el precio preparación de cortes en viales de conexión, retirada y posterior reposición de tapas de registros,imbornales y pozos a rasante definitiva. Medido y abonado por tonelada realmente empleada. Densidad 2.35 T/m3.			
O01A030	0,002 h.	Oficial primera	11,23	0,02	
O01A070	0,002 h.	Peón ordinario	11,02	0,02	
P01PC011	0,094 t	Mezcla bit. AC15 surf D, densa, arido 16mm	46,74	4,39	
M08EA100	0,001 h.	Exten.asfál.cadenas 81kw	79,70	0,08	
M08RT050	0,001 h.	Rodillo v .autop.tándem 5 t.	16,43	0,02	
M08RV020	0,001 h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	57,37	0,06	
		Suma la partida.....			4,59
		Costes indirectos.....		2,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			4,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ricardo Guisado Moreno, Arquitecto Técnico
Navalvillar de Pela-Badajoz

**MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PINTURAS					
03.01	m.	MARCA VIAL REFLEX.CONT.AM.a=15cm Marca vial reflexiva continua sobre bordillo, amarilla, con pintura alcídica de 10-15 cm. de ancho, realmente pintada, incluso premarcaje.			
O01BP230	0,100 h.	Oficial 1ª Pintor	14,16	1,42	
O01A070	0,050 h.	Peón ordinario	11,02	0,55	
P27EH020	0,100 kg	Pintura marca vial alcídica amar	5,80	0,58	
P27EH040	0,080 kg	Microesferas vidrio m.v.	0,81	0,06	
		Suma la partida.....			2,61
		Costes indirectos.....		2,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			2,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
03.02	m.	MARCA VIAL REFLEX.DISC.BL.a=15cm Marca vial reflexiva discontinua, blanca, con pintura alcídica de 10-15 cm. de ancho, realmente pintada, incluso premarcaje.			
O01BP230	0,100 h.	Oficial 1ª Pintor	14,16	1,42	
O01A070	0,050 h.	Peón ordinario	11,02	0,55	
P27EH010	0,100 kg	Pintura marca vial alcídica bl.	0,53	0,05	
P27EH040	0,080 kg	Microesferas vidrio m.v.	0,81	0,06	
		Suma la partida.....			2,08
		Costes indirectos.....		2,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....			2,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
03.03	m2	PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Pintura reflexiva blanca alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	0,100 h.	Oficial primera	11,23	1,12	
O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	11,02	1,10	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,03	0,09	
M08BR020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,67	0,22	
M10SP010	0,080 h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	63,96	5,12	
P27EH010	0,900 kg	Pintura marca vial alcídica bl.	0,53	0,48	
P27EH040	0,550 kg	Microesferas vidrio m.v.	0,81	0,45	
		Suma la partida.....			8,58
		Costes indirectos.....		2,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			8,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03.04	m2	PINTURA REFLEX. EN SÍMBOLOS Pintura reflexiva blanca alcídica en símbolos, realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	0,200 h.	Oficial primera	11,23	2,25	
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	11,02	2,20	
M07AC020	0,020 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,03	0,12	
M08BR020	0,020 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,67	0,29	
M10SP010	0,100 h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	63,96	6,40	
P27EH010	0,900 kg	Pintura marca vial alcídica bl.	0,53	0,48	
P27EH040	0,550 kg	Microesferas vidrio m.v.	0,81	0,45	
		Suma la partida.....			12,19
		Costes indirectos.....		2,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			12,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOSRicardo Guisado Moreno, Arquitecto Técnico
Navalvillar de Pela-Badajoz

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES

NAVALVILLAR DE PELA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS					
04.01	ud	GESTIÓN DE RESÍDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs) Coste derivado de la gestión de residuos de construcción y/o demolición de la obra, incluidos en el Estudio de Gestión de Residuos que acompaña al Proyecto. Se incluye aquí la partidas carga y transporte de residuos a planta de gestión.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		2.020,48

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL VEINTE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

A Y UNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS									
1.01	m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA								
	Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	DIVINO MORALES	2	18,00	0,60		21,60			
	MELÉDEZ VALDÉS (NORTE)	2	27,00	0,80		43,20			
	MIGUEL HERNÁNDEZ	1	23,00	0,65		14,95			
							79,75	2,12	169,07
1.02	m2 FRESADO DE FIRME								
	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico (u hormigón) de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluido transporte a vertedero. Tramos a fresar según planos.								
	DIVINO MORALES (NORTE)	1	1075,00			1075,00			
	EDUARDO MARTIN HERRERO	1	1177,00			1177,00			
	LEGAZPI	1	418,00			418,00			
	VASCO NÚÑEZ	1	726,00			726,00			
	MARTÍN LÓPEZ	1	760,00			760,00			
	MORENO NIETO	1	785,00			785,00			
	ANTONIO MACHADO	1	147,00			147,00			
	MIGUEL HERNÁNDEZ	1	1208,00			1208,00			
	REYES HUERTAS	1	450,00			450,00			
	HOSPITAL	1	165,00			165,00			
	DIVINO MORALES (SUR)	1	2054,00			2054,00			
	ORELLANA	1	500,00			500,00			
	JUAN JIMENEZ	1	522,00			522,00			
	PILAR	1	114,00			114,00			
	CANO ARROYO	1	689,00			689,00			
	LARGA	1	860,00			860,00			
							11650,00	1,38	16.077,00
	TOTAL CAPITULO	1							16.246,07 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

A YUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
2.01	m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0,60 kg/m								
	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.								
	PALOMAR	1	1238,00				1238,00		
	DIVINO MORALES (NORTE)	1	1075,00				1075,00		
	MELÉNDEZ VALDES (NORTE)	1	1182,00				1182,00		
	ALMAGRO	1	829,00				829,00		
	EDUARDO MARTIN HERRERO	1	2160,00				2160,00		
	LEGAZPI	1	418,00				418,00		
	VASCO NÚÑEZ	1	726,00				726,00		
	MARTÍN LÓPEZ	1	760,00				760,00		
	MORENO NIETO	1	785,00				785,00		
	ANTONIO MACHADO	1	1606,00				1606,00		
	INFANTA CRISTINA	1	1328,00				1328,00		
	LUIS CHAMIZO	1	732,00				732,00		
	MIGUEL HERNÁNDEZ	1	1871,00				1871,00		
	REYES HUERTAS	1	1145,00				1145,00		
	HOSPITAL	1	1110,00				1110,00		
	ACEUCHAL	1	1200,00				1200,00		
	ARADILLA	1	2217,00				2217,00		
	DIVINO MORALES (SUR)	1	2054,00				2054,00		
	MELLENDEZ VALDES (SUR)	1	1273,00				1273,00		
	ENCINAR	1	793,00				793,00		
	COVADONGA	1	663,00				663,00		
	ORELLANA	1	1015,00				1015,00		
	BRAVO MURILLO	1	1281,00				1281,00		
	ARIAS MONTANO	1	1067,00				1067,00		
	FEDERICO GARCIA LORCA	1	823,00				823,00		
	JUAN JIMENEZ	1	522,00				522,00		
	RAMÓN Y CAJAL	1	648,00				648,00		
	FUENTE	1	659,00				659,00		
	PILAR	1	440,00				440,00		
	CANO ARROYO	1	689,00				689,00		
	FIDEL RUBIO	1	562,00				562,00		
	LARGA	1	1328,00				1328,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

AYUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
	PEDREGALES	1	683,00			683,00			
	ZURBARÁN	1	722,00			722,00			
							35604,00	0,31	11.037,24
2.02	m2 LÁMINA GEOTEXTIL 100 g/m2								
	Lámina geotextil no tejido, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 100 g/m2, colocada en juntas y fisuras existentes sobre riego de adherencia previo.								
	PALOMAR	1	500,00			500,00			
	DIVINO MORALES (NORTE)	1	400,00			400,00			
	MELÉNDEZ VALDES (NORTE)	1	400,00			400,00			
	ALMAGRO	1	350,00			350,00			
	EDUARDO MARTIN HERRERO	1	750,00			750,00			
	LEGAZPI	1	155,00			155,00			
	VASCO NÚÑEZ	1	210,00			210,00			
	MARTÍN LÓPEZ	1	200,00			200,00			
	MORENO NIETO	1	220,00			220,00			
	ANTONIO MACHADO	1	500,00			500,00			
	INFANTA CRISTINA	1	370,00			370,00			
	LUIS CHAMIZO	1	150,00			150,00			
	MIGUEL HERNÁNDEZ	1	655,00			655,00			
	REYES HUERTAS	1	450,00			450,00			
	HOSPITAL	1	500,00			500,00			
	ACEUCHAL	1	500,00			500,00			
	ARADILLA	1	900,00			900,00			
	DIVINO MORALES (SUR)	1	750,00			750,00			
	MELENDEZ VALDES (SUR)	1	515,00			515,00			
	ENCINAR	1	200,00			200,00			
	COVADONGA	1	160,00			160,00			
	ORELLANA	1	300,00			300,00			
	BRAVO MURILLO	1	465,00			465,00			
	ARIAS MONTANO	1	270,00			270,00			
	FEDERICO GARCIA LORCA	1	250,00			250,00			
	JUAN JIMENEZ	1	150,00			150,00			
	RAMÓN Y CAJAL	1	170,00			170,00			
	FUENTE	1	180,00			180,00			
	PILAR	1	100,00			100,00			
	CANO ARROYO	1	200,00			200,00			
	FIDEL RUBIO	1	150,00			150,00			
	LARGA	1	350,00			350,00			
	PEDREGALES	1	240,00			240,00			
	ZURBARÁN	1	210,00			210,00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

AYUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
							11870,00	0,52	6.172,40
2.03	m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0,30 kg/m								
	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,30 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.								
	idem anterior	1	11870,00			11870,00			
							11870,00	0,21	2.492,70
2.04	m2 M.B.C. TIPO AC16 surf D DESG.ÁNGELES<25 e=4cm.								
	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura de 4 cm de espesor medio ya compactado, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluido en el precio preparación de cortes en viales de conexión, retirada y posterior reposición de tapas de registros,imbornales y pozos a rasante definitiva. Medido y abonado por tonelada realmente empleada. Denisad 2.35 T/m3.								
	PALOMAR	1	1238,00			1238,00			
	DIVINO MORALES (NORTE)	1	1075,00			1075,00			
	MELÉNDEZ VALDES (NORTE)	1	1182,00			1182,00			
	ALMAGRO	1	829,00			829,00			
	EDUARDO MARTIN HERRERO	1	2160,00			2160,00			
	LEGAZPI	1	418,00			418,00			
	VASCO NÚÑEZ	1	726,00			726,00			
	MARTÍN LÓPEZ	1	760,00			760,00			
	MORENO NIETO	1	785,00			785,00			
	ANTONIO MACHADO	1	1606,00			1606,00			
	INFANTA CRISTINA	1	1328,00			1328,00			
	LUIS CHAMIZO	1	732,00			732,00			
	MIGUEL HERNÁNDEZ	1	1871,00			1871,00			
	REYES HUERTAS	1	1145,00			1145,00			
	HOSPITAL	1	1110,00			1110,00			
	ACEUCHAL	1	1200,00			1200,00			
	ARADILLA	1	2217,00			2217,00			
	DIVINO MORALES (SUR)	1	2054,00			2054,00			
	MELLENDEZ VALDES (SUR)	1	1273,00			1273,00			
	ENCINAR	1	793,00			793,00			
	COVADONGA	1	663,00			663,00			
	ORELLANA	1	1015,00			1015,00			
	BRAVO MURILLO	1	1281,00			1281,00			
	ARIAS MONTANO	1	1067,00			1067,00			
	FEDERICO GARCIA LORCA	1	823,00			823,00			
	JUAN JIMENEZ	1	522,00			522,00			
	RAMÓN Y CAJAL	1	648,00			648,00			
	FUENTE	1	659,00			659,00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

A YUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
	PILAR	1	440,00			440,00			
	CANO ARROYO	1	689,00			689,00			
	FIDEL RUBIO	1	562,00			562,00			
	LARGA	1	1328,00			1328,00			
	PEDREGALES	1	683,00			683,00			
	ZURBARÁN	1	722,00			722,00			
							35604,00	4,68	166.626,72
	TOTAL CAPITULO	2							186.329,06 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

A YUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
CAPÍTULO 3 PINTURAS									
3.01	m. MARCA VIAL REFLEX.CONT.AM.a=15cm								
	Marca vial reflexiva continua sobre bordillo, amarilla, con pintura alcídica de 10-15 cm. de ancho, realmente pintada, incluso premarcaje.								
	prohibido estacionar								
	MELENDE VALDES (NORTE)	2	26,00				52,00		
		2	4,00				8,00		
	EDUARDO MARTIN HERRERO	1	5,00				5,00		
	LEGAZPI	1	3,00				3,00		
	MARTÍN LÓPEZ	1	5,00				5,00		
		1	4,00				4,00		
	MORENO NIETO	2	4,00				8,00		
		1	3,00				3,00		
	ARADILLA	1	7,00				7,00		
	DIVINO MORALES (SUR)	2	8,00				16,00		
		1	30,00				30,00		
		1	5,00				5,00		
	ENCINAR	1	3,50				3,50		
	ARIAS MONTANO	2	4,00				8,00		
		1	3,00				3,00		
		1	7,00				7,00		
	RAMÓN Y CAJAL	1	7,00				7,00		
	FUENTE	1	7,00				7,00		
	ZURBARÁN	2	25,00				50,00		
		1	6,00				6,00		
							237,50	2,66	631,75
3.02	m. MARCA VIAL REFLEX.DISC.BL.a=15cm								
	Marca vial reflexiva discontinua, blanca, con pintura alcídica de 10-15 cm. de ancho, realmente pintada, incluso premarcaje.								
	INFANTA CRISTINA-A.MACHADO	1	35,00				35,00		
		1	4,00				4,00		
		1	7,50				7,50		
		1	5,00				5,00		
		1	30,00				30,00		
	ORELLANA	1	10,00				10,00		
		1	25,00				25,00		
		1	10,00				10,00		
		1	15,00				15,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES
NAVALVILLAR DE PELA

AYUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Euros	ImportEuros
		1	8,00			8,00			
		6	2,00			12,00			
							161,50	2,12	342,38
3.03	m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE.								
	Pintura reflexiva blanca alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.								
	PALOMAR	1	7,30	3,50	0,50	12,78			
	EDUARDO MARTIN HERRERO	1	9,00	3,50	0,50	15,75			
		1	7,80	3,50	0,50	13,65			
	ANTONIO MACHADO	1	6,75	3,50	0,50	11,81			
	INFANTA CRISTINA	1	6,70	3,50	0,50	11,73			
		1	6,40	3,50	0,50	11,20			
		1	6,80	3,50	0,50	11,90			
	LUIS CHAMIZO	1	6,00	3,50	0,50	10,50			
	REYES HUERTAS	1	11,50	3,50	0,50	20,13			
	HOSPITAL	2	5,20	3,50	0,50	18,20			
	ACEUCHAL	1	5,10	3,50	0,50	8,93			
	ARADILLA	1	6,50	3,50	0,50	11,38			
	DIVINO MORALES (SUR)	1	3,50	3,50	0,50	6,13			
	MELENDEZ VALDES (SUR)	1	4,45	3,50	0,50	7,79			
	ORELLANA	1	5,20	3,50	0,50	9,10			
		1	5,60	3,50	0,50	9,80			
		1	3,50	3,50	0,50	6,13			
	FEDERICO GARCIA LORCA	1	5,20	3,50	0,50	9,10			
	JUAN JIMENEZ	2	5,00	3,50	0,50	17,50			
	CANO ARROYO	1	4,20	3,50	0,50	7,35			
							230,86	8,75	2.020,03
3.04	m2 PINTURA REFLEX. EN SÍMBOLOS								
	Pintura reflexiva blanca alcídica en símbolos, realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.								
	cedas el paso y varios								
	ORELLANA	1	1,50			1,50			
	REYES HUERTAS	1	1,50			1,50			
		7	0,50			3,50			
	ANTONIO MACHADO	1	1,50			1,50			
	INFANTA CRSITINA	1	1,50			1,50			
		1	6,00	4,00		24,00			
							33,50	12,43	416,41
	TOTAL CAPITULO	3							3.410,57 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO
MEJORA PAVIMENTACION DE VARIAS CALLES

AYUNTAMIENTO NAVALVILLAR DE PELA

NAVALVILLAR DE PELA

Capítulo	Resumen	Importe	%
C01	ACTUACIONES PREVIAS.....	16.246,07	7,81
C02	PAVIMENTACION.....	186.329,06	89,60
C03	PINTURAS.....	3.410,57	1,64
C04	GESTION DE RESIDUOS.....	1.980,86	0,95

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 207.966,56 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS, CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	207.966,56 €
19 % GASTOS GENERALES + BENEF. INDUSTRIAL	39.513,64 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	247.480,20 €

21,00 % I.V.A..... 51.970,84

PRESUPUESTO TOTAL 299.451,04 €

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS, CON CUATRO CENTIMOS.

NOTAS:

-El importe de seguridad y salud está incluido en el precio de las unidades, considerándose un 1% de aquellos destinados a seguridad y salud

NAVALVILLAR DE PELA, a Julio de 2018.

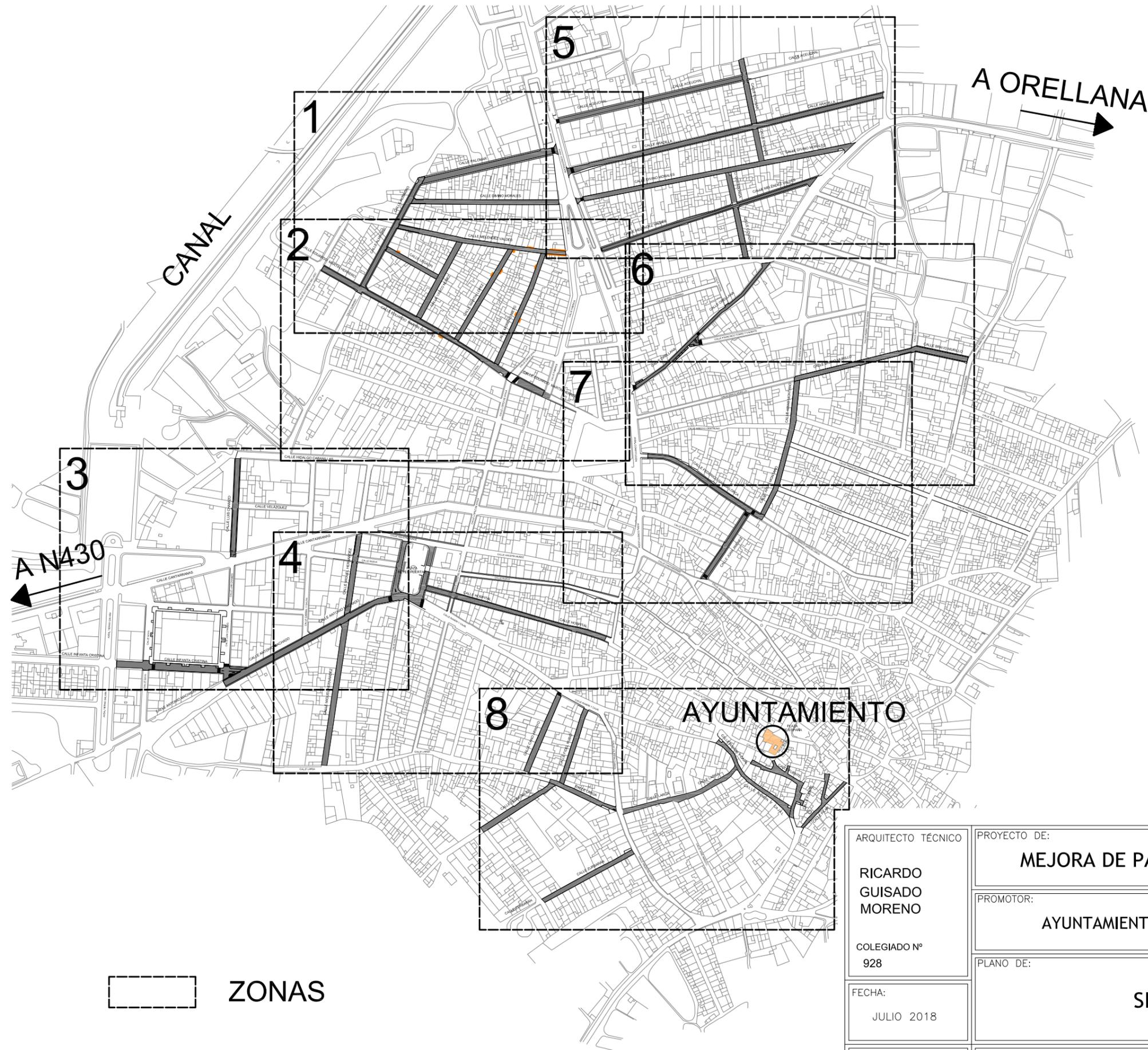
EL ARQUITECTO TÉCNICO,

Fdo: Ricardo Guisado Moreno

PLANOS

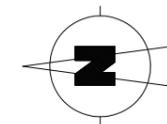
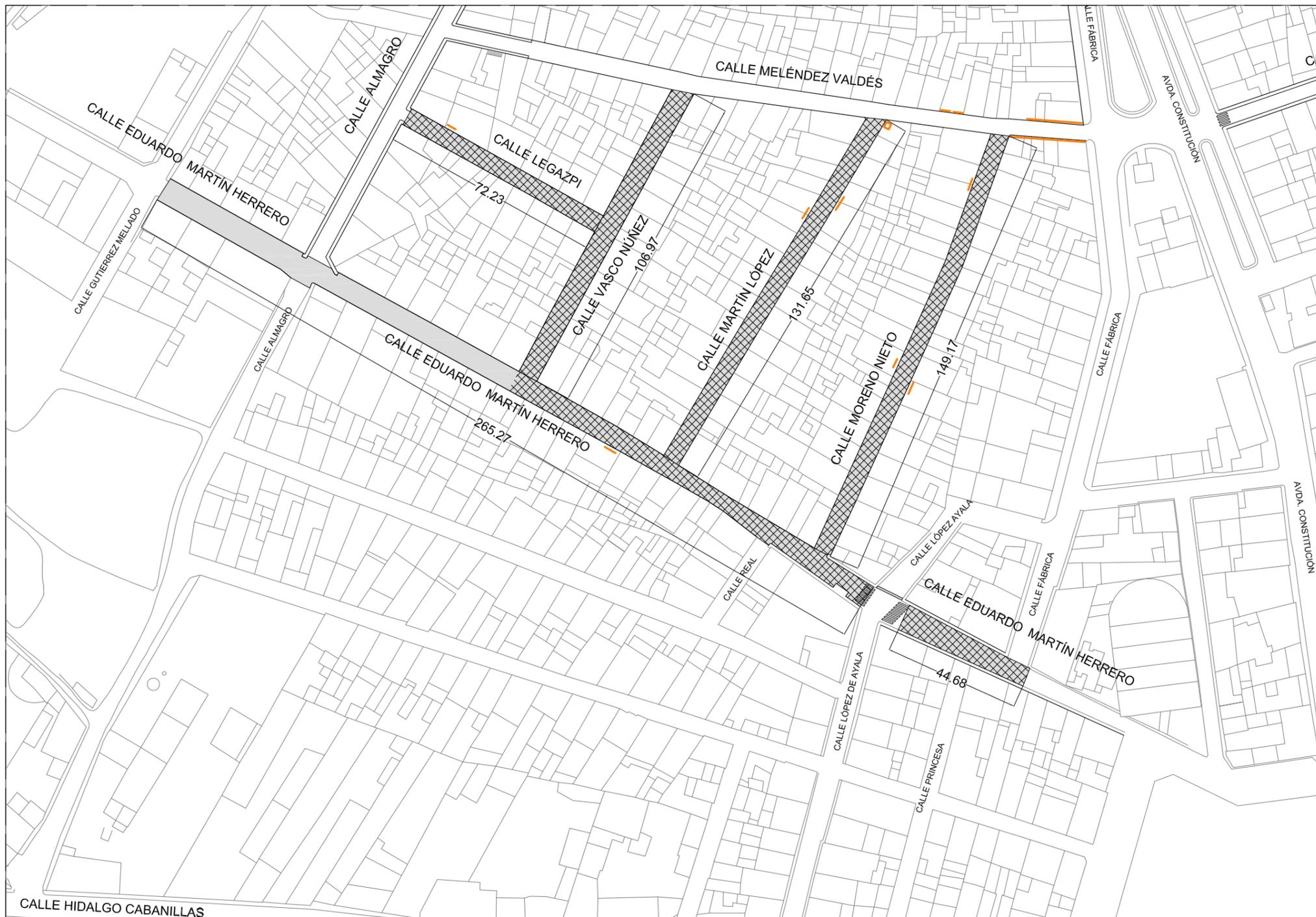
INDICE DE PLANOS

- 1- Situación
- 2- Zona 1: Palomar, Divino Morales, Meléndez Valdés y Almagro
- 3- Zona 2: Eduardo Martín Herrero, Legazpi, Vasco Nuñez y Moreno Nieto
- 4- Zona 3: Antonio Machado, Infanta Cristina y Luis Chamizo
- 5- Zona 4: Miguel Hernández, Plaza Reyes Huertas y Hospital
- 6- Zona 5: Aceuchal, Aradilla, Divino Morales, Meléndez Valdés y Covadonga
- 7- Zona 6: Orellana y Bravo Murillo
- 8- Zona 7: Arias Montano, Federico García Lorca y Juan Jiménez
- 9- Zona 8: Ramón y Cajal, Fuente, Pilar, Cano Arroyo, Fidel Rubio, Larga, Pedregales y Zurbarán



 ZONAS

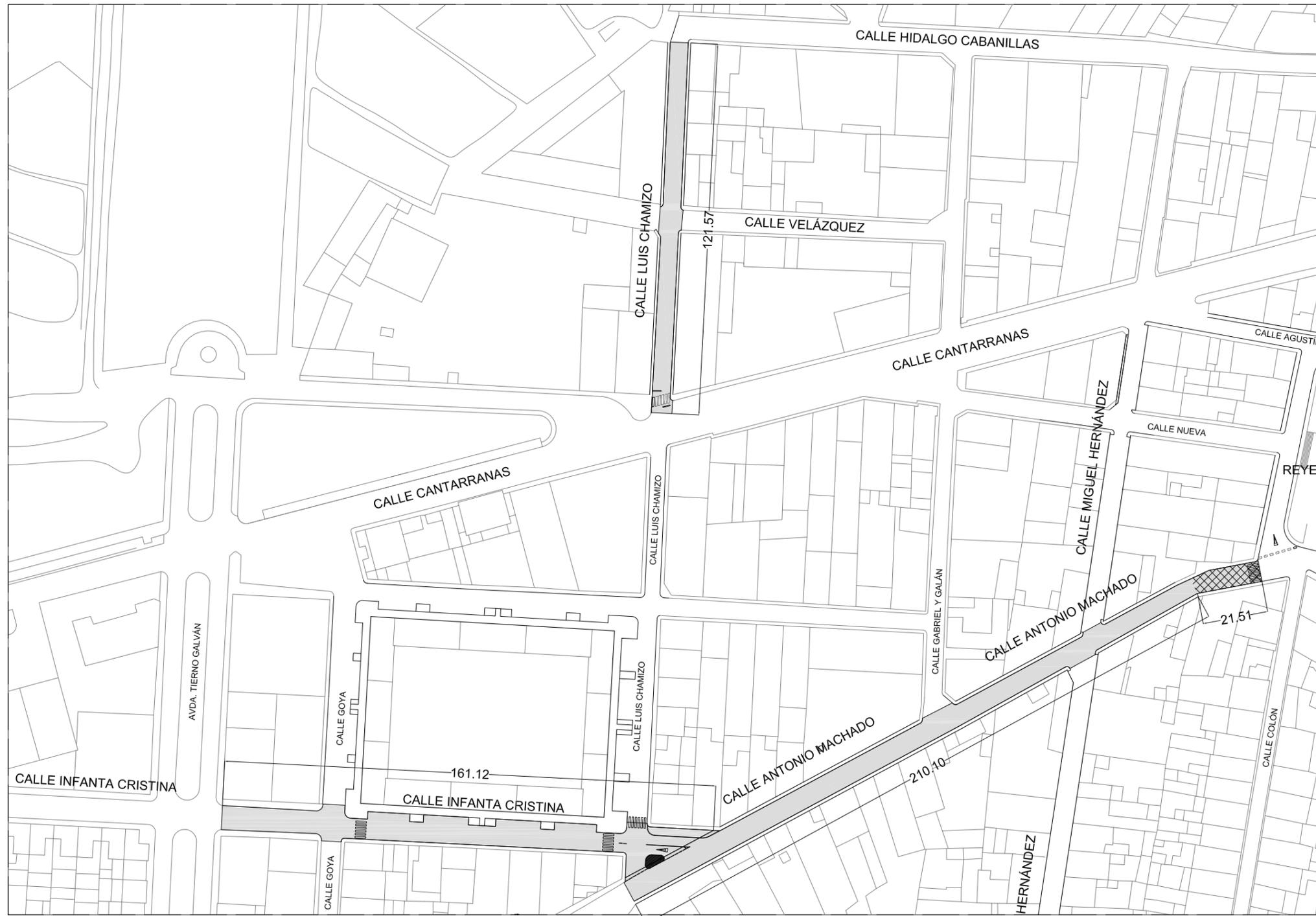
ARQUITECTO TÉCNICO	PROYECTO DE:	
RICARDO GUISADO MORENO	MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS	
COLEGIADO Nº 928	PROMOTOR:	COTAS:
FECHA:	AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA	M
EXPEDIENTE:	PLANO DE:	ESCALA:
	SITUACIÓN	1/5000
	SITUACION:	Nº PLANO
	VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)	1



CUADRO DE SUPERFICIES			
Denominación	Superficie (m2)	Acerado	Fresado (m2)
Calle Eduardo Martín Herrero	2160	PARCIAL	SI- 1117 m2
Calle Legazpi	418	-	SI- 418 m2
Calle Vasco Núñez	726	-	SI- 726 m2
Calle Martín López	760	-	SI- 760 m2
Calle Moreno Nieto	785	-	SI- 785 m2

- MCB AC16 surf D (4cm)
- FRESADO+
MCB AC16 surf D (4cm)
- LÍNEA AMARILLA PROHIBIDO
APARCAR
- PINTURA PASO DE PEATONES

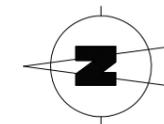
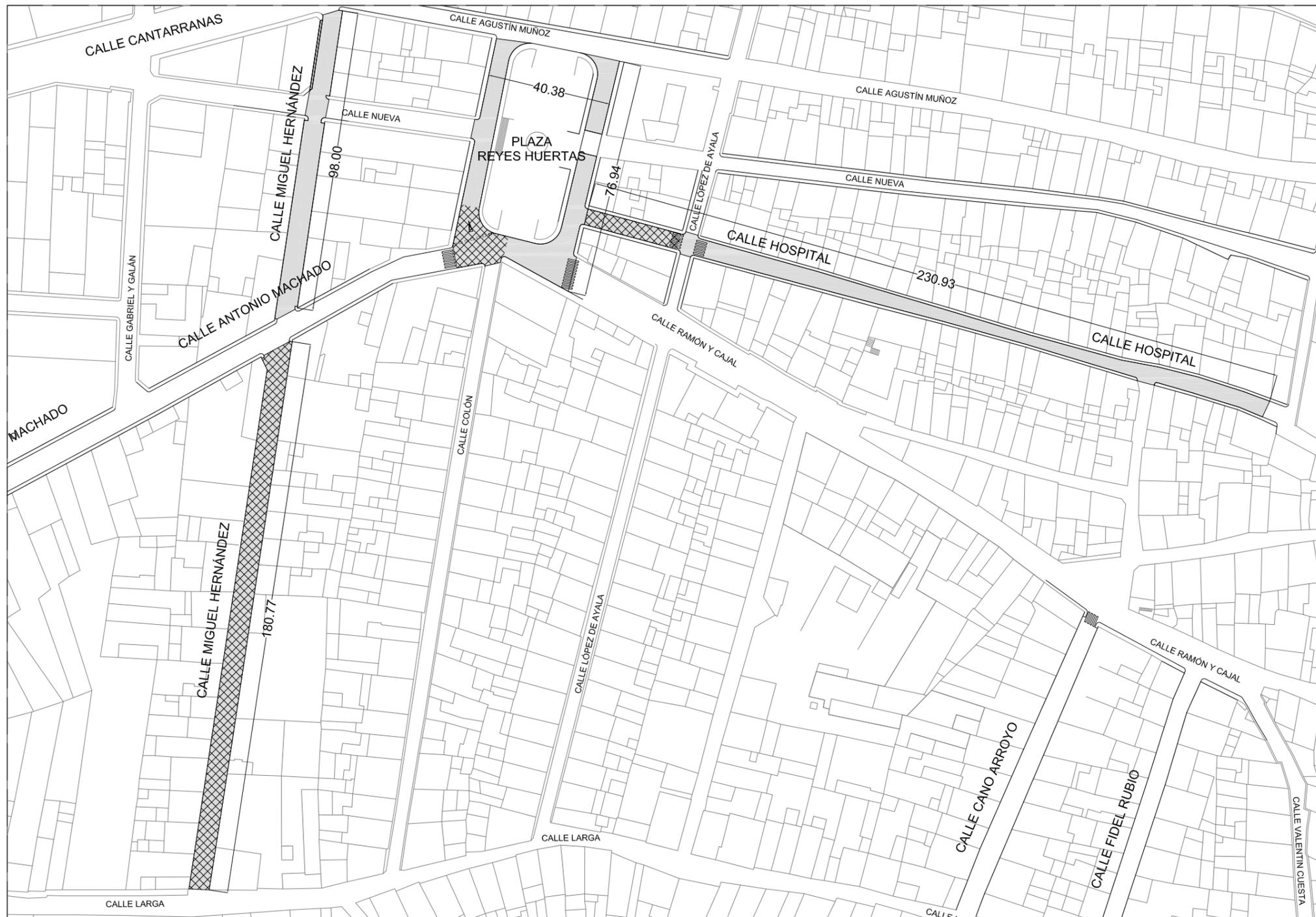
ARQUITECTO TÉCNICO RICARDO GUISADO MORENO COLEGIADO Nº 928 FECHA: JULIO 2018 EXPEDIENTE: 18-02	PROYECTO DE: MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA PLANO DE: ZONA 2: EDUARDO MARTÍN HERRERO LEGAZPI, VASCO NÚÑEZ, MARTÍN LÓPEZ Y MORENO NIETO SITUACION: VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)	COTAS: M ESCALA: 1/1500 Nº PLANO 3
--	---	--



CUADRO DE SUPERFICIES			
Denominación	Superficie (m2)	Acerado	Fresado (m2)
Calle Antonio Machado	1606	SI	SI- 147 m2
Calle Infanta Cristina	1328	SI	NO
Calle Luis Chamizo	732	SI	NO

-  MCB AC16 surf D (4cm)
-  FRESADO+ MCB AC16 surf D (4cm)
-  LÍNEA AMARILLA PROHIBIDO APARCAR
-  PINTURA PASO DE PEATONES

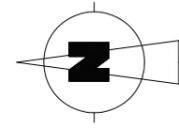
ARQUITECTO TÉCNICO RICARDO GUISADO MORENO COLEGIADO Nº 928	PROYECTO DE: MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS
FECHA: JULIO 2018	PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA
EXPEDIENTE: 18-02	PLANO DE: ZONA 3: ANTONIO MACHADO, INFANTA CRISTINA Y LUIS CHAMIZO
	SITUACION: VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)
	COTAS: M
	ESCALA: 1/1500
	Nº PLANO: 4



CUADRO DE SUPERFICIES			
Denominación	Superficie (m2)	Acerado	Fresado (m2)
Calle Miguel Hernández	1871	A demoler	SI- 1208 m2
Plaza Reyes Huertas	1145	SI	SI- 237 m2
Calle Hospital	1110	SI	SI- 165 m2

-  MCB AC16 surf D (4cm)
-  FRESADO+
MCB AC16 surf D (4cm)
-  LÍNEA AMARILLA PROHIBIDO
APARCAR
-  PINTURA PASO DE PEATONES

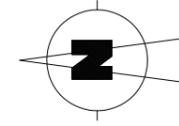
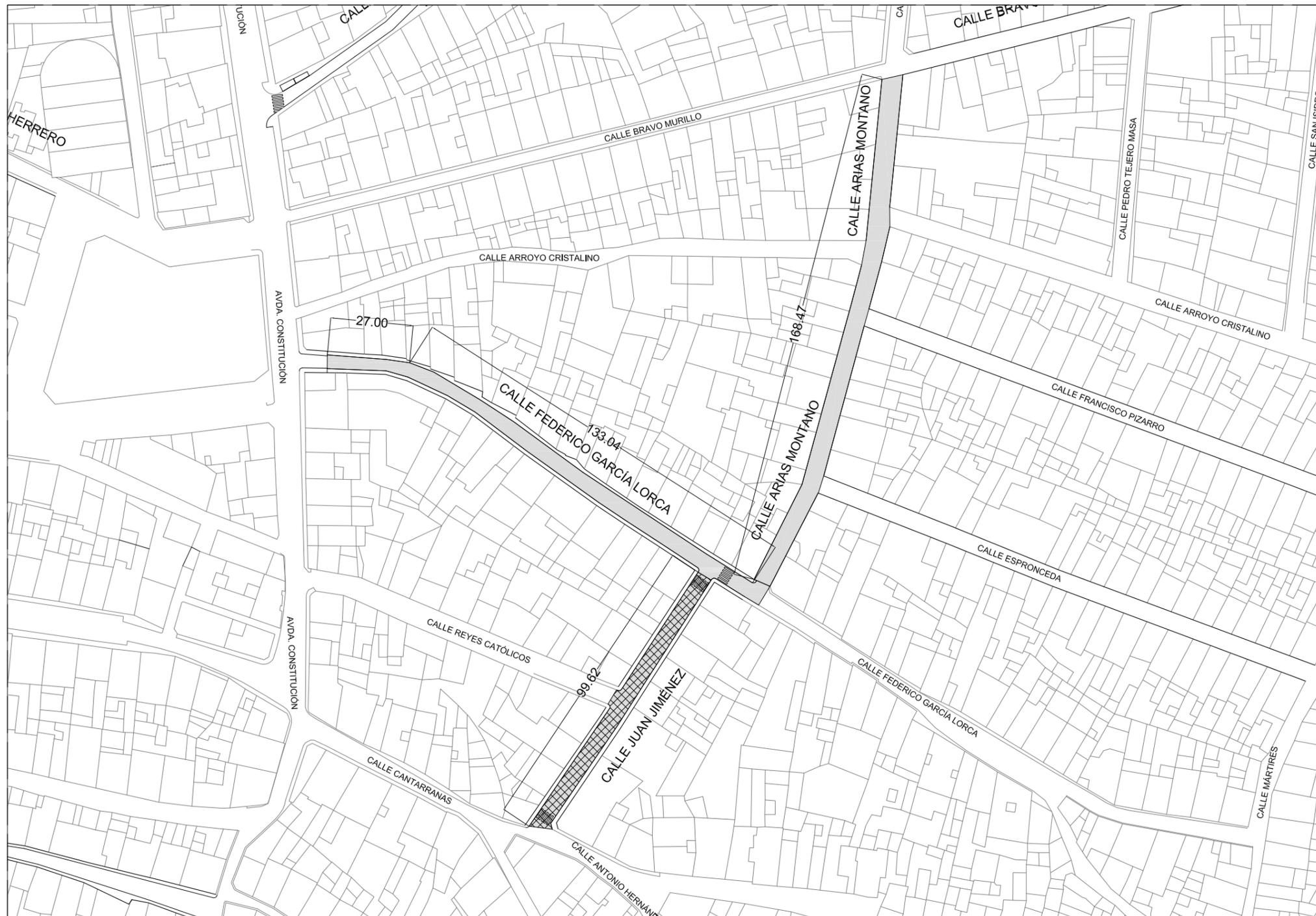
ARQUITECTO TÉCNICO	PROYECTO DE:	
RICARDO GUISADO MORENO	MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS	
COLEGIADO Nº 928	PROMOTOR:	COTAS:
FECHA:	AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA	M
JULIO 2018	PLANO DE:	ESCALA:
EXPEDIENTE:	ZONA 4:MIGUEL HERNÁNDEZ PZA.REYES HUERTAS Y HOSPITAL	1/1500
18-02	SITUACION:	Nº PLANO
	VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)	5



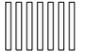
CUADRO DE SUPERFICIES			
Denominación	Superficie (m2)	Acerado	Fresado (m2)
Calle Aceuchal	1200	SI	NO
Calle Aradilla	2217	SI	NO
Calle Divino Morales (sur)	2054	NO	SI- 2054 m2
Calle Meléndez Valdés (sur)	1273	SI	NO
Calle Encinar	793	NO	NO
Calle Covadonga	663	NO	NO

- MCB AC16 surf D (4cm)
- FRESADO+
MCB AC16 surf D (4cm)
- LÍNEA AMARILLA PROHIBIDO
APARCAR
- PINTURA PASO DE PEATONES

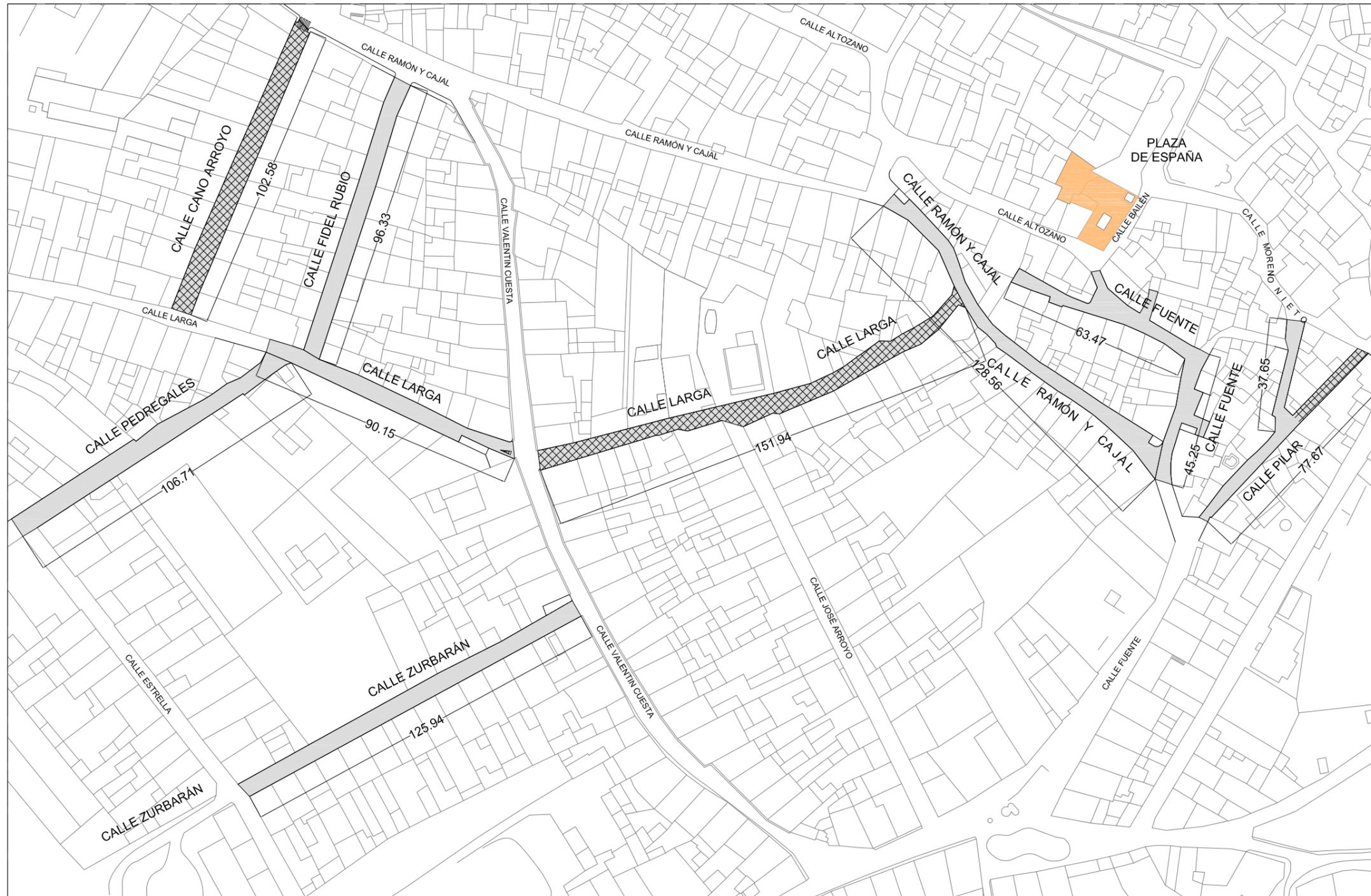
ARQUITECTO TÉCNICO RICARDO GUISADO MORENO COLEGIADO Nº 928 FECHA: JULIO 2018 EXPEDIENTE: 18-02	PROYECTO DE: MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA PLANO DE: ZONA 5:ACEUCHAL, ARADILLA DIVINO MORALES, MELÉNDEZ VALDÉS ENCINAR Y COVADONGA SITUACION: VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)
	COTAS: M ESCALA: 1/1500 Nº PLANO 6



CUADRO DE SUPERFICIES			
Denominación	Superficie (m2)	Acerado	Fresado (m2)
Calle Arias Montano	1067	No	No
Calle Francisco Pizarro	1845	No	SI- 1845 m2
Calle Espronceda	996	No	SI- 996 m2
Calle Federico García Lorca	823	Si	No
Calle Juan Jiménez	522	Si	SI- 522 m2

-  MCB AC16 surf D (4cm)
-  FRESADO+
MCB AC16 surf D (4cm)
-  LÍNEA AMARILLA PROHIBIDO
APARCAR
-  PINTURA PASO DE PEATONES

ARQUITECTO TÉCNICO RICARDO GUISADO MORENO COLEGIADO Nº 928	PROYECTO DE: MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS	COTAS: M
FECHA: JULIO 2018	PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA	ESCALA: 1/1500
EXPEDIENTE: 18-02	PLANO DE: ZONA 7:ARIAS MONTANO FEDERICO GARCÍA LORCA Y JUAN JIMÉNEZ	Nº PLANO 8
SITUACION: VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)		



CUADRO DE SUPERFICIES			
Denominación	Superficie (m2)	Acerado	Fresado (m2)
Calle Ramón y Cajal	648	No	No
Calle Fuente	659	No	No
Calle Pilar	440	No	SI- 114 m2
Calle Cano Arroyo	689	No	SI- 689 m2
Calle Fidel Rubio	562	No	No
Calle Larga	1328	No	SI- 860 m2
Calle Pedregales	683	No	No
Calle Zurbarán	722	No	No

- MCB AC16 surf D (4cm)
- FRESADO+ MCB AC16 surf D (4cm)
- LÍNEA AMARILLA PROHIBIDO APARCAR
- PINTURA PASO DE PEATONES

ARQUITECTO TÉCNICO	PROYECTO DE:	
RICARDO GUISADO MORENO	MEJORA DE PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS	
COLEGIADO Nº 928	PROMOTOR:	COTAS:
FECHA:	AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA	M
JULIO 2018	PLANO DE:	ESCALA:
EXPEDIENTE:	ZONA 8: RAMÓN Y CAJAL, FUENTE, PILAR CANO ARROYO, FIDEL RUBIO, LARGA PEDREGALES Y ZURBARÁN	1/1500
18-02	SITUACION:	Nº PLANO
	VARIAS CALLE DEL NÚCLEO URBANO NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)	9