



AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO, MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

1.400.000,00 euros

DIRECTOR DEL PROYECTO
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Roberto Carlos Hidalgo Vega

AUTORES DEL PROYECTO
Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Javier Conde Prieto
Raúl del Carmen Melero
M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

FECHA DE REDACCIÓN
Agosto de 2017



INDICE

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA.

- 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
- 1.2. ANEJOS A LA MEMORIA.
ANEJO nº1. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.
ANEJO nº2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
ANEJO nº3. PRESUPUESTOS.
- 1.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS.

- PLANO nº1. SITUACIÓN.
PLANO nº2. PAVIMENTACIÓN. PLANTA.
- PLANO nº2.1. CALLE PEÑA TREVINCA.
 - PLANO nº2.2. CALLE CAÑADA DE LAS MERINAS.
 - PLANO nº2.3. CALLE NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES.
 - PLANO nº2.4. CALLE REMESAL.
 - PLANO nº2.5. CALLE DE LA CASA MOHINA.
 - PLANO nº2.6. CALLE LOSACIO.
 - PLANO nº2.7. CALLE OBISPO ACUÑA.
 - PLANO nº2.8. CALLE CANDELARIA RUIZ DEL ÁRBOL.
 - PLANO nº2.9. CALLE DEL DEGOLLADERO - RONDA PUERTA NUEVA.
 - PLANO nº2.10. CALLE CID.
 - PLANO nº2.11. CALLE MAGISTRAL ROMERO.
 - PLANO nº2.12. CALLE SAN MIGUEL.
 - PLANO nº2.13. CALLE LUIS ULLOA PEREIRA.
 - PLANO nº2.14. AVENIDA PORTUGAL.
 - PLANO nº2.15. CALLE SANTA ELENA.
 - PLANO nº2.16. CALLE LOPE DE VEGA.
 - PLANO nº2.17. CALLE URSCINIO ÁLVAREZ.
 - PLANO nº2.18. AVENIDA PRÍNCIPE DE ASTURIAS.
 - PLANO nº2.19. CALLE FRAY TORIBIO DE MOTOLIMIA.
 - PLANO nº2.20. CALLE RONDA SANTA ANA.
 - PLANO nº2.21. AVENIDA REQUEJO.
 - PLANO nº2.22. AVENIDA RONDA DE LA FERIA.
 - PLANO nº2.23. CALLE DE LA GUARDIA CIVIL.
 - PLANO nº2.24. CALLE CERVANTES.
 - PLANO nº2.25. CALLE CONDES DE ALBA Y ALISTE.
 - PLANO nº2.26. CALLE FERMOSELLE.
 - PLANO nº2.27. CALLE JOSÉ REGOJO.
 - PLANO nº2.28. CALLE SAN ROQUE.
 - PLANO nº2.29. CALLE BARRIOMOJADO.
 - PLANO nº2.30. CALLE SAN JERÓNIMO.
 - PLANO nº2.31. CALLE CANTÓN.
 - PLANO nº2.32. CALLE SALAMANCA.
 - PLANO nº2.33. CALLE PERDIGÓN.

- PLANO nº2.34. CALLE QUINTÍN ALDEA.
 - PLANO nº2.35. CALLE CAÑIZAL.
 - PLANO nº2.36. CRUCE AMOR DE DIOS Y PERDIGÓN.
 - PLANO nº2.37. CALLE PINAR.
 - PLANO nº2.38. CALLE SAN BLAS.
 - PLANO nº2.39. CALLE ALBERCA.
 - PLANO nº2.40. CIUDAD DEL ROBLE.
 - PLANO nº2.41. CALLE PASEO DE LAS HIGUERAS.
 - PLANO nº2.42. CALLE ARAÑUELOS.
 - PLANO nº2.43. CALLE VILLARINA.
 - PLANO nº2.44. CALLE FUENTE LA REINA.
 - PLANO nº2.45. CALLE TÚNEL.
 - PLANO nº2.46. CALLE NUÑEZ DE BALBOA.
 - PLANO nº2.47. CALLE ARAGÓN.
 - PLANO nº2.48. CALLE ARAPILES.
 - PLANO nº2.49. CALLES CUBA - NUÑEZ DE BALBOA.
 - PLANO nº2.50. PASEO DE LA CONCHA.
 - PLANO nº2.51. CALLE VALDERREY.
 - PLANO nº2.52. CALLE ANTON DE CENTENERA.
 - PLANO nº2.53. CALLE ESPIRITU SANTO.
 - PLANO nº2.54. CALLE VILLASECO.
 - PLANO nº2.55. CALLE CABAÑALES.
 - PLANO nº2.56. CAMINO DE LA LOBATA.
 - PLANO nº2.57. CALLE DE LA HINIESTA.
 - PLANO nº2.58. CALLE LOBATA.
 - PLANO nº2.59. CALLE SANTIAGO EL VIEJO.
 - PLANO nº2.60. PLAZA CARRASCAL.
 - PLANO nº2.61. CARRETERA DE ALMARAZ.
 - PLANO nº2.62. CALLE PASAJE DE CARDENAL CISNEROS.
 - PLANO nº2.63. PLAZA DE BELÉN.
- PLANO nº3. SEÑALIZACIÓN. DETALLES

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- 3.1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.
- 3.2. MATERIALES BÁSICOS.
- 3.3. UNIDADES DE OBRA.
- 3.4. MEDICIÓN Y ABONO.

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO.

- 4.1. MEDICIONES.
- 4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1.
- 4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2.
- 4.4. PRESUPUESTO.
- 4.5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS.



DOCUMENTO Nº1
MEMORIA



1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA



1. OBJETO.

El presente Proyecto de Construcción que lleva por título REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA se redacta con el fin de definir, valorar y presupuestar las obras necesarias para llevar a cabo la pavimentación de calles con mezcla bituminosa en caliente en varios tramos o calles de la ciudad de Zamora.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Las obras contempladas en el presente proyecto consisten en el fresado en un espesor variable entre 4 y 5 cm. del pavimento bituminoso y en su caso del pavimento de hormigón que se encuentra deteriorado por el normal uso del mismo y en su posterior reposición con mezcla bituminosa en caliente del tipo AC16 surf S ejecutada con betún B50/70 previa aplicación de un riego de adherencia con emulsión C60 B3 ADH con una dotación mínima de 0,50 kg/m², contemplándose igualmente la reposición de las marcas viales que se vean afectadas por la reposición del pavimento. Así mismo, se repondrán también las marcas viales de otras calles del resto de la ciudad.

La relación de zonas en las que se llevará a cabo la reposición del pavimento bituminoso es la siguiente.

- Calle Peña Trevinca.
- Calle Cañada de las Merinas.
- Calle Nuestra Señora de las Mercedes en diferentes tramos.
- Calle Remesal.
- Calle de la Casa Mohina en el tramo comprendido desde su inicio en la calle Nuestra Señora de las Mercedes hasta la altura del portal nº5.
- Calle Losocio.
- Calle Obispo Acuña en el tramo comprendido entre las calles Peña de Francia y Blas de Otero y en el tramo comprendido entre la calle Blas de Otero hasta la Glorieta incluida.
- Calle Candelaria Ruiz del Árbol en el tramo comprendido desde la Avenida Cardenal Cisneros y la calle Peña de Francia y el tramo entre la calle Doctor Villalobos y Calle Candelaria Ruiz del Árbol.
- Calle del Degolladero - Ronda Puerta Nueva.
- Calle Cid.
- Calle Magistral Romero.
- Calle San Miguel.
- Calle Luis Ulloa Pereira.
- Avenida Portugal en el tramo comprendido entre la calle Magistral Romero hasta la entrada del Puente de Hierro.
- Calle Santa Elena en el tramo comprendido entre las calles Fray Toribio de Motolimia y de la Guardia Civil.
- Calle Lope de Vega.
- Calle Ursicino Álvarez.
- Avenida Príncipe de Asturias en el tramo comprendido entre las calles de la Amargura y Alfonso IX.
- Calle Fray Toribio de Motolimia en el tramo comprendido entre las calles Conde de Alba y Aliste y Amargura y en el tramo comprendido entre las calles de la Amargura y Santa Elena.
- Calle Ronda Santa Ana en el tramo comprendido desde el tramo de adoquín de la Alhondiga hasta la calle Ronda de la Feria.
- Avenida Requejo reparación puntual en el tramo cercano a la Avenida Cardenal Cisneros.
- Avenida Ronda de la Feria en el tramo comprendido entre el inicio de la Calle cuesta San Sebastián hasta la intersección con la Avenida Plaza de Toros.
- Calle de la Guardia Civil.
- Calle Cervantes.
- Calle Condes de Alba y Aliste en el tramo comprendido entre la Avenida Plaza de Toros y la calle Fray Toribio de Motolimia.
- Calle Fermoselle en diferentes tramos.
- Calle José Regojo en el tramo de hormigón desde la Plaza Bermillo Sayago hasta el inicio del pavimento bituminoso en la calzada. Fresado de hormigón.
- Calle San Roque.
- Calle Barrojojado.
- Calle San Jerónimo en el tramo comprendido entre las calles Peruelua y San Roque. Fresado de hormigón.
- Calle Cantón.
- Calle Salamanca en diferentes tramos.
- Calle Perdigón.
- Calle Quintín Aldea.
- Calle Cañizal.
- Cruce Amor de Dios y Perdigón.
- Calle Pinar.



- Calle San Blas en el tramo comprendido entre las calles Pinar y Alberca.
- Calle Alberca en el tramo comprendido entre la intersección con la calle San Blas y del Roble.
- Calle del Roble.
- Calle Paseo de las Higueras desde su inicio en la Calle del Roble hasta la calle Vaiseboso.
- Calle Arañuelos.
- Calle Villarina en el tramo comprendido entre Plaza de Leyes Toro hasta la Carretera C-612 de Zamora a Villapando.
- Calle Fuente la Reina.
- Calle del Túnel.
- Calle Núñez de Balboa en el tramo comprendido entre la Avenida Reyes Católicos y la calle Valdía.
- Calle Aragón.
- Calle Arapiles en el tramo comprendido entre la calle el Polvorín y la Avenida Cardenal Cisneros.
- Calle Paseo de la Concha.
- Calle Valderrey.
- Calle Antón de Centenera.
- Calle Espíritu Santo en el tramo comprendido desde su inicio en la carretera de Almaraz hasta su intersección con la calle Guimará.
- Calle Villaseco.
- Calle Cabañales en diferentes tramos.
- Camino de la Lobata bache a la altura de la calle Tábara.
- Calle Hiniesta en el tramo comprendido entre la calle Pico del Pájaro hasta la glorieta de la Avenida Cardenal Cisneros.
- Calle Lobata.
- Calle Santiago el Viejo.
- Plaza Carrascal.
- Carretera de Almaraz en el tramo comprendido entre la calle Espíritu Santo hasta la glorieta a la altura del camino Valbuono.
- Pasaje de Cardenal Cisneros

- Plaza de Belén. Actuación puntual en los accesos a la plaza.

3. ESTUDIO GEOTÉCNICO.

En relación con lo establecido en el artículo 123.3 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y teniendo en cuenta las características de las obras proyectadas no se considera necesario incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se van a ejecutar las obras.

4. REPLANTEO DE LAS OBRAS.

Debido al tipo de obras proyectadas, que modifican únicamente la pavimentación existente, no se incluye en el presente Proyecto el correspondiente anejo de replanteo de las obras, si bien dentro del documento nº2 Planos se incluye un plano en el que incluyen los datos necesarios para el correcto replanteo de las obras.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución previsto para la ejecución de las obras es de TRES (3) MESES, según se justifica en el Anejo nº1 PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Se rá exigible la clasificación del contratista de acuerdo con lo contemplado en el artículo 65.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, al situarse el valor estimado de la obra por encima de la cantidad de 500.000,00 euros que se contempla en dicho artículo, proponiéndose la siguiente clasificación.

Grupo G. Viales y pistas.
Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas.
Categoría 4. Cuanría superior a 840.000,00 euros e inferior a 2.400.000,00 euros.

7. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Los precios de las distintas unidades de obra se han obtenido a partir de los precios de materiales, maquinaria y mano de obra habituales en la provincia de Zamora, aplicando los rendimientos previsibles para la ejecución de las obras incluidas en el Proyecto.

En el Anejo nº2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS se obtiene la justificación de los precios de la totalidad de las unidades de obra incluidas en el Proyecto.

8. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

No procede en principio la revisión de precios al ser el plazo de ejecución de las obras inferior al periodo de dos años que se contempla en el artículo 89.5 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

9. PRESUPUESTOS.

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de NOVECIENTOS SETENTA DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMO (972.289,74 euros).



El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de UN MILLON CUATROCIENTOS MIL EUROS (1.400.000,00 euros).

10. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO.

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA.

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2. ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO Nº1. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

ANEJO Nº2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO Nº3. PRESUPUESTOS.

1.3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS.

PLANO nº1. SITUACIÓN.

PLANO nº2. PAVIMENTACIÓN. PLANTA.

PLANO nº2.1. CALLE PEÑA TREVINCA.

PLANO nº2.2. CALLE CAÑADA DE LAS MERINAS.

PLANO nº2.3. CALLE NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES.

PLANO nº2.4. CALLE REMESAL.

PLANO nº2.5. CALLE DE LA CASA MOHINA.

PLANO nº2.6. CALLE LOSACIO.

PLANO nº2.7. CALLE OBISPO ACUÑA.

PLANO nº2.8. CALLE CANDELARIA RUIZ DEL ÁRBOL.

PLANO nº2.9. CALLE DEL DEGOLLADERO - RONDA PUERTA NUEVA.

PLANO nº2.10. CALLE CID.

PLANO nº2.11. CALLE MAGISTRAL ROMERO.

PLANO nº2.12. CALLE SAN MIGUEL.

PLANO nº2.13. CALLE LUIS ULLOA PEREIRA.

PLANO nº2.14. AVENIDA PORTUGAL.

PLANO nº2.15. CALLE SANTA ELENA.

PLANO nº2.16. CALLE LOPE DE VEGA.

PLANO nº2.17. CALLE URSCINIO ÁLVAREZ.

PLANO nº2.18. AVENIDA PRÍNCIPE DE ASTURIAS.

PLANO nº2.19. CALLE FRAY TORIBIO DE MOTOLIMIA.

PLANO nº2.20. CALLE RONDA SANTA ANA.

PLANO nº2.21. AVENIDA REQUEJO.

PLANO nº2.22. AVENIDA RONDA DE LA FERIA.

PLANO nº2.23. CALLE DE LA GUARDIA CIVIL.

PLANO nº2.24. CALLE CERVANTES.

PLANO nº2.25. CALLE CONDES DE ALBA Y ALISTE.

PLANO nº2.26. CALLE FERMOSELLE.

PLANO nº2.27. CALLE JOSÉ REGOJO.

PLANO nº2.28. CALLE SAN ROQUE.

PLANO nº2.29. CALLE BARRIOMOJADO.

PLANO nº2.30. CALLE SAN JERÓNIMO.

PLANO nº2.31. CALLE CANTÓN.

PLANO nº2.32. CALLE SALAMANCA.

PLANO nº2.33. CALLE PERDIGÓN.

PLANO nº2.34. CALLE QUINTÍN ALDEA.

PLANO nº2.35. CALLE CAÑIZAL.

PLANO nº2.36. CRUCE AMOR DE DIOS Y PERDIGÓN.

PLANO nº2.37. CALLE PINAR.

PLANO nº2.38. CALLE SAN BLAS.

PLANO nº2.39. CALLE ALBERCA.

PLANO nº2.40. CIUDAD DEL ROBLE.

PLANO nº2.41. CALLE PASEO DE LAS HIGUERAS.

PLANO nº2.42. CALLE ARAÑUELOS.

PLANO nº2.43. CALLE VILLARINA.

PLANO nº2.44. CALLE FUENTE LA REINA.

PLANO nº2.45. CALLE TÚNEL.

PLANO nº2.46. CALLE NUÑEZ DE BALBOA.

PLANO nº2.47. CALLE ARAGÓN.

PLANO nº2.48. CALLE ARAPILES.

PLANO nº2.49. CALLES CUBA - NUÑEZ DE BALBOA.

PLANO nº2.50. PASEO DE LA CONCHA.

PLANO nº2.51. CALLE VALDERREY.

PLANO nº2.52. CALLE ANTÓN DE CENTENERA.

PLANO nº2.53. CALLE ESPÍRITU SANTO.

PLANO nº2.54. CALLE VILLASECO.

PLANO nº2.55. CALLE CABAÑALES.

PLANO nº2.56. CAMINO DE LA LOBATA.

PLANO nº2.57. CALLE DE LA HINIESTA.

PLANO nº2.58. CALLE LOBATA.

PLANO nº2.59. CALLE SANTIAGO EL VIEJO.

PLANO nº2.60. PLAZA CARRASCAL.

PLANO nº2.61. CARRETERA DE ALMARAZ.

PLANO nº2.62. CALLE PASAJE DE CARDENAL CISNEROS.

PLANO nº2.63. PLAZA DE BELÉN.

PLANO nº3. SEÑALIZACIÓN. DETALLES.

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3.1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.

3.2. MATERIALES BÁSICOS.

3.3. UNIDADES DE OBRA.

3.4. MEDICIÓN Y ABONO.

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO.

4.1. MEDICIONES.

4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1.

4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2.

4.4. PRESUPUESTO.

4.5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El presente Proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al us general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de qu posteriormente puedan ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos necesarios pa su correcta utilización, según lo establecido en el artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 d octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de le Administraciones Públicas.

12. CONCLUSIONES.

Estimando que el presente Proyecto reúne los requisitos exigidos en las normativas vigentes se somete a la aprobación de la Superioridad.



Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Javier Conde Prieto Fdo.: Raúl del Carmen Melero Fdo.: M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez



1.2. ANEJOS A LA MEMORIA



ANEJO nº1. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS



ANEJO nº1. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

A1.1. ANTECEDENTES.

El Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público en su artículo 123, apartado 1, subapartado e) especifica la obligación de incluir en los proyectos de obras un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión en su caso, de tiempo y coste.

El Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en su artículo 132 especifica el contenido del programa de trabajo de los proyectos, que entre otras contendrá, debidamente justificados, la previsible financiación de la obra durante el periodo de ejecución y los plazos en los que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de ellos.

El coste se detalla en la justificación de los precios y en cuanto al tiempo de ejecución se detalla en el gráfico adjunto en cuanto a unidades normales.

Se ha previsto un período de realización de las obras de TRES (3) MESES.

Las diferentes unidades se realizarán en los plazos previstos teniendo en cuenta las posibles relaciones entre ellas.

A1.2. INTRODUCCION.

El programa de desarrollo de los trabajos estudiado para las obras motivo de este Proyecto parte de los datos de medición de cada unidad principal de la obra y el número de días trabajables en cada una de ellas.

Con estos datos y el rendimiento medio de los equipos se obtendrá el número de días necesarios para realizar cada actividad y el número de equipos de trabajo.

A1.3. UNIDADES BASICAS.

Las unidades básicas son la demolición del pavimento existente, la excavación y el relleno de zanjas, la colocación de tuberías de abastecimiento y la ejecución de nudos dentro del abastecimiento y la reposición de pavimentos.

A1.4. DIAS REALES DE TRABAJO.

De la publicación de la Dirección General de Carreteras del antiguo Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, denominada: "Datos climáticos para Carreteras" se han obtenido los coeficientes medios anuales del número de días útiles de trabajo a partir del número de días laborales para la provincia de Zamora.

Hormigones	0,818
Explanaciones	0,754
Áridos	0,938
Riegos y tratamientos	0,427
Mezcla Bituminosa	0,614

Considerando que la media de días útiles de trabajo por mes 20, resultan, para las diversas actividades, los siguientes días trabajables por mes:

Hormigones	0,818 x 20 = 16 días/mes
Explanaciones	0,754 x 20 = 15 días/mes
Áridos	0,938 x 20 = 19 días/mes
Riegos y tratamientos	0,427 x 20 = 9 días/mes
Mezclas bituminosas	0,614 x 20 = 12 días/mes

En aquellas unidades de obra no citadas concretamente, se aplicarán los días útiles por analogía con las citadas actividades.

A1.5. RENDIMIENTOS.

A1.5.1. FRESADO.

A1.5.1.1. Fresado.

Se tendrá en cuenta dos equipos formado por un peón ordinario, una fresadora y dos camiones bañera.

El rendimiento diario se estima en 6.700 metros cuadrados por centímetro de espesor cada uno de los equipos.

A1.5.2. PAVIMENTACIÓN.

A1.5.2.1. Mezclas bituminosas en caliente.

Se tendrá en cuenta dos equipos de extendido completo.

El rendimiento diario se estima en 200 toneladas por equipo.

A1.5.3. SEÑALIZACIÓN.

A1.5.3.1. Señalización horizontal.

Se tendrá en cuenta tres equipos formados por un oficial de primera y un peón ordinario.

El rendimiento diario se estima en 96 m² cada equipo.

1.6. TIEMPO POR ACTIVIDADES.

A1.6.1. FRESADO.

A1.6.1.1. Fresado.

$$\text{Tiempo en días útiles} = \frac{528.900,19}{2 \times 6.700,00} = 39,47 = 40$$

A1.6.2. PAVIMENTACIÓN.

A1.6.2.1. Mezclas bituminosas en caliente.



$$\text{Tiempo en días útiles} = \frac{12.164,69}{2 \times 200} = 30,41 = 31$$

A1.6.3. SEÑALIZACIÓN.

A1.6.3.1. Señalización horizontal

$$\text{Tiempo en días útiles} = \frac{15.844,56}{3 \times 96} = 55,02 = 56$$

A1.7. UNIDADES.

Fresado	40 días
Pavimentación	31 días
Señalización	56 días



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

	MES 1			MES 2			MES 3		
FRESADO									
Fresado				40 días					
				40					
PAVIMENTACIÓN									
Mezclas bituminosas				31 días					
				31					
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL									
Señalización otras calles				56 días					
Señalización nuevo pavimento				33					
							23		
VARIOS									
Señalización de obra				60 días					
Limpieza final de las obras				60					
Gestión de residuos				60					
Seguridad y salud				60					
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN				1.400.000,00					



ANEJO n°2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



ANEJO nº2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

A2.1. GENERALIDADES.

La formación de los precios se lleva a cabo calculando los costes de mano de obra, maquinaria y materiales a pie de obra, calculándose así el coste directo.

Añadiendo a este coste directo el coste indirecto se obtiene el precio de ejecución material de cada unidad de obra.

Se consideran costes indirectos los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, laboratorio, almacenes, talleres, instalación de oficinas a pie de obra, pabellones temporales e imprevistos.

Se estima el coste indirecto en el 6% del coste directo.

A2.2. MANO DE OBRA.

Según la legislación vigente, el coste de la mano de obra se calcula mediante la fórmula:

$$C = 1,40 A + B$$

donde:

A, es la base de cotización al Régimen General de la Seguridad Social y Formación Profesional.

B, es la cantidad complementaria del coste y que recoge los pluses de convenios colectivos, ordenanza laboral, normas de obligado cumplimiento y pluses o gratificaciones voluntarias no incluidas en la base A.

Los datos necesarios para la obtención del coste horario de la mano de obra directa se toman Acuerdo de la Comisión Paritaria C.C. Provincial del Sector Construcción, Obras Públicas y Derivados del Cemento por el que se fija la Tabla Salarial para el año 2010, suscrito con fecha 07 de julio de 2010 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Zamora número 84 (extraordinario) correspondiente al martes 20 de julio de 2010.

La base de cotización A está constituida por el salario base y las pagas extraordinarias.

Las bases de cotización para las distintas categorías se exponen a continuación:

	€/AÑO
Especialista de oficio (nivel VII)	12.645,07
Oficial 1º (nivel VIII)	12.631,81
Oficial 2º (nivel IX)	12.562,66
Ayudante (nivel X)	12.483,10
Peón especializado (nivel XI)	12.389,44
Peón ordinario (nivel XII)	12.331,03

La cantidad complementaria B, recoge los pluses extrasalarial (para suplir los gastos de transporte y la limpieza de la ropa de trabajo), de asistencia (por cada día de trabajo efectivo), de desgaste de herramienta (exclusivamente para los oficiales) y media dieta diaria.

El valor de B para las distintas categorías se expone a continuación:

	€/AÑO
Especialista de oficio (nivel VII)	6.814,77
Oficial 1º (nivel VIII)	6.810,36
Oficial 2º (nivel IX)	6.632,95
Ayudante (nivel X)	6.118,06
Peón especializado (nivel XI)	5.800,38
Peón ordinario (nivel XII)	5.650,38

El valor C, coste diario, se obtiene suponiendo 216 días reales trabajados al año.

El convenio indica 1.746 horas de trabajo, equivalentes a 219 días de trabajo a razón de 8 horas diarias, pero se descuentan 3 días por climatología, licencias y permisos.

Con el valor C, tomando una jornada de trabajo de 8 horas, se obtiene el coste diario. A ello se añade un 20% en concepto de mano de obra indirecta para recoger los costes de encargados, etc., que no entran a formar parte en la composición de los precios.



CUADRO DE JORNALES

	BASE DE COTIZACION	(1,40)A	COMPLEMENTO DE SUELDO	COSTE DIARIO	COSTE HORARIO	MANO OBRA INDIRECTA	TOTAL COSTE HORARIO
CATEGORIA	1,40xA			(D+B)/216	(D+B)/1746	0,20xE	E+F
	A	D	B	C	E	F	G
ESPECIALISTA DE OFICIO	12.645,07	17.703,10	6.814,77	113,51	14,04	2,81	16,85
OFICIAL DE PRIMERA	12.631,81	17.684,53	6.810,36	113,40	14,03	2,81	16,84
OFICIAL DE SEGUNDA	12.562,66	17.587,72	6.632,95	112,13	13,87	2,77	16,64
AYUDANTE	12.483,10	17.476,34	6.118,06	109,23	13,51	2,70	16,21
PEON ESPECIALIZADO	12.389,44	17.345,22	5.800,38	107,16	13,26	2,65	15,91
PEON ORDINARIO	12.331,03	17.263,44	5.650,38	106,08	13,12	2,62	15,74



Listado de mano de obra

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Ud	Descripción	Precio
MO001	h.	Oficial primera	16,84
MO002	h.	Peón ordinario	15,74



A2.3. MAQUINARIA.

Los costes de la maquinaria se elaboran siguiendo la publicación "Método de cálculo para la obtención de coste de maquinaria en obras de carreteras 1976", de la Dirección General de Carreteras.

Para la máquina se tiene Cd y Ch donde:

Cd = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje del valor de reposición de la misma (V) que se iguala al precio de compra.

Ch = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina expresada igualmente en porcentaje del valor de la reposición Vt.

A partir de los coeficientes se obtiene el coste intrínseco de la máquina que está formado por interés, seguros y otros gastos fijos, reposición del capital invertido y reparaciones generales y conservación.

El coste de la hora parada será $Cd/8 \times Vt/100$, y el coste de la hora de funcionamiento $Cd/8 \times Vt/100 + Ch \times Vt/100$.

En las máquinas cuyo tipo de utilización en obra, bien por su carácter de útiles, por su escaso precio o por la generalidad de su presencia en obra, no está directamente relacionada con su funcionamiento, se aplica una tasa diaria del 1,5% del valor de reposición de la máquina.

El coste complementario está constituido por la mano de obra y los consumos. Los consumos pueden dividirse en dos clases: principales y secundarios.

Para los consumos principales por C.V. y hora de funcionamiento, se estima:

	<u>LITROS/C.V. HORA</u>	<u>KW/HORA</u>
Gas-oil	0,125 a 0,160	
Gasolina	0,240 a 0,300	
Energía eléctrica		0,80

Para los secundarios se adopta:

	<u>% CONSUMO PRINCIPAL</u>
Gas-oil	20
Gasolina	10
Energía eléctrica	5,5

Se adopta para los consumos principales 0,125 l/CV y hora en gasoil y 0,24 l/CV y hora en gasolina.

Con los datos anteriores se obtienen los costes de hora de funcionamiento y de hora de parada de cada máquina. Se obtiene un coste medio para constituir los precios considerando un 80% de funcionamiento y un 20% de parada.



Listado de maquinaria

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Unid	Descripción	Precio
MO001	h.	Planta asfáltica en caliente	120,20
MO002	h.	Pala cargadora	42,07
MO003	h.	Camión basura	42,07
MO004	h.	Barredora	12,00
MO005	h.	Camión bituminador	30,00
MO006	h.	Extendidora mezclas bituminosas	00,00
MO007	h.	Rodillo metálico	30,00
MO008	h.	Rodillo neumático	30,00
MO009	h.	Fresadora	141,24



Listado de materiales

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Ud	Descripción	Precio
MT001	L	Árido machaqueo 0/6	7.20
MT002	L	Árido machaqueo 6/12	7.20
MT003	L	Árido machaqueo 12/20	7.20
MT004	tn	Pedro mineral de aporación	24.04
MT005	tn	Betón B50/70	279.47
MT006	L	Emulsión asfáltica C60 B4 ADH	230.51
MT007	kg	Pintura plástica	1.80
MT008	kg	Microesferas vidrio marca vital	1.20



A2.5. PRECIOS DESCOMPUESTOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Cantidad Ud.	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	--------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.

05.2

m2 FRESADO DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.
Fresado por centímetro de espesor de pavimento formado por mezclas bituminosas en caliente, incluso carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.

MO002	0.0012 h.	Peon ordinario	15,74	0,02	
MO009	0.0012 h.	Fresadora	141,24	0,17	
MO003	0.0024 h.	Camión bañera	42,07	0,10	
			Suma la partida.....		0,30
			Costes indirectos.....	6,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....		0,31

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

010004

m2 FRESADO DE HORMIGÓN.
Fresado por centímetro de espesor de pavimento formado por hormigón, incluso carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.

MO002	0.0028 h.	Peon ordinario	15,74	0,04	
MO009	0.0028 h.	Fresadora	141,24	0,40	
MO003	0.0028 h.	Camión bañera	42,07	0,12	
			Suma la partida.....		0,56
			Costes indirectos.....	6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....		0,59

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

010002

ud. ADAPTACIÓN TAPAS Y REJILLAS.
Partida abarca de abono íntegro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de tapas de pozos y arquetas de registro y rejillas de sumideros a la nueva rasante del pavimento.

			Suma la partida.....		5.000,38
			Costes indirectos.....	6,00%	330,62
			TOTAL PARTIDA.....		6.000,00

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS.

010003

ud. ADAPTACIÓN BORDILLOS.
Partida abarca de abono íntegro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de bordillos de vados de pasos de peatones y accesos a garajes a la nueva rasante de la calzada.

			Suma la partida.....		2.830,10
			Costes indirectos.....	6,00%	100,81
			TOTAL PARTIDA.....		3.000,00

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Cantidad Ud.	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	--------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN.

020001

m. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF 8.
Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 8, incluso fabricación, transporte a obra, extendido y compactación, excepto betún y filler.

MO001	0.0800 h.	Oficial primera		16,84	1,35
MO002	0.1600 h.	Peón ordinario		15,74	2,52
MO001	0.0400 h.	Planta asfáltica en caliente		120,20	4,81
MO002	0.0400 h.	Paleta cargadora		42,07	1,68
MO003	0.1200 h.	Camión bañera		42,07	5,05
MO005	0.0400 h.	Extendidora mezclas bituminosas		90,90	3,64
MO007	0.0400 h.	Rodillo metálico		30,05	1,20
MO008	0.0400 h.	Rodillo neumático		30,05	1,20
MT001	0.2700 t.	Ardo machaqueo 0/8		7,20	1,94
MT002	0.5700 t.	Ardo machaqueo 8/12		7,20	4,10
MT003	0.1000 t.	Ardo machaqueo 12/20		7,20	0,85
			Suma la partida.....		28,93
			Costes indirectos.....	6,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA.....		30,63

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

020002

m. BETÓN B50/70.
Betón asfáltico B50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente.

MT005	1.0000 m.	Betón B50/70		279,47	279,47
			Suma la partida.....		279,47
			Costes indirectos.....	6,00%	16,77
			TOTAL PARTIDA.....		296,24

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

020003

m. POLVO MINERAL.
Polvo mineral de aportación

MT004	1.0000 m.	Polvo mineral de aportación		24,04	24,04
			Suma la partida.....		24,04
			Costes indirectos.....	6,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA.....		25,48

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
020004	1m.		RIEGO DE ADHERENCIA C03 B3 ADH. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C03 B3 ADH con una dotación mínima de 0,50 kg/m2, incluido barrido y preparación de la superficie.			
MT005	1,0000	t.	Emulsión asfáltica C03 B4 ADH	230,51	230,51	
MO005	1,0000	h.	Camión basculador	35,06	35,06	
MO002	1,0000	h.	Paño ordinario	15,74	15,74	
			Suma la partida.....			281,31
			Costes indirectos.....	6,00%		16,94
			TOTAL PARTIDA.....			298,25

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con VENTIDOCERO CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.						
030001	m2		MARCA VIAL. Marca vial reflexiva formada por pintura plástica dos componentes, aplicada por extrusión o arrastre, incluido primaraje y limpieza.			
MO001	0,1700	h.	Oficial primera	16,84	2,86	
MO002	0,1700	h.	Paño ordinario	15,74	2,68	
MO004	0,1700	h.	Barridora	12,00	2,04	
MT007	2,0000	kg.	Pintura plástica	1,80	3,60	
MT008	0,4800	kg.	Microesferas vitro marca vial	1,20	0,58	
			Suma la partida.....			11,76
			Costes indirectos.....	6,00%		0,71
			TOTAL PARTIDA.....			12,47

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SETE CÉNTIMOS.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 VARIOS.

040001	ud.	SEÑALIZACIÓN DE OBRA.				
		Partida abata de abono íntegro para la señalización durante la ejecución de las obras.				
			Suma la partida.....		2.513,00	
			Costes indirectos..... 6,00%		174,84	
			TOTAL PARTIDA.....		3.088,83	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

040002	ud.	LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.				
		Partida abata de abono íntegro para la limpieza final de las obras.				
			Suma la partida.....		943,40	
			Costes indirectos..... 6,00%		56,60	
			TOTAL PARTIDA.....		1.000,00	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS.

040003	ud.	ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.				
		Presupuesto correspondiente al Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.				
			Suma la partida.....		15.900,59	
			Costes indirectos..... 6,00%		959,44	
			TOTAL PARTIDA.....		16.860,03	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS.

040004	ud.	SEGURIDAD Y SALUD.				
		Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud.				
			Suma la partida.....		6.943,75	
			Costes indirectos..... 6,00%		416,63	
			TOTAL PARTIDA.....		7.360,38	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.



ANEJO nº3. PRESUPUESTO



Elaborado por el Departamento de Planeación y Control de Gestión - DPCG
Calle 100 No. 100-100, Bogotá, D.C. - Colombia | Página 23 de 227

ANEJO nº3. PRESUPUESTOS.

A3.1. PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.

Se denomina presupuesto de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y el de las partidas alzadas, según el artículo 131 del 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.

En el Documento nº4 Presupuesto, figuran las mediciones de todas las unidades de obra que intervienen en el Proyecto.

Aplicando a las citadas mediciones los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1 se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material cuyo valor es de SEISCIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS (694.492,67 euros).

A3.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

Según el artículo 131 citado en el apartado anterior, el presupuesto base de licitación se obtendrá incrementando el de ejecución material en los siguientes conceptos:

*1. Gastos generales de estructura que inciden sobre le contrato, cifrados en los siguientes porcentajes aplicados sobre el presupuesto de ejecución material:

a) Del 13 al 17 por 100 a fijar por cada departamento ministerial, a la vista de las circunstancias concurrentes, en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, Impuesto sobre el valor añadido excluido, tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato. Se excluirán asimismo los impuestos que graven la renta de las personas físicas o jurídicas.

b) El 6 por 100 en concepto de beneficio industrial.

2. El Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, cuyo tipo se aplicará sobre la suma del presupuesto de ejecución material y los gastos generales de estructura reseñados en el apartado 1.*

El porcentaje a aplicar para los gastos generales es del 13%.

A la vista de lo anterior los distintos presupuestos parciales a añadir al de ejecución material para formar el presupuesto base de licitación son los siguientes:

Gastos generales:	126.397,67 euros
Beneficio industrial:	58.337,38 euros
IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO:	242.975,21 euros
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	1.400.000,00 euros

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de UN MILLON CUATROCIENTOS MIL EUROS (1.400.000,00 euros).

A3.3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION.

El presupuesto para conocimiento de la Administración se obtiene como suma de los gastos correspondientes al estudio y elaboración del proyecto, cuando procedan, del presupuesto de las obras y del importe previsible de las expropiaciones necesarias y del restablecimiento de los servicios, derechos reales y servidumbres afectadas, en su caso, según el artículo 127 del 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.

Elaboración del proyecto	0,00 euros
Presupuesto de las obras	1.400.000,00 euros
Expropiaciones	0,00 euros
Restablecimiento de servicios (incluidos en proyecto)	0,00 euros
Derechos reales y servidumbres	0,00 euros
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	1.400.000,00 euros

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración asciende a la cantidad de UN MILLON CUATRO CIENTOS MIL EUROS (1.400.000,00 euros).



1.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



DOCUMENTO n°1
MEMORIA



1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud o de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, en los proyectos para la realización de obras de construcción.

En el caso que nos ocupa, dadas las características de las obras proyectadas, es preceptiva la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud.

Por ello, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud, con el fin de establecer los medios y regular las actuaciones para que todos los trabajos que se realicen impliquen el menor riesgo posible que pueda producir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se propone como objetivo primordial establecer las directrices, que recogidas con posterioridad en el Plan de Seguridad y Salud que redacte la empresa adjudicataria de la obra, permitan potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno.

Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso para ello:

- Planificar la Seguridad y Salud de manera coordinada con la secuencia de ejecución de los trabajos.
- Detectar y analizar los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Organizar el trabajo de manera que el riesgo sea mínimo.
- Aplicar técnicas de trabajo que eliminen o, en caso de ser inevitables, controlen de forma eficaz estos riesgos, para reducir en lo posible sus consecuencias.
- Definir los medios auxiliares y equipos necesarios para la protección colectiva y, en su defecto, individual de todas las personas involucradas durante la ejecución de las obras.
- Definir las instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores que se incorporen a la obra.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Regular los trabajos con maquinaria, proporcionando a los trabajadores los conocimientos necesarios para su correcta utilización y conseguir un funcionamiento seguro de los útiles y máquinas.
- Prever medios de seguimiento para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias y controlar su eficacia.
- Interesar a cuantos intervienen en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la formación e información continuada.

- Establecer las actuaciones a seguir en caso de accidente o en situaciones de emergencia, y los itinerarios y métodos de evacuación de heridos.

Con independencia de lo contemplado en este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán todas las disposiciones legales sobre Seguridad y Salud.

No obstante, no deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán sus posibles riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación, tal y como se contempla en el apartado 4 del artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Se pretende que este Estudio de Seguridad y Salud sirva como recordatorio y guión eficaz que permita prever todos los riesgos para que puedan ser eliminados, o en su defecto controlados, bien por una perfecta ejecución de los trabajos (sin riesgos) o bien con las protecciones colectivas o individuales que reduzcan el riesgo a la mínima peligrosidad que sea posible conseguir.



2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

2.1. DENOMINACIÓN DE LA OBRA.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para ser incluido en el Proyecto de Construcción de "REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA", tal y como prescribe en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

2.2. LOCALIZACIÓN DE LA OBRA.

La zona objeto de las obras está situada dentro del Término Municipal de Zamora.

2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras contempladas en el presente Proyecto consisten en la pavimentación de varias calles de la ciudad de Zamora con mezcla bituminosa en caliente del tipo S-12, con un espesor medio entre cuatro (4) y cinco (5) centímetros fresando el pavimento existente y adaptando las tapas de los pozos y arquetas de registro, así como las rejillas de los sumideros existentes a la nueva rasante.

2.4. DATOS DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución previsto es de TRES (3) MESES.

El número máximo de trabajadores que puede haber trabajando simultáneamente en la obra es de DIEZ (10) TRABAJADORES.

2.5. ACCESOS.

Antes de iniciar las obras, se deben prever y acondicionar los accesos a los diferentes tajos, así como los itinerarios y recorridos preestablecidos para los diferentes usuarios de los mismos. Se deberán marcar en planos y croquis suficientemente claros y comprensibles que serán distribuidos por lugares estratégicos de la obra.

Las vistas podrán acceder únicamente a la zona acotada y señalizada, y quedará TERMINANTEMENTE PROHIBIDO el acceso a la obra de toda persona no autorizada.

2.6. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

No se considera ninguna interferencia con ningún tipo de servicio afectado.

2.7. CENTROS ASISTENCIALES PRÓXIMOS.

Los centros públicos de asistencia sanitaria más cercanos al emplazamiento de las obras son los siguientes:

CENTRO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA	Avda. Requejo s/n	980 - 54.82.00



Dentro de la zona ocupada se delimitarán los espacios para:

- Tránsito de peatones.
- Zona de trabajo y tránsito de vehículos (retroexcavadora y paso de camiones).
- Acopio de materiales.

En el tramo de vallas que configuran el acceso se colocará señalización de "PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA".

Todas las operaciones de carga y movimiento de máquinas se realizarán en el interior del recinto formado por las vallas, dando un resguardo de paso de, al menos un (1) metro si esto fuese posible, entre las mismas y el radio de acción de las máquinas para los trabajadores de la obra.

Cuando vaya a circular tráfico junto a las vallas de cerramiento, se colocará una protección o señalización adicional a las mismas (barreras tipo New Jersey, conos, cintas bicolor, indicadores direccionales y balizas luminosas para hacerlas más visibles) tanto durante el día como durante la noche.

En los puntos y situaciones en que se precise, cada vez que entre o salga un camión o máquina del recinto de la obra, será auxiliado por un señalista que ordenará el tráfico y la circulación de los peatones.

En los puntos en que se precise, cuando resulte imposible el vallado (en la fase de establecimiento de los tajos) habrá vigilancia, balizando o desviando el paso mediante barandillas de contención de peatones.

Los tramos de zanja que cruzan la calzada se ejecutarán en dos fases, desviando el tráfico alternativamente por cada una de ellas.

Los materiales y elementos auxiliares que se emplearán o se hayan empleado en la obra se acopiarán apropiadamente y bien clasificados, utilizando calzos y bridas si esto fuera necesario.

Los pozos de registro que permanezcan sin tapa, bien para ventilar, bien para acceder a los colectores, permanecerán vallados.

3.10.4. Regulación del tránsito de peatones.

El tránsito de peatones se regulará mediante barandillas de contención y carteles indicadores, de manera que siempre y en todo momento la ruta que deban seguir para vadear la zona de obras esté indicada perfectamente, máximo cuando se esté ocupando la acera.

Como norma general, la accesibilidad a los edificios y garajes, así como los pasos de peatones, quedarán asegurados durante el transcurso de las obras mediante la colocación de pasarelas, chapones etc., quedando perfectamente señalados dichos pasos mediante carteles indicadores.

3.10.5. Regulación del tráfico rodado.

Se realizará de acuerdo a las normas 8.3-IC de 31 de agosto de 1987, adaptadas en cuanto a la distancia entre señales, a la disponibilidad de espacio y a la velocidad de la vía.

Esta señalización deberá ser aceptada por el Organismo encargado del Servicio de Regulación de Tráfico.

3.10.6. Afecciones a edificios e instalaciones.

Se deberá vigilar la excavación de zanja de gran envergadura y próximas a edificios, ya que se pueden producir asientos y desplazamiento en las cimentaciones, disponiendo en caso necesario, de entibación cuajada que evitara el desplazamiento del terreno.

Se controlará la entibación mediante equipo de hinca de tablestacas, cuando se emplee, ya que puede ocasionar daños a edificios cercanos debido a las vibraciones que este sistema genera (rotura de cristales, movimiento de estructura, etc.), además este proceso produce multitud de molestias debido al ruido y las vibraciones generadas.

Además, se deberán controlar las afecciones a instalaciones tales como jardines, aceras, canalizaciones en servicio, etc.

3.11. DOCUMENTACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD A DISPONER EN LA OBRA.

En el centro de trabajo, el Contratista dispondrá de la siguiente documentación:

- Una copia del Plan de Seguridad aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución.
- Calendario laboral vigente en lugar visible.
- Libro de Matrícula del personal en orden y al día.
- Libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Copia de afiliación, en su caso, a la correspondiente Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades de la Seguridad Social, tanto propia como de los subcontratistas.
- Copia de los documentos de cotización a la Seguridad Social, tanto propios como de los subcontratistas.
- Documento acreditativo de la aprobación del Plan de Seguridad y Salud o, en su defecto y con carácter provisional, del envío para su aprobación.
- Documento acreditativo de la presentación del Plan de Seguridad y Salud a la autoridad laboral competente (basta con un sello de registro en un ejemplar del mismo).
- Libro de incidencias en materia de Seguridad y Salud adecuadamente habilitado.
- Documento acreditativo de la existencia y acreditación de los Delegados de Prevención (en su caso).
- Acta de constitución del Comité de Seguridad y Salud (si es obligatorio) y, de sus reuniones periódicas.



- Documentos (contrato, pedido, etc) que acredite la relación de los subcontratistas.
- Documentos que acrediten la información a los trabajadores sobre riesgos laborales y medidas de prevención.
- Documento que acredite la entrega de los equipos de Protección Individual (EPI's) a los trabajadores.
- Toda la documentación exigible a la maquinaria instalada en la obra: certificados, libros de revisiones, permisos de instalaciones.
- Estudio de puestos de trabajo en relación con el ruido.
- Copia de los partes de accidentes de trabajo del personal de obra, propio y de los subcontratistas.



4. FASES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se describen a continuación las unidades de obra a realizar con las fases de ejecución, así como los equipos de trabajo y medios auxiliares y materiales previstos para su realización.

4.1. REPLANTEO.

Es el conjunto de actividades que se requiere realizar para el posicionamiento y marcado de las obras en el terreno.

4.1.1. Procedimientos, equipos y medios auxiliares.

Procedimiento:

- Localización de las bases topográficas que se definen en el proyecto.
- Situar, a partir de dichas bases, los puntos característicos que definen las obras a realizar.
- Marcar dejando referencias que permitan realizar comprobaciones durante la ejecución.

Equipo técnico:

- Equipo de topografía (topógrafo y portamiras).
- Equipo señalista.

Herramientas, materiales y medios auxiliares:

- Elementos de medida (nivel ó estación total, mira topográfica, cinta métrica).
- Elementos de marcado (estacas, clavos, tiza, pinturas).
- Elementos de señalización.

4.1.2. Riesgos evitables más frecuentes.

- Atropellos por vehículos.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes, cortes, erosiones al situar marcas o puntos característicos que definen las obras a realizar.

4.1.3. Medidas de protección a adoptar.

- Para el señalista: utilización de la paleta de señalización, buzo amarillo, casco de color rojo y chaleco fluorescente.
- Para el equipo de topografía: equipo de protección individual adecuado.

4.1.4. Planos.

Señalización de Obra
Equipos de protección

4.2. TRABAJOS PREVIOS.

Se definen como todos aquellos trabajos que se deben realizar antes del comienzo de las obras, como son:

- Preparación de accesos y zonas de acopios.
- La señalización de las obras.
- Levantamiento de tapas de arquetas y pozos de registro y rejillas de sumideros.

4.2.1. Procedimiento, equipos y medios auxiliares.

Procedimiento:

- Preparación de las superficies destinadas a oficinas, vestuarios, instalaciones, almacén y acopio de materiales.
- Señalización de tráfico en las vías públicas afectadas.
- Valla para contención de peatones y cerramiento de la zona de actuación mediante vallas metálicas, dejando libre los vados de garaje, entradas a viviendas y pasos de peatones.
- Señalización de obra.
- Preparación de los accesos a la obra.

Equipo técnico:

- Grúa ó camión grúa.
- Carretilla elevadora.
- Vehículo de obra para transporte de personal.

Herramientas y medios auxiliares:

- Elementos de izado y descarga: cables, ganchos, eslingas, etc.
- Vallas de cerramiento con soporte de hormigón.
- Vallas para señalización de paso de personas.
- Señales de tráfico.
- Barreras de seguridad, conos cintas, balizas, etc.
- Señales de seguridad.

4.2.2. Riesgos evitables más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Atropello por vehículos durante la señalización.
- Golpes, atrapamientos, erosiones, cortes etc., durante la descarga y colocación de las vallas.
- Sobreesfuerzos al manejar las vallas.
- Golpes o aplastamientos de cargas suspendidas.

4.2.3. Medidas de protección a adoptar.

- Para el señalista: utilización de la paleta de señalización, buzo amarillo, casco de color rojo y chaleco fluorescente.
- Durante la descarga y vallado: Equipo de protección personal adecuado (casco, guantes y botas con puntera reforzada).
- Los sobreesfuerzos se evitarán manejando las cargas correctamente y coordinando los movimientos cuando se manejen pesos entre varios operarios.



- Durante la descarga de instalaciones de obra, se deberá comprobar el buen estado de los elementos de izado, evitando colocarse debajo de las cargas suspendidas.
- Colocación de pórticos de balzamiento, si fuese necesario, para evitar contactos con líneas eléctricas aéreas.
- Se podrán realizar las maniobras adoptando los gestos codificados existentes.

4.2.4. Planos.

Señalización de Obra

Señalización de seguridad

Maquinaria

Elementos de Izado

Manejo de cargas

Instalación de Higiene

4.3. MARCADO, CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO.

Con el fin de facilitar la demolición de la capa de rodadura y realizar un corte limpio de la zanja se ejecutará previamente a la demolición del firme, un marcado y corte de la zanja con máquina cortadora de asfalto.

4.3.1. Procedimiento, equipos y medios auxiliares.

Tras marcar en el pavimento las trazas de ambos bordes de la zanja, se procederá a cortar la superficie de rodadura mediante una máquina cortadora de disco movida por motor de combustión.

La cortadora tendrá sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante.

El corte será preferiblemente por vía húmeda y lo efectuará una persona especializada en su manejo.

La demolición se llevará a cabo mediante un martillo hidráulico acoplado a una máquina retroexcavadora o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o bien manualmente con compresor y martillo neumático. Si se trata de una calzada el puntero perforará a espacios regulares la capa de rodadura y base, (cortadas previamente), provocando su disgregación.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

Procedimiento:

- Marcado y corte del pavimento con cortadora de disco.
- Demolición mecánica con retroexcavadora con martillo rompedor ó bien, manual con compresor y martillo.

- Carga y retirada de escombros a vertedero, mediante camión volquete.

Equipo técnico:

- Máquina cortadora de asfalto.
- Retroexcavadora con martillo hidráulico y cazo.
- Compresor y martillos neumáticos.
- Camión basculante.

Herramientas y medios auxiliares:

- Señales de tráfico.
- Vallas de contención de peatones y valla de cerramiento.

4.3.2. Riesgos evitables más frecuentes.

Los riesgos más frecuentes que se pueden encontrar en esta fase de la obra, serán los siguientes:

- Caída al mismo o distinto nivel.
- Sobreesfuerzos al bajar y subir la máquina al vehículo de transporte.
- Atropellos y atrapamientos entre la máquina y objetos fijos.
- Golpes, cortes o heridas.
- Exposición al ruido y vibraciones.
- Vuelcos de la retroexcavadora por aproximación al borde de la zanja.
- Contactos eléctricos directos por intersección de líneas eléctricas.
- Proyecciones de partículas y fragmentos durante el corte.
- Caída de escombros de la caja de los camiones.

4.3.3. Medidas de protección.

Para el entorno de la obra:

- Orden y limpieza en los tajos.
- Acotar la zona de trabajo, evitando la presencia de personas y vehículos.

Para el personal de la obra:

- Utilización de ropa de trabajo, protectores auditivos, casco, y guantes, así como las gatas antipacto.
- Maniobras peligrosas dirigidas por un señalista.
- No se permanecerá dentro del radio de acción de la máquina, acotándose la zona mediante vallas o cintas.
- Conforme avance la demolición se irá montando la valla de cerramiento.
- No se situará personal junto a los camiones durante la carga de los mismos.
- Precaución con líneas eléctricas aéreas y enterradas.

Procedimiento:

- Tendrá la calificación y competencia adecuadas.
- Se ocupará de revisar todas las piezas de la máquina que estén sometidos desgaste.



Se deberá reponer la señalización vertical de tráfico y el pintado de las marcas viales en las zonas afectadas por la ejecución de las obras.

4.5.1. Procedimiento, equipos y medios auxiliares.

Procedimiento:

- Señalización y balizamiento de la zona de trabajo.
- Limpieza y barrido de las zonas a pintar.
- Colocación de las señales de tráfico definitivas.
- Premarcado y pintado de las marcas viales.
- Retirada de todos los elementos y reapertura al tráfico.

Equipo técnico:

- Máquina de pintar automotriz.
- Compresor.
- Martillos neumáticos picadores.

Herramientas y medios auxiliares:

- Pequeño material y herramientas.
- Valetas, baizos, conos y señales de seguridad.
- Mascarillas, chalecos reflectantes.

4.5.2. Riesgos evitables.

- Atropello por vehículos durante la señalización.
- Golpes, atrapamientos, erosiones y cortes durante la descarga y colocación de las valetas y señales.
- Sobreesfuerzos al manejar las valetas.

4.5.3. Medidas de prevención.

- Se procurará realizar los trabajos (si es posible), en horas de escaso tráfico para minimizar los riesgos de accidentes.
- Se deberán adoptar todas las disposiciones de señalización y balizamientos que establece la Norma 8.3.1.C, para desvíos de tráfico.
- Se usaran las mascarillas adecuadas al producto utilizado para pintar.
- Utilización de la paleta de señalización, Buzo amarillo, casco de color rojo y chaleco fluorescente.
- Durante la descarga y vallado se usará el equipo de protección individual adecuado: casco, guantes y botas con puntera reforzada.
- Los sobreesfuerzos se evitarán manejando las cargas correctamente y coordinando los movimientos cuando se manejen pesos entre varios operarios.

4.5.4. Planos.

Equipos de protección
Maquinaria
Señalización de Obras
Manejo de cargas



5. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION.

Cada fase del proceso constructivo requiere un Plan específico de emergencia y evacuación, como ejemplos se analizarán dos fases de la obra: los trabajos de excavación en zanja y los trabajos en el interior de colectores.

Para llevar a cabo cualquiera que sea la situación real existente se respetarán estrictamente los siguientes principios básicos para conseguir un salvamento eficaz:

- El auxiliar debe garantizarse previamente su propia seguridad.
- El accidentado debe recibir aire respirable lo antes posible.
- El accidentado necesitará asistencia médica urgente.
- Será recomendable disponer de un equipo de suministro de oxígeno, para ayudar al accidentado en caso de asfixias (sepultamiento o acumulación de gases en la zanja).



6. CUADRO RESUMEN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

Se describen a continuación los riesgos que se presentan durante la ejecución de las obras y que pueden ser evitados mediante la adopción de medidas de seguridad generales o específicas, o con la utilización de sistemas de protección colectiva.

Se indican también las unidades de obra en las que se pueden presentar los riesgos descritos.



9.- Quemaduras.		
Causas que motivan el riesgo:		Protecciones adoptadas:
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Trabajar con materiales con altas temperaturas ➢ Reventones en mangueras de máquinas ➢ Descargas eléctricas. 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Equipo de protección personal adecuados ➢ Instalación eléctrica en buenas condiciones de funcionamiento.
UNIDADES DE OBRA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Trabajos previos ➢ Localización de servicios. ➢ Demoliciones ➢ Excavaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Trabajos en mina ➢ Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento ➢ Rellenos y compactación 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Reposición de pavimentos ➢ Señalización y marcas viales ➢ Instalación eléctrica

11.- Atropellos y colisiones ocasionadas por máquinas o vehículos.		
Causas que motivan el riesgo:		Protecciones adoptadas:
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Movimiento y maniobras de la maquinaria de obra. ➢ Tráfico rodado. 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Equipos de señalización para el tráfico diurno y nocturno (conos reflectantes, vallas, señales de tráfico, balizas, luminarias de precaución, etc.)
UNIDADES DE OBRA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Replanteo ➢ Trabajos previos ➢ Localización de servicios. ➢ Demoliciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Excavaciones ➢ Trabajos en mina ➢ Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Rellenos y compactación ➢ Reposición de pavimentos ➢ Señalización y marcas viales

10.- Aprestamiento o atrepamiento de manos y pies entre objetos o partes móviles de maquinaria.		
Causas que motivan el riesgo:		Protecciones adoptadas:
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Maniobras de la maquinaria de obra. ➢ Colocación de encofrados y elementos de entibación. 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Carcasas de protección, en pequeña maquinaria ➢ Prohibido situarse en el radio de acción de la máquina mientras este trabajando ➢ E.P.I. (guantes, botas reforzadas, etc.)
UNIDADES DE OBRA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Replanteo ➢ Trabajos previos ➢ Localización de servicios. ➢ Demoliciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Excavaciones ➢ Trabajos en mina ➢ Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento ➢ Rellenos y compactación 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Reposición de pavimentos ➢ Señalización y marcas viales ➢ Trabajos interior de tuberías ➢ Instalación eléctrica

12.- Vuelcos de maquinaria o vehículos.		
Causas que motivan el riesgo:		Protecciones adoptadas:
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Descarga de material demasiado cerca de la zanja. ➢ Maniobras incorrectas, posiciones inseguras o firme en mal estado. ➢ Superar la carga máxima admisible de la máquina ➢ Carga desequilibrada ➢ Velocidades excesivas. 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Colocación de topes de seguridad en maquinaria y vehículos ➢ Vallas de seguridad de protección ➢ Conocimiento de la maquinaria y evitar prácticas inseguras. ➢ Respetar la carga máxima admisible ➢ Distribuir la carga uniformemente ➢ Moderar la velocidad
UNIDADES DE OBRA:		
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Trabajos previos ➢ Demoliciones ➢ Excavaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Trabajos en mina ➢ Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Rellenos y compactación ➢ Reposición de pavimentos



13.- Golpes o aplastamiento de cargas suspendidas.	
Causas que motivan el riesgo: <ul style="list-style-type: none"> > Cargas suspendidas mal sujetas o desequilibradas. > Sobrecarga inadmisibles para la maquina > Mal funcionamiento o estado de algún elemento de izado. (ganchos sin pestillo o deformados, cuerdas deshilachadas, etc.) 	Protecciones adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> > Equipos de protección personal (casco, guantes, botas reforzadas) > Señalización de las maniobras con gestos codificados. > Evitar situarse debajo de cargas suspendidas > No cruzar los cables de izado > Comprobar los elementos de izado, si se viera que presentan algún fallo, se tirarán. > Equilibrar las cargas > Trabajar con cargas admisibles > Evitar maniobras incontroladas
UNIDADES DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> > Trabajos previos > Colocación tubería de Saneamiento 	

14.- Exposición a agentes químicos.	
Causas que motivan el riesgo: <ul style="list-style-type: none"> > Trabajo con hormigones (dermatosis) > Trabajo con pinturas, riegos o aerosoles (irritaciones) > Trabajos en interior de colectores (atmosferas agresivas) 	Protecciones adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> > Equipos de protección individual adecuados (guantes, botas altas, mascarillas en casos necesarios, etc.). > Reducir el tiempo de exposición, cambiando las tareas de trabajo.
UNIDADES DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> > Localización de servicios. > Demoliciones > Excavaciones 	<ul style="list-style-type: none"> > Trabajos en mina > Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento > Reposición de pavimentos > Señalización y marcas viales > Trabajos interior de tuberías

15.- Exposición a vibraciones.	
Causas que motivan el riesgo: <ul style="list-style-type: none"> > Trabajo con maquinaria vibratoria (martillo neumático, motosierra, agujas vibrantes, taladradora, pisón o bandeja vibratoria, tablestacadora, etc). 	Protecciones adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> > Empleo de elementos de protección individual adecuado (cinturón antivibratorio) > Reducir el tiempo de exposición, cambiando las tareas de trabajo.
UNIDADES DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> > Trabajos previos > Localización de servicios. > Demoliciones 	<ul style="list-style-type: none"> > Trabajos en mina > Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento > Rellenos y compactación > Reposición de pavimentos > Trabajos interior de tuberías

16.- Descargas eléctricas.	
Causas que motivan el riesgo: <ul style="list-style-type: none"> > Elementos de protección inadecuados > Partes activas de la instalación en lugares concurridos > Poca información en señalización de zonas de riesgo eléctrico. > Bases de enchufe y clavijas de conexión en malas condiciones. > Cables y partes activas de la instalación desprotegidos. > Charcos y humedades próximas a las instalaciones eléctricas. > Desconocimiento de la situación de canalizaciones enterradas (rotura de las mismas). 	Protecciones adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> > Elementos de protección personal adecuados (calzado, guantes, gafas, casco, etc.) > Alejar partes activas de los lugares donde circulan o trabajan el personal. > Señalizar y delimitar la zona de riesgo. > Recubrir las partes activas con aislantes apropiados > Conservar en perfecto estado las bases de enchufe y clavijas de conexión. > Evitar charcos y humedades en las proximidades de instalaciones eléctricas. > Colocar dispositivos de prevención de contactos eléctricos (pértigas, banderolas, etc.) > Realizar catas para localizar canalizaciones eléctrica enterradas
UNIDADES DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> > Trabajos previos > Localización de servicios. > Demoliciones > Excavaciones 	<ul style="list-style-type: none"> > Trabajos en mina > Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento > Rellenos y compactación > Reposición de pavimentos > Trabajos interior de tuberías > Instalación eléctrica



17.-Peligro de incendio y/o explosión.		
Causas que motivan el riesgo:		Protecciones adoptadas:
<ul style="list-style-type: none"> > Trabajo con vehículos o maquinaria > Trabajos de soldadura > Sobrecargas eléctricas > Trabajo en atmósferas peligrosas 		<ul style="list-style-type: none"> > Equipos de protección personal (casco, guantes, botas reforzadas) > Señalización en zonas conflictivas. > Extintores en lugares estratégicos > Plan de emergencia y evacuación establecido
UNIDADES DE OBRA:		
<ul style="list-style-type: none"> > Trabajos previos > Localización de servicios. > Demoliciones 	<ul style="list-style-type: none"> > Excavaciones > Trabajos en mina > Colocación y hormigonado tubería de Saneamiento > Rellenos y compactación 	<ul style="list-style-type: none"> > Reposición de pavimentos > Señalización y marcas viales > Trabajos interior de tuberías > Instalación eléctrica

Zamora, 22 de agosto de 2017

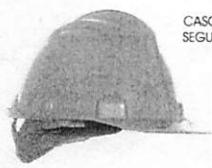
LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

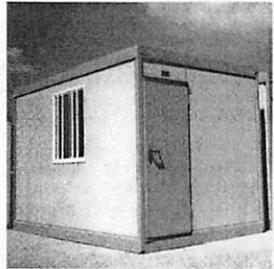
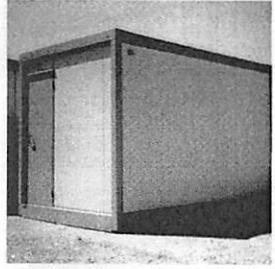
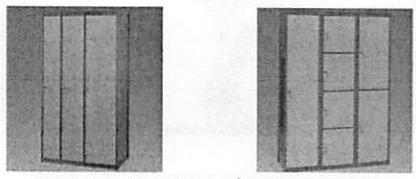
Fdo.: Javier Conde Prieto Fdo.: Raúl del Carmen Melero Fdo.: M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez



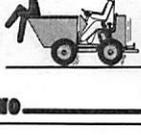
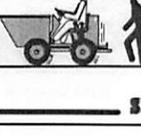
DOCUMENTO n°2
PLANOS



SEGURIDAD Y SALUD		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PROTECCIONES DE CABEZA, MANOS Y PIES	Nº DE PLANO EP-2	
 <p>CASCO DE SEGURIDAD</p>		
 <p>GUANTES ANTICORTE</p>		
 <p>GUANTES DE USO GENERAL</p>		
 <p>ZAPATO DE SEGURIDAD</p>		
 <p>BOTAS DE AGUA</p>		
 <p>BOTAS DE SEGURIDAD DE MEDIA CAÑA</p>		

SEGURIDAD Y SALUD		
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR CASETAS PREFABRICADAS (EJEMPLOS)	Nº DE PLANO HB-9	
 <p>MONOBLOC VESTUARIO AISLADO</p>		
 <p>MONOBLOC SANITARIO AISLADO</p>		
 <p>ARMARIOS PARA VESTUARIOS (MÚLTIPLES COMBINACIONES)</p>		

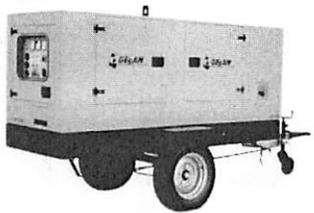
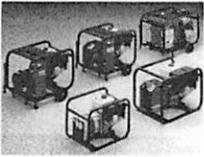
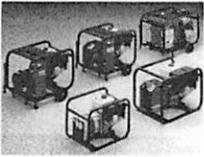
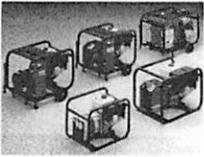
SEGURIDAD Y SALUD		
MAQUINARIA DE OBRAS DUMPER	Nº DE PLANO MO-3	
		
<p>PORTICO ANTIVUELCO</p> 		
<p>LOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE SEGURIDAD PARA EL CASO DE VUELCO (ART. 124 O.G.S.M.)</p>		

SEGURIDAD Y SALUD		
MAQUINARIA DE OBRAS DUMPER (NORMAS)	Nº DE PLANO MO-4	
		
		
		
		
		
NO	SI	

SEGURIDAD Y SALUD		
MAQUINARIA DE OBRAS MAQUINARIA PARA COMPACTACION	Nº DE PLANO MO-8	
		
RODILLO TANDEM		
		
RODILLO VIBRADORES DOBLES Y MONODIRECCIONABLES		
		
PISÓN VIBRADOR	BANDEJA REVERSIBLE MONODIRECCIONABLES	

SEGURIDAD Y SALUD		
MAQUINARIA DE OBRAS PEQUEÑA MAQUINARIA EN OBRA	Nº DE PLANO MO-9	
		
MARTILLO NEUMATICO		
		
PISÓN MECÁNICO		
		
MARTILLO ELÉCTRICO		
		
ALADRO		
		
DESBARBACORA		
PEQUEÑA MAQUINARIA		

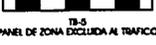


SEGURIDAD Y SALUD				
MAQUINARIA DE OBRAS GENERADORES Y COMPRESORES	Nº DE PLANO MO-11			
 <p>COMPRESOR "MOBILAIR"</p>				
 <p>GRUPO ELECTROGENO DIESEL 1500 RPM</p>				
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">  <p>GRUPO ELECTROGENO A GASOLINA</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p>CONVERTIDORES DE FRECUENCIA</p> </td> </tr> </table>			 <p>GRUPO ELECTROGENO A GASOLINA</p>	 <p>CONVERTIDORES DE FRECUENCIA</p>
 <p>GRUPO ELECTROGENO A GASOLINA</p>	 <p>CONVERTIDORES DE FRECUENCIA</p>			

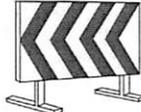
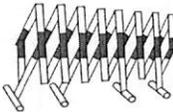
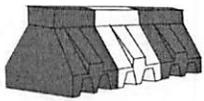
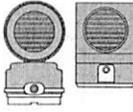
SEGURIDAD Y SALUD				
SEÑALIZACIÓN DE OBRA SEÑALES DE PELIGRO Y MANUALES	Nº DE PLANO SO-1			
SEÑALES DE PELIGRO				
 <p>TP-3 SEMÁFOROS</p>	 <p>TP-13 a CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA</p>	 <p>TP-13 b CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA</p>	 <p>TP-14 a CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA</p>	 <p>TP-14 b CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA</p>
 <p>TP-15 PERFIL IRREGULAR</p>	 <p>TP-15 a RESALIDO</p>	 <p>TP-15 b BADEN</p>	 <p>TP-17 ESTRECHAMIENTO DE CALZADA</p>	 <p>TP-17 a ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA</p>
 <p>TP-17 b ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA</p>	 <p>TP-18 OBRAS</p>	 <p>TP-19 PAVIMENTO DESLIZANTE</p>	 <p>TP-25 CIRCULACIÓN EN LOS DOS SENTIDOS</p>	 <p>TP-25 DESPRENDIMIENTO</p>
 <p>TP-28 PROYECCIÓN DE GRAVILLA</p>	 <p>TP-30 ESCALÓN LATERAL</p>	 <p>TP-50 OTROS PELIGROS</p>		
SEÑALES MANUALES				
 <p>TM-1 BANDERA ROJA</p>	 <p>TM-2 DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO</p>	 <p>TM-3 DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO</p>		



SEGURO Y SALUD		Nº DE PLANO SO-2	
SEÑALIZACIÓN DE OBRA SEÑALES DE REGLAMENTO Y PRIORIDAD			
SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD			
			
TR-9 PROHIBIDO AL SENTIDO CONTRARIO	TR-6 PROHIBIDO RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO	TR-101 ENTRADA PROHIBIDA	TR-100 ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS
			
TR-201 LIMITACION DE PESO 5,5t	TR-304 LIMITACION DE ANCHURA 2 ^m	TR-303 LIMITACION DE ALTURA 3,5m	TR-301 VELOCIDAD MAXIMA 40
			
TR-302 GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO	TR-303 GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO	TR-305 ADELANTAMIENTO PROHIBIDO	TR-306 ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
			
TR-408 ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO	TR-400 o SENIDO OBLIGATORIO	TR-403 o SENIDO OBLIGATORIO	TR-401 o PASO OBLIGATORIO
			
TR-500 FIN DE PROHIBICIONES	TR-301 FIN DE LIMITACIONES DE VELOCIDAD	TR-502 FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO	TR-503 FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES

SEGURO Y SALUD		Nº DE PLANO SO-4	
SEÑALIZACIÓN DE OBRA ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES			
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES			
			
TR-1 PANEL DIRECCIONAL ALTO	TR-3 PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		
			
TR-2 PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO	TR-4 PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		
			
TR-5 PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO			
			
TR-6 CONO	TR-7 PIQUETE	TR-8 BALIZA DE BORDE DERECHO	TR-9 BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
			
TR-10 CAPINARROS LADO DERECHO E IZQUIERDO	TR-11 HITO DE BORDE REFLEJOVO Y LUMINISCENTE		
			
TR-12 MARCA VAL MARIANJA	TR-13 GUARDIA		
TR-14 BASTIDOR MOVIL			



SEGURO Y SALUD		
SEÑALIZACIÓN DE OBRA ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN I	Nº DE PLANO SO-5	
ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN		
 <p>PANEL DIRECCIONAL MOVIL</p>	 <p>VALLA DE OBRA MOVIL</p>	
 <p>VALLA EXTENSIBLE ZINCADA TIPO "SCORDECK"</p>	 <p>BARRERA DE PLASTICO RELLENABLE DE AGUA O ARENA</p>	
 <p>CORDON DE BALIZAMIENTO</p>	 <p>PORTALAMPARA CON CABLE A PRESION</p>	
 <p>CINTA DE BALIZAMIENTO PLASTICA</p>	 <p>BALIZA INTERMITENTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA</p>	

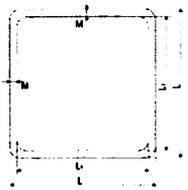
SEGURO Y SALUD		
SEÑALIZACIÓN DE OBRA ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN II	Nº DE PLANO SO-6	
 <p>TB-0 CONOS DE DIVERSAS ALTURAS</p>	 <p>BALIZA INTERMITENTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA</p>	
 <p>CINTA DE BALIZAMIENTO PLASTICA</p>	 <p>CINTA DE SEÑALIZAR (MARCA VAL PROVISIONAL)</p>	 <p>CINTAS DE BALIZAMIENTO (VARIOS COLORES)</p>
 <p>SEÑAL DE PELIGRO OBRAS LUMINOSA</p>	 <p>TB-14 BASTIDOR MOVIL</p>	

SEGURIDAD Y SALUD

**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
SEÑALIZACIÓN EMERGENCIAS**

Nº DE PLANO
SS-3





DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	M
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	189	11
148	132	8
105	95	5



S-172
SALIDA A UTILIZAR
EN CASO DE EMERGENCIA



S-010
EQUIPOS PRIMEROS
AUXILIOS



S-050
DUCHA DE SOCORRO



S-131
VIA DE EVACUACIÓN



S-000
LAVAJOS



S-150
EXTINTOR



S-170
BOCA DE INCENDIO



S-200
PULSADOR DE ALARMA



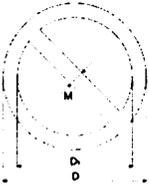
S-230
TELÉFONO A
UTILIZAR EN CASO
DE EMERGENCIA

SEGURIDAD Y SALUD

**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
SEÑALES DE PROHIBICIÓN**

Nº DE PLANO
SS-4





DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	M
841	661	90
594	472	61
420	330	45
297	235	31
210	166	22
148	116	16
105	83	11



SP-240
PROHIBIDO
TRANSPORTAR
PERSONAS



SP-220
PROHIBIDO
SALIR DEL ZÓCALO
DE LA CARGA



SP-310
PROHIBIDO EL PASO
A CARRETILLAS



SP-280
PROHIBIDO EL PASO



SP-190
PROHIBIDO
ACCIONAR



SP-340
NO BAJARSE
MIRAS ATRÁS



SP-020
PROHIBIDO EL PASO



SP-270
PROHIBIDO ENTRAR
O TRANSCURRIR EN
EL ZÓCALO DE ACCIÓN
DE LA DICHADORA



SP-370
PROHIBIDA
LA BEBIDA



SP-290
PROHIBIDO ENTRAR
MANTENIENDO EL MANEJO
LIBRE EL PASO



SP-140
PROHIBIDO
SALIR LAS ZANJAS



SP-275
PROHIBIDO TRANSCURRIR
LA VÍA DESEA



SP-245
PROHIBIDO SOBREPASAR
EL ZÓCALO DE LA
ZONA DE CARGA



SP-260
PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA CARGA



SP-670
PROHIBIDO EL PASO



SP-610
AGUA NO POTABLE



SP-030
PROHIBIDO
AVISAR CON AGUA



SP-035
PROHIBIDO
ENCENDER FUEGO



SP-040
PROHIBIDO FUMAR



SP-050
MEJOR NO PASAR

Este documento es propiedad de la empresa que lo ha elaborado. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de la empresa será sancionada.

SEGURIDAD Y SALUD

**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
SEÑALES DE OBLIGACIÓN**

Nº DE PLANO
SS-5

DIMENSIONES EN mm.		
D	d	M
841	757	42
594	534	30
420	375	21
297	247	15
210	188	11
148	122	8
106	95	5

SO-100
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA Y GAFAS

SO-101
USO OBLIGATORIO DE GUANTES

SO-102
USO OBLIGATORIO DE GAFAS OBLIGATORIO DE GAFAS OBLIGATORIO DE GAFAS

SO-103
USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD

SO-104
USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN ANTI CAÍDAS

SO-210
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTICAYENDO

SO-220
USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN ANTI CAÍDAS

SO-230
USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN ANTI CAÍDAS

SO-240
USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN ANTI CAÍDAS

SO-250
USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN ANTI CAÍDAS

SO-105
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-106
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-107
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-108
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-109
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-260
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-270
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-280
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-290
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-300
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-310
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-320
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-330
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-340
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SO-350
USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA

SEGURIDAD Y SALUD

**SEÑALES DE SEGURIDAD
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO**

Nº DE PLANO
SS-6

DIMENSIONES EN mm.		
L	Lu	M
841	696	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SA-010
PELIGRO DE INCENDIO

SA-020
PELIGRO MATERIAL COMBURENTE

SA-030
PELIGRO DE EXPLOSIÓN

SA-040
PELIGRO DE INTOXICACIÓN

SA-050
PELIGRO DE CORROSIÓN

SA-060
RIESGO ELÉCTRICO

SA-070
RIESGO ELÉCTRICO

SA-080
RIESGO ELÉCTRICO

SA-090
RIESGO ELÉCTRICO

SA-100
ATENCIÓN PUESTA A TIERRA

SA-200
ATENCIÓN ÁREA DE RUIDO PELIGROSO

SA-250
PELIGRO CARGAS SUSPENDIDAS

SA-280
DESPRENDIMIENTOS

SA-290
ZONA DE CARGA Y DESCARGA

SA-300
PELIGRO OBJETOS FUJOS A BAJA ALtura

SA-320
PELIGRO CAÍDAS AL MISMO NIVEL

SA-340
PELIGRO MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO

SA-370
PELIGRO PASO DE CARRELLAS

SA-380
PELIGRO PASO DE CAÑONES

SA-400
PELIGRO INDETERMINADO



DOCUMENTO n°3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

En cualquier caso se cumplirán las Prescripciones establecidas en la normativa vigente, siendo en este sentido de especial relevancia las que se enumeran a continuación.

1.1. NORMATIVA GENERAL.

- Ordenanza Laboral para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de Agosto de 1970.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Instrucción del 26 de Febrero de 1996, de la secretaria de estado para la administración pública, para la aplicación de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales en la administración del estado.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de Agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional, de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Orden de 22 de Abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 949/97, de 25 de Mayo, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación del prevencionista de riesgos laborales.
- Orden de 27 de junio de 1997, sobre el reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Decreto 126/1997, de 9 Octubre, por el que se establece la obligación del depósito y registro de las actas de designación de los Delegados de Prevención.
- Decreto 23/1998, de 12 Febrero, por el que se crea el Registro de Entidades Especializadas Acreditadas como Servicios de Prevención Ajenos.
- Real Decreto 1488/1998, de 10 de Julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- Resolución de 23 de Julio de 1998, de la secretaria de estado para la administración pública, por la que se ordena la publicación del acuerdo de consejo de ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el acuerdo administración-sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la administración general del estado.
- Decreto 177/1998, de 8 de Octubre, por el que se establece el procedimiento de acreditación de entidades especializadas para desarrollar la actividad de auditoría de sistemas de prevención y se crea el registro de dichas entidades.
- Orden 140/1999, de 15 de Enero, por la que se crea el Registro de Entidades públicas o privadas autorizadas para impartir y certificar a nivel intermedio y superior en prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Las N.T.E. en lo referente a sistemas y normas para la prevención y seguridad en el trabajo.
- Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 14-2-60) (B.O.E. 23-3-60).

1.2. NORMATIVA DE LA CONSTRUCCIÓN.

- Orden 2243/1997, de 28 de Julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la C.A.M., sobre grúas torre desmontables.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.



- Orden 2988/1998, de 30 de Junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la C.A.M. por la que se establecen los requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares.
- Orden 7881/1998 de 20 Noviembre de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se establecen los requisitos para la obtención del carne de operador de grúas.

1.3. NORMATIVA ESPECÍFICA

- Real Decreto 150/1996, de 2 de Febrero, por el que se modifica el artículo 109 del reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 1216/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 Septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Melero María Ángeles Rodríguez Gutiérrez



Este documento es propiedad de la Universidad de Zamora y no puede ser reproducido sin el consentimiento expreso de la misma. Página 82 de 222

DOCUMENTO n°4
PRESUPUESTO



MEDICIONES
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Unid.	Longitud	Anchura	Alura	Preceder	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01	ud. CASCOS DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.02	ud. GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, invisibles, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.03	ud. GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antipolvo, panorámicas, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.04	ud. MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla para polvo y humos con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.05	ud. CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.06	ud. MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALODODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.07	ud. PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.08	ud. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con puntera y puntera de acero, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		
01.09	ud. CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante, con certificado CE s/ R.D. 773/97.	10					10,00		

MEDICIONES
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Unid.	Longitud	Anchura	Alura	Preceder	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02.01	ud. VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortiguada en 5 uros, incluye cobertor y desmontaje.	100					100,00		
02.02	m. CINTA BALIZAMIENTO Cinta de balizamiento bicolor de material plástico, incluye cobertor y desmontaje.	1	2 000,00				2 000,00		
02.03	ud. PALETA MANUAL Set de seguridad manual de dos caras, tipo y dirección obligatoria, tipo pletina.	4					4,00		



MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Unid.	Longitud	Anchura	Alura	Pendientes	Cantidad	Precio	Importe
									3,00
04.08	ud. CUADRO GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA Cambio general de marcos y protección de obra, amortizable en diez obras.						1	1,00	1,00

MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Unid.	Longitud	Anchura	Alura	Pendientes	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
05.01	ud. RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO Reconocimiento médico básico anual						10	10,00	10,00
05.02	ud. BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencias para obra con contenidos mínimos obligatorios, cob- cristo.						1	1,00	1,00



MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 6 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO									
06.01	ud. COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Coste mensual del Comité de Seguridad y salud en el trabajo, considerado una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º o auxiliar y un vigilante con categoría de oficial de 1º.	3					3,00	3,00	
06.02	ud. COSTE MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Coste mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y reducida por un encargo.	3					3,00	3,00	



4.2. CUADRO DE PRECIOS n°1



CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud.	Descripción	Precio en letra	Importe
0017	ESS_04_04	mes	ALQUILER CASETA ASEO Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra.	CIENTO VEINTISETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	127.41
0018	ESS_04_03	mes	ALQUILER CASETA ALMACÉN Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacen de obra.	CIENTO VEINTISETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	127.41
0019	ESS_04_06	mes	ALQUILER CASETA VESTUARIO Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra.	CIENTO VEINTISETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	127.41
0020	ESS_04_07	ud.	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con aislamiento acústico y anticorrosivo, con pintura especial al horno, cerradura, balda y tubo parche, lamas de ventilación en puerta, cobertor, amortizable en 5 usos.	QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	15.29
0021	ESS_04_08	ud.	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra.	SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	63.71
0022	ESS_04_09	ud.	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA Cuadro general de mandos y protección de obra, amortizable en diez obras.	CIENTO NOVENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	190.63
0023	ESS_05_01	ud.	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO Reconocimiento médico básico anual.	NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	95.56
0024	ESS_05_02	ud.	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencias para obra con contenidos mínimos obligatorios, cobertor.	NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	96.88

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud.	Descripción	Precio en letra	Importe
0025	ESS_06_01	ud.	COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión de mes de 60h horas y formado por un técnico cualificado en materias de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º o equivalente y un vigilante con categoría de oficial de 1º.	NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	95.83
0026	ESS_06_02	ud.	COSTE MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y retribuida por un precio pactado.	NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	95.88

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo. Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Melero María Ángeles Rodríguez Gutiérrez



4.3. CUADRO DE PRECIOS n°2



CUADRO DE PRECIOS 2

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Un	Descripción	Precio en libra	Importe
0001	ESS_01_01	ud.	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	2,70
				Suma la partida	2,70
				Costes indirectos	0,18
				TOTAL PARTIDA	2,88
0002	ESS_01_02	ud.	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, resaca, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	12,02
				Suma la partida	12,02
				Costes indirectos	0,72
				TOTAL PARTIDA	12,74
0003	ESS_01_03	ud.	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo, antirrayaduras, panorámicas, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	5,40
				Suma la partida	5,40
				Costes indirectos	0,32
				TOTAL PARTIDA	5,72
0004	ESS_01_04	ud.	MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla para polvo y humos, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	0,00
				Suma la partida	0,00
				Costes indirectos	0,04
				TOTAL PARTIDA	0,04
0005	ESS_01_05	ud.	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	9,01
				Suma la partida	9,01
				Costes indirectos	0,34
				TOTAL PARTIDA	9,35
0008	ESS_01_06	ud.	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	18,03
				Suma la partida	18,03
				Costes indirectos	1,08
				TOTAL PARTIDA	19,11

CUADRO DE PRECIOS 2

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Un	Descripción	Precio en libra	Importe
0007	ESS_01_07	ud.	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Pa guantes de lona reforzados, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	4,20
				Suma la partida	4,20
				Costes indirectos	0,23
				TOTAL PARTIDA	4,43
0008	ESS_01_08	ud.	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	36,05
				Suma la partida	36,05
				Costes indirectos	2,16
				TOTAL PARTIDA	38,22
0009	ESS_01_09	ud.	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante, con certificado CE s/ R.D. 773/97.		
				Resto de obra y materiales	12,02
				Suma la partida	12,02
				Costes indirectos	0,72
				TOTAL PARTIDA	12,74
0010	ESS_02_01	ud.	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, pinteable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 años, incluye colocación y desmontaje.		
				Materia prima	1,25
				Resto de obra y materiales	12,02
				Suma la partida	13,27
				Costes indirectos	0,83
				TOTAL PARTIDA	14,07
0011	ESS_02_02	m.	CINTA BALIZAMIENTO Cinta de balizamiento hecho de material plástico, incluye colocación y desmontaje.		
				Materia prima	0,23
				Resto de obra y materiales	3,10
				Suma la partida	3,33
				Costes indirectos	0,02
				TOTAL PARTIDA	3,37
0012	ESS_02_03	ud.	PALETA MANUAL Sévil de seguridad manual de dos caras, atip y dirección obligatoria, tipo púlica.		
				Resto de obra y materiales	36,05
				Suma la partida	36,05
				Costes indirectos	2,16
				TOTAL PARTIDA	38,22



CUADRO DE PRECIOS 2

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud.	Descripción	Precio en letra	Importe
0023	ESS_05_01	ud.	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO Reconocimiento médico básico anual.		
			Resto de obra y materiales.....		00,15
			Suma la partida.....		00,15
			Costes indirectos..... 6,00%		5,41
			TOTAL PARTIDA.....		05,56
0024	ESS_05_02	ud.	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencias para obra con contenidos mínimos obligatorios, cobocado.		
			Meno de obra.....		1,25
			Resto de obra y materiales.....		00,15
			Suma la partida.....		01,40
			Costes indirectos..... 6,00%		5,48
			TOTAL PARTIDA.....		06,88
0025	ESS_06_01	ud.	COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Coste mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, consistiendo una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1º.		
			Resto de obra y materiales.....		00,50
			Suma la partida.....		00,50
			Costes indirectos..... 6,00%		5,43
			TOTAL PARTIDA.....		05,93
0026	ESS_06_02	ud.	COSTE MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Coste mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, consistiendo una hora a la semana y realizada por un encargado.		
			Resto de obra y materiales.....		00,50
			Suma la partida.....		00,50
			Costes indirectos..... 6,00%		5,43
			TOTAL PARTIDA.....		05,93

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo. Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Melero María Angeles Rodríguez Gutiérrez



4.4. PRESUPUESTO



PRESUPUESTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
TOTAL CAPÍTULO 4				2.282,01

PRESUPUESTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS				
ESS_05_01	ud. RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO Reconocimiento médico básico anual	10,00	95,56	955,60
ESS_05_02	ud. BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencias para obra con contenidos mínimos: at ágatas, co- cacas.	1,00	99,88	99,88
TOTAL CAPÍTULO 5				1.055,48



PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 6 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO				
ESS_06_01	ud. COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1º.	3,00	95,61	287,79
ESS_06_02	ud. COSTE MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	3,00	95,61	287,79
TOTAL CAPÍTULO 6				575,58
TOTAL				7.300,58



4.5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS



RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo	Resumen	Importe	%
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	1.000,30	14,41
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	2.200,68	31,25
3	EXTENSIÓN DE RUIDOS.....	100,50	1,40
4	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	2.260,91	32,74
5	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	1.052,48	14,90
6	FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	575,58	7,82
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		7.590,58	
	13,00 % Gastos generales.....	98,85	
	6,00 % Beneficio Industrial.....	441,62	
	TASA DE G.G. y B.I.	1.350,47	
	21,00 % I.V.A.....	1.630,35	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		10.598,21	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		10.598,21	

Acordado el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de DIEZ MIL CINCO CIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS.

Zamora a 22 de agosto de 2017

Los Ingenieros r/o Certíficos, Corredores y Puntos
Autores del Proyecto

Fco. Javier Cordeiro Prieto Raúl del Carmen Malvar M^a Argelia Rodríguez Gutiérrez



**1.4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
DEMOLICIÓN.**



- Gestor de residuos: persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- Destino final: cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Reutilización: empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- Reciclado: transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- Eliminación: todo procedimiento dirigido al vertido de los residuos o a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

1.4.1.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

1.4.1.3.1. PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN.

- En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Se garantizará previo al inicio que han sido retirados todos los residuos peligrosos y, en su caso, aquellos elementos destinados a reutilización.

1.4.1.3.2. PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES.

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

- Se realizará un plan de entrega de los materiales en el que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y, en su caso, gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

1.4.1.3.3. PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA.

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos, por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo el personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratistas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

1.4.1.3.4. PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA.

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales.



- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado, por lo que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre si o con otros residuos no peligrosos.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

1.4.1.4. CANTIDAD DE RESIDUOS.

Se presenta a continuación una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Seguindo lo expresado en el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se considerarán residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la propia obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de las cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dicha utilización permite la realización de una estimación inicial que es lo que la normativa requiere en este documento, si bien estos ratios no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contempladas en la siguiente tabla se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos realmente obtenidos.

Código LER	Descripción de residuo	Peso (tn.)	Volumen aparente (m³)
170101	Hormigón	877,77	381,64
170102	Ladrillos		
170103	Tejas y materiales cerámicos		
170107	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
170201	Madera		
170202	Vidrio		
170302	Mezclas Bituminosas	7.851,78	4.907,36
170605	Materiales de construcción que contienen amianto		
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición		
	Total ...	8.729,55	5.289,00

1.4.1.5. SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Según el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades.

Descripción	Cantidad
Hormigón	80 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 tn.
Metal	2 tn.
Madera	1 tn.
Vidrio	1 tn.
Plástico	0,50 tn.
Papel y cartón	0,50 tn.

De este modo, los residuos se separarán de la siguiente forma.

Código LER	Descripción de residuo	Peso (tn.)	Volumen aparente (m³)
170101	Hormigón <i>Opción de separación: separado/residuos inertes</i>	877,77	381,64
170102	Ladrillos <i>Opción de separación: separado/residuos inertes</i>		
170103	Tejas y materiales cerámicos <i>Opción de separación: separado/residuos inertes</i>		
170107	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos <i>Opción de separación: residuos mezclados no peligrosos</i>		
170201	Madera <i>Opción de separación: residuos mezclados no peligrosos</i>		
170202	Vidrio <i>Opción de separación: residuos mezclados no peligrosos</i>		
170302	Mezclas Bituminosas <i>Opción de separación: residuos mezclados no peligrosos</i>	7.851,78	4.907,36
170605	Materiales de construcción que contienen amianto <i>Opción de separación: separado</i>		
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición <i>Opción de separación: residuos mezclados no peligrosos</i>		
	Total ...	8.729,55	5.289,00

1.4.1.6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA.

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización, y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se tomarán las siguientes medidas.

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos debe estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y pictograma de peligro en su caso.



- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a los lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

1.4.1.7. DESTINO FINAL.

Fdo.: Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Melero M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción de residuo	Peso (tn.)	Volumen aparente (m ³)
170101	Hormigón <i>Destino: valorización externa</i>		
170102	Ladrillos <i>Destino: valorización externa</i>		
170103	Tejas y materiales cerámicos <i>Destino: valorización externa</i>		
170107	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos <i>Destino: valorización externa</i>		
170201	Madera <i>Destino: valorización externa</i>		
170202	Vidrio <i>Destino: valorización externa</i>		
170302	Plástico <i>Destino: valorización externa</i>	8.729,55	5.289,00
170605	Materiales de construcción que contienen amianto <i>Destino: deposición en vertedero específico</i>		
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición <i>Destino: envío a gestor para tratamiento</i>		
	Total ...:	8.729,55	5.289,00

1.4.1.8. PRESUPUESTO.

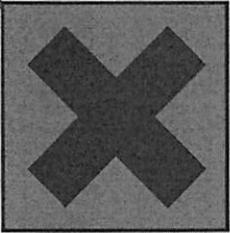
El presupuesto del presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición asciende a la cantidad de DIECISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA CON TRES CÉNTIMOS (16.950,03 euros), de acuerdo con el desglose del mismo que figura en el apartado 1.4.4.



Nombre del Residuo:
Código de Identificación del residuo
según orden MAM 304/2002
LER:
Datos del titular del residuo
Nombre:
Dirección:
C.I.F.:
Teléfono:
Fecha de envasado:

	E Explosivo	Clasificación: Sustancias y preparaciones que reaccionan espontáneamente también sin contacto y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentarse bajo inclusión parcial. Precaución: Evitar el choque, Percusión, Fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.
	F Fácilmente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que por acción breve de una fuente de inflamación pueden inflamarse fácilmente y luego puedan continuar quemándose o permanecer incandescentes. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	F+ Extremadamente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que a presión normal y a temperatura usual son inflamables en el aire. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	C Corrosivo	Clasificación: Destrucción del tejido cutáneo en todo su espesor en el caso de piel sana, intacta. Precaución: Mediante medidas protectoras especiales evitar el contacto con los ojos, piel e instrumentaria. NO inhalar los vapores. En caso de accidente o malestar consultar inmediatamente al médico.
	T Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar contacto con el cuerpo humano. En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales.
	T+ Muy Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano, en caso de malestar consultar inmediatamente al médico.
	O Comburente	Clasificación: (Peróxidos orgánicos). Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica. Precaución: Evitar todo contacto con sustancias combustibles. Peligro de inflamación: Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.
	Xn Nocivo	Clasificación: La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42. Precaución: evitar el contacto con el cuerpo humano.
	Xi Irritante	Clasificación: Sin ser corrosivos, pueden producir inflamaciones en caso de contacto breve, prolongado o repetido con la piel o en mucosas. Peligro de sensibilización en caso de contacto con la piel. Clasificación con R43. Precaución: Evitar el contacto con ojos y piel; no inhalar vapores.
	N Peligro para el medio ambiente	Clasificación: En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producir daño del ecosistema inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos. Precaución: Según sea el potencial de peligro, no dejar que alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente.



Nombre del Residuo:	
Código de identificación del residuo según tablas Anexo 1 R.D. 952/97 // // // // // según MAM 304/2002 L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	
XI IRRITANTE	

Nombre del Residuo:	
Código de identificación del residuo según tablas Anexo 1 R.D. 952/97 // // // // // según MAM 304/2002 L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	
N PELIGRO para el MEDIO AMBIENTE	



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
HORMIGÓN**

depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
METAL**

depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
CERÁMICA**
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
MADERA**



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
VIDRIO**

depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
PAPEL y CARTÓN**

depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
PLÁSTICO**

ZONA RESERVADA

**RESIDUOS
PELIGROSOS**

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO



CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del saco.

- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etcétera, tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

1.4.3.1.5. DOCUMENTACIÓN.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, la cantidad expresada en toneladas o metros cúbicos, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y el productor, la obra de procedencia, la cantidad expresada en toneladas o metros cúbicos y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una comunidad autónoma, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el traslado de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

1.4.3.1.6. NORMATIVA.

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del a Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la Eliminación de Residuos mediante Depósito en Vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 01 de febrero, por la que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo. Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Melero M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez



CUADRO DE PRECIOS 2

ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0001	EGRCD_07	tn.	GESTIÓN RESIDUOS MEZCLAS BITUMINOSAS VALORIZACIÓN EXTERNA. Tasa para la valorización por gestor final autorizado de residuos de mezclas bituminosas, según operación enumerada R5 de acuerdo con la Orden M444/204/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.		
			Sin descomposición		
			Resto de obra y materiales		1,20
			Suma la partida		1,20
			Costes indirectos	6,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA		1,27
0002	EGRCD_08	tn.	GESTIÓN RESIDUOS DE HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA.		
			Sin descomposición		
			Resto de obra y materiales		7,50
			Suma la partida		7,50
			Costes indirectos	6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA		7,95

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Javier Condo Prieto Raúl del Carmen Melero María Ángeles Rodríguez Gutiérrez



1.4.4.3. PRESUPUESTO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Capítulo	Resumen	Importe	%
1	ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	16.950,03	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	18.950,03	
	13,00 % Gastos generales	2.203,50	
	6,00 % Beneficio Industrial	1.017,03	
	CUANTIA DE G.G. y B.I.	3.220,53	
	16,00 % I.V.A.	3.227,28	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	23.397,81	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	23.397,81	

Anciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de VEINTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

Zamora, 22 de agosto de 2017

Los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Autores del Proyecto

Fdo.: Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Urdaro M^a Angeles Rodriguez Gutiérrez



DOCUMENTO N°2
PLANOS





AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VIAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega
Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

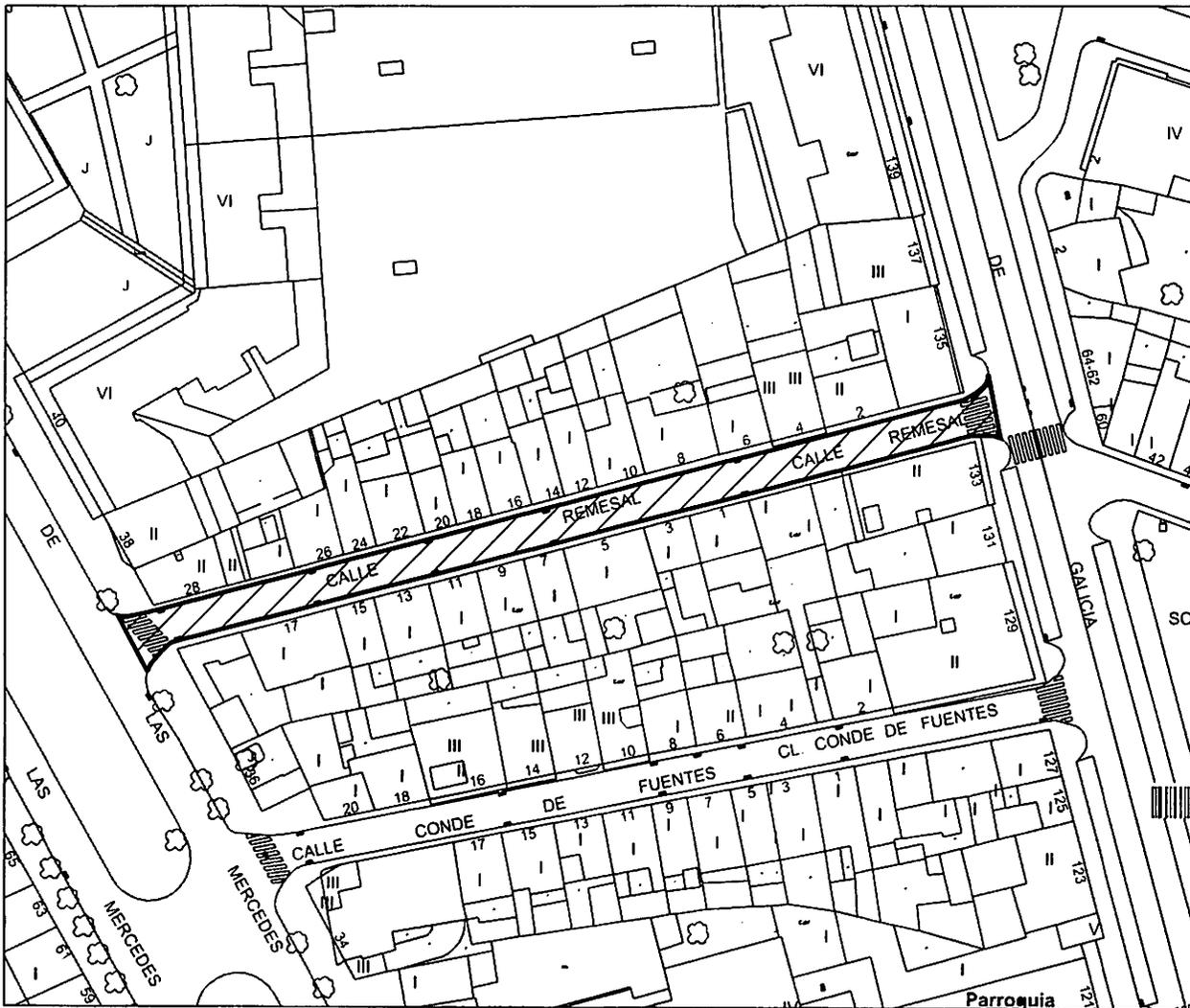
Hoja 1 de 1



1

SITUACIÓN.






AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto
 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto
 Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez
 Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originales en A-3
 Hoja 1 de 1



2.4

PAVIMENTACIÓN.
CALLE
REMESAL.



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y BALNO PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
 DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Condo Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

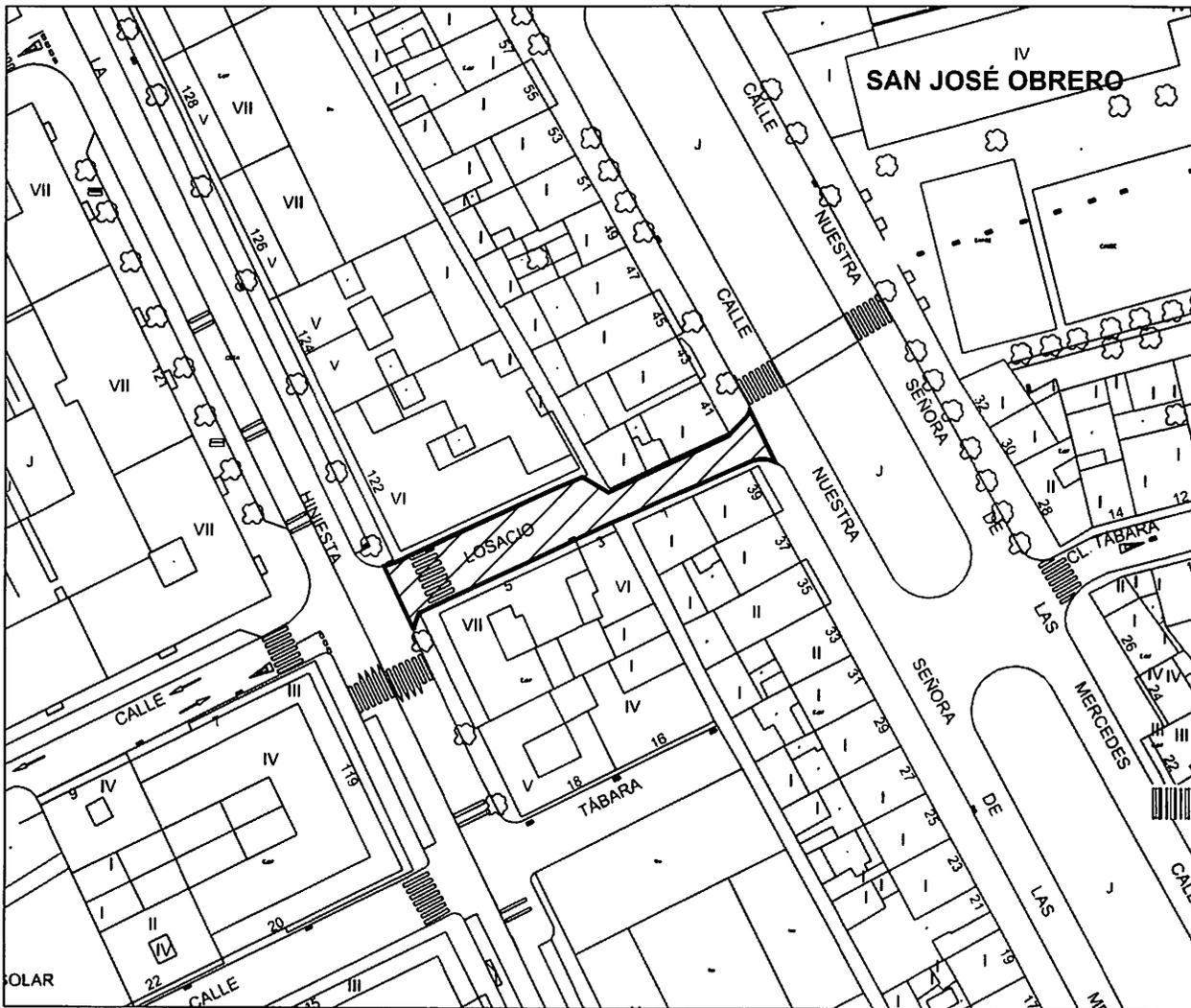
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.5

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE DE LA
 CASA MOHINA.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Angeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

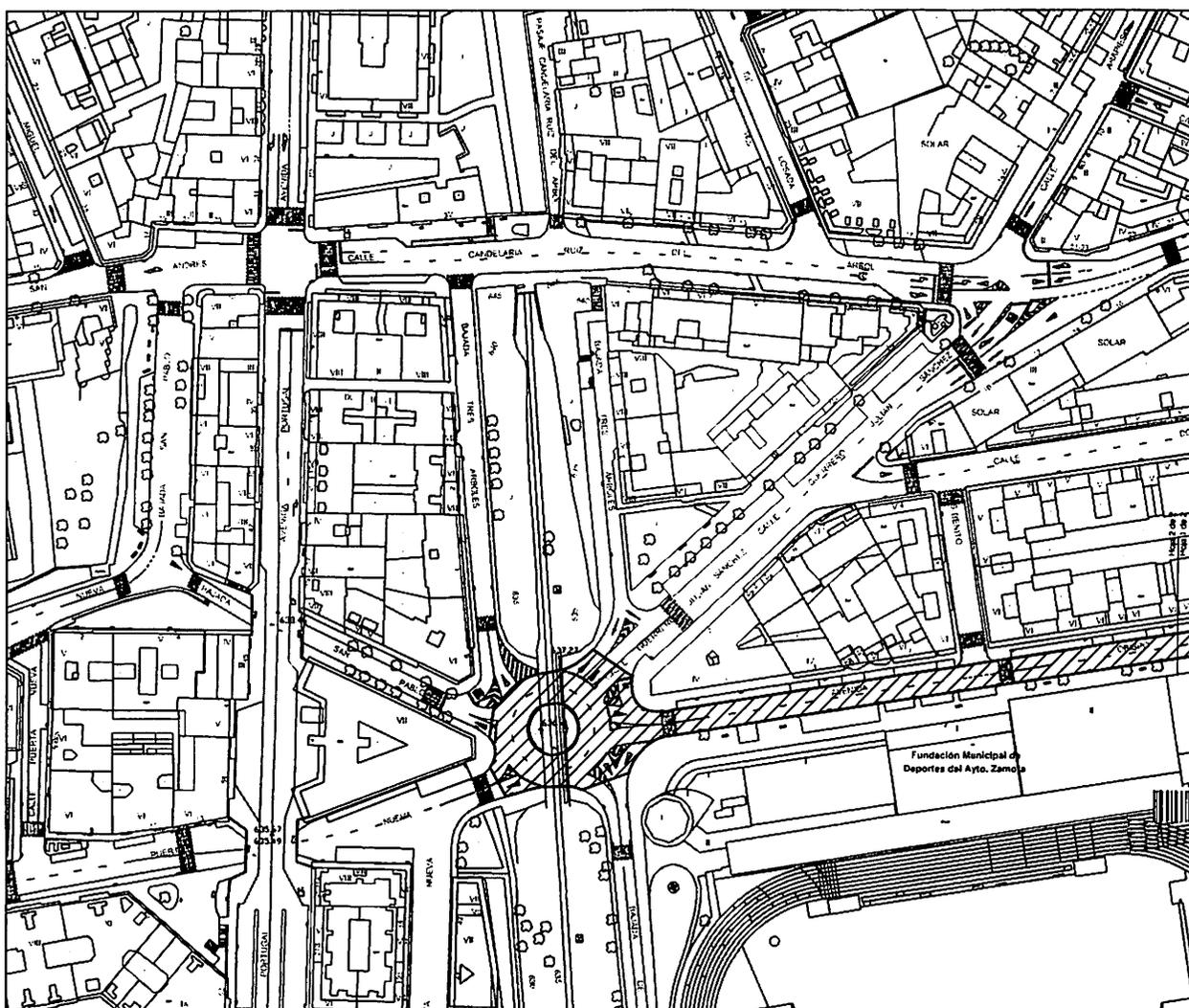
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.6

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE
 LOSACIO.**




**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**
CONCEJALIA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y BALNIO PUBLICO
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VIAS PUBLICAS.

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

Hoja 2 de 2

2.7

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE OBISPO
ACUÑA.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
 DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conda Prieto

Raúl del Carmen Meleró

M^a Angeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

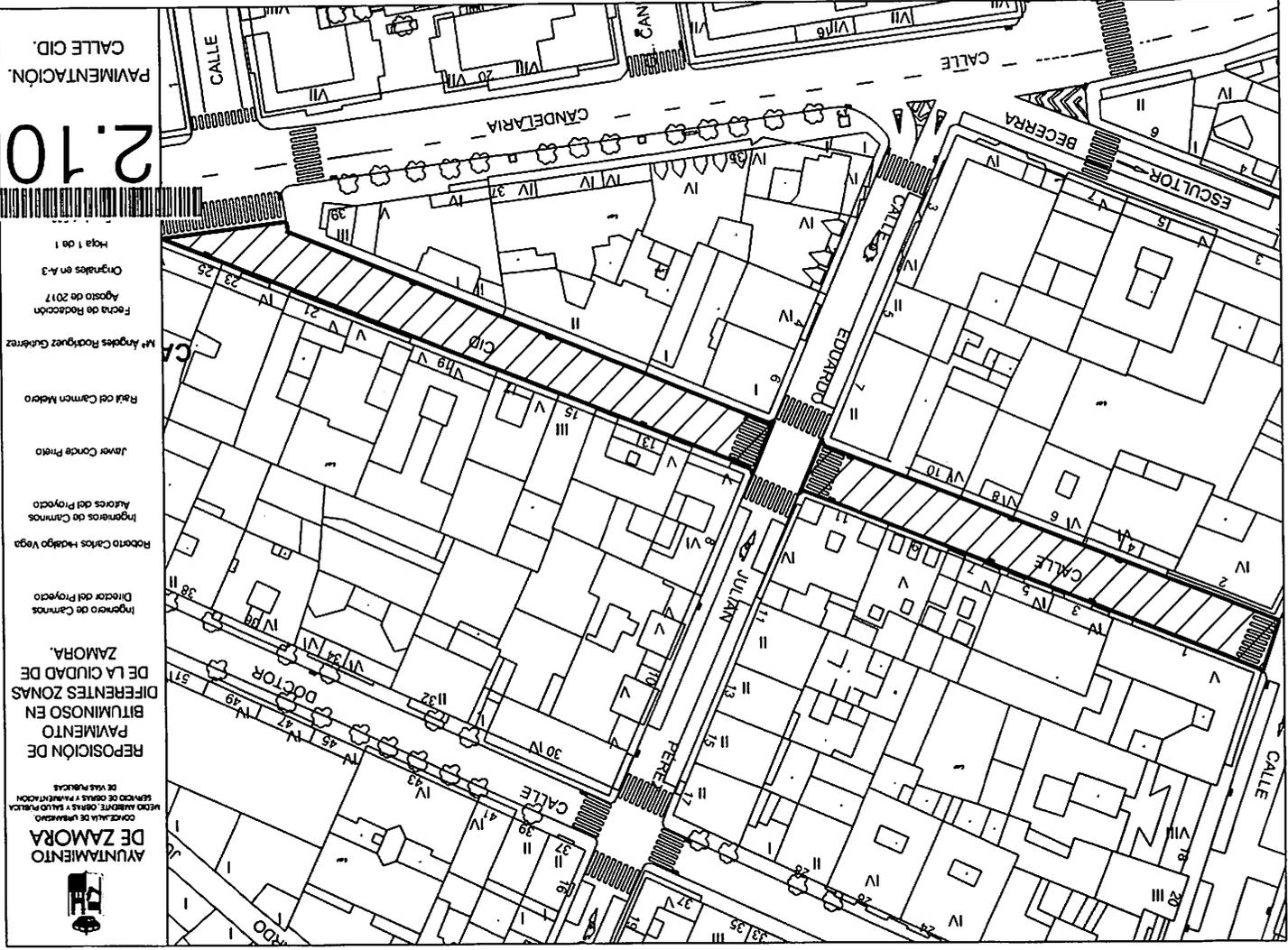
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



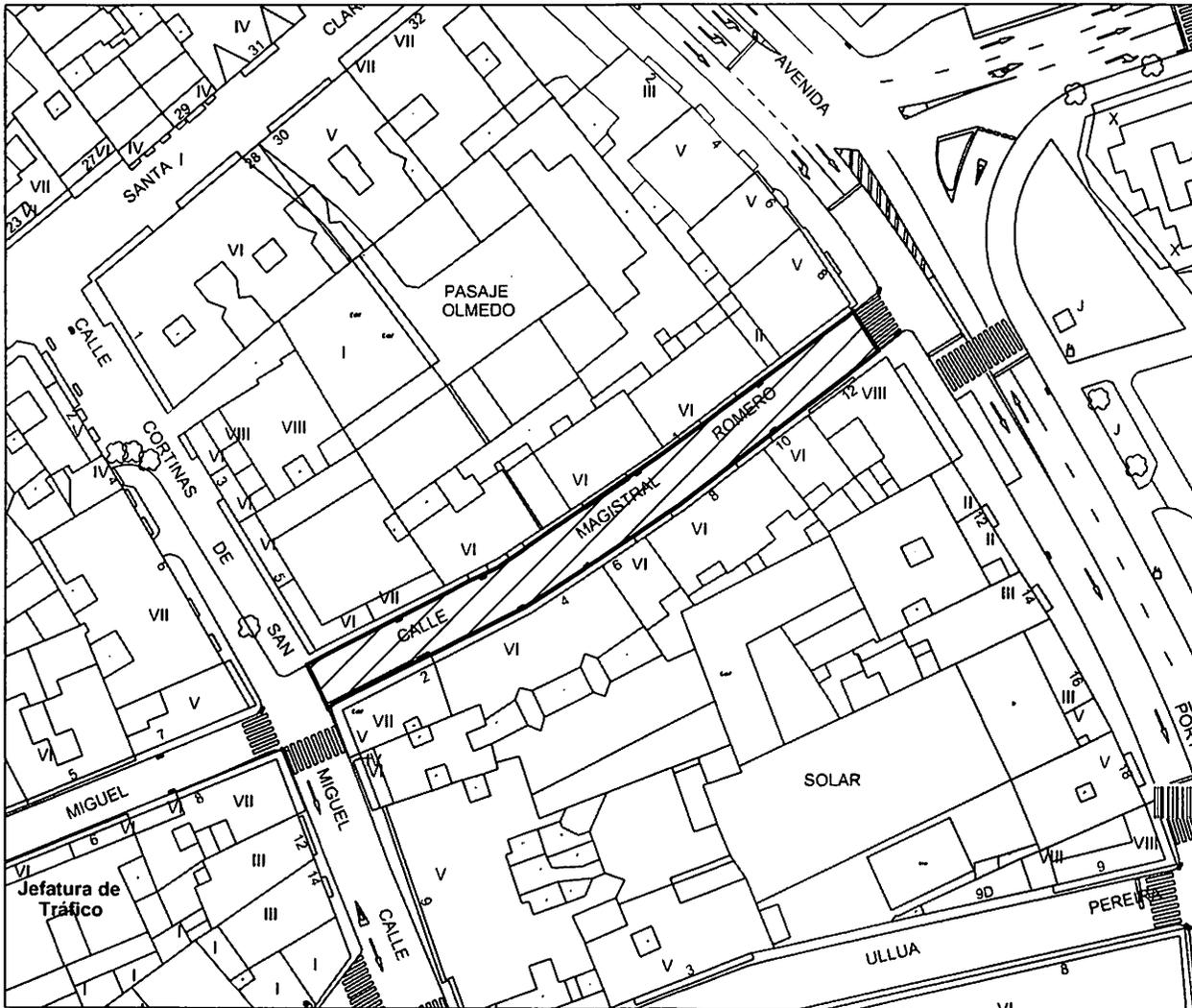
2.9

PAVIMENTACIÓN.
 CALLE RONDA DEL
 DEGOLLADERO -
 PUERTA NUEVA.



PAVIMENTACIÓN.
2.10
 CALLE CID.


AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
 DE VÍAS PÚBLICAS
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.
 Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto
 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Autores del Proyecto
 Ingenieros de Caminos
 Javier Conde Prieto
 Raúl del Carmen Méndez
 Nº Angles Rodríguez Gutiérrez
 Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originales en A-3
 Hoja 1 de 1




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Angeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Rectación
Agosto de 2017

Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.11

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE MAGISTRAL ROMERO.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALIA DE URBANISMO, MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PUBLICA.
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACION DE VIAS PUBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

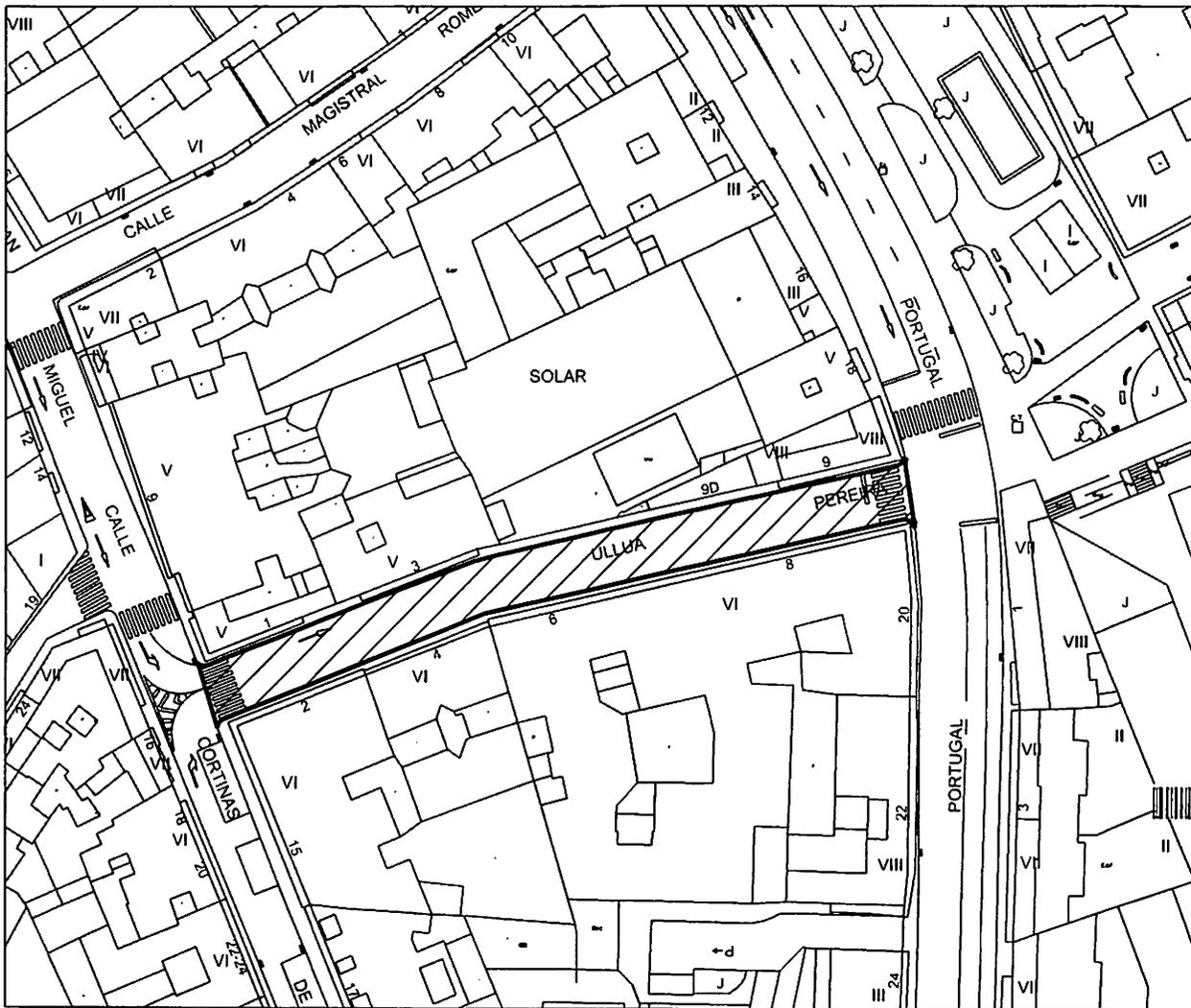
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.12

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE SAN
 MIGUEL.**



REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

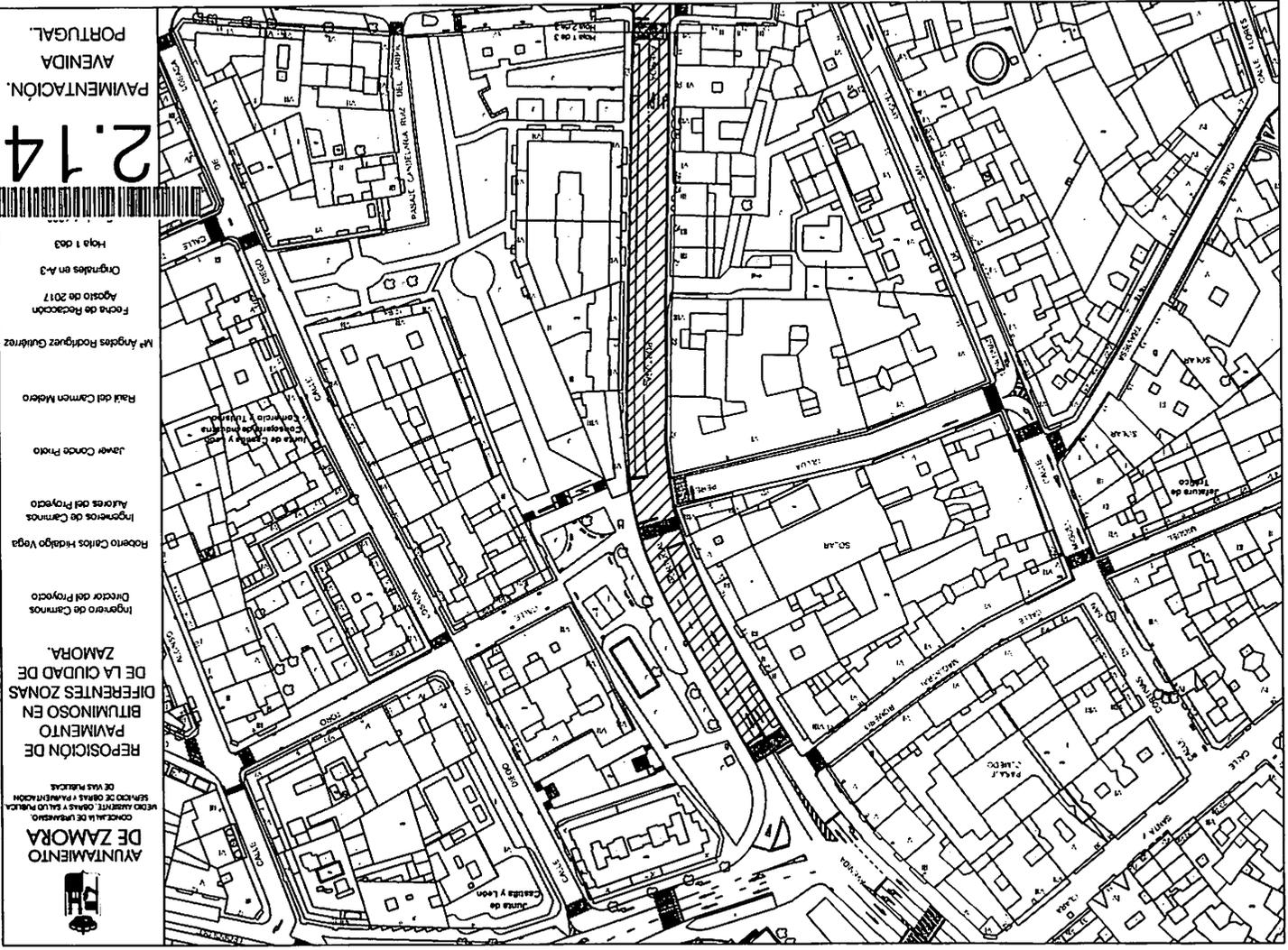
 Raúl del Carmen Melero

M^a Angeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originales en A-3
 Hoja 1 de 1



2.13
PAVIMENTACIÓN.
CALLE LUIS ULLUA
PEREIRA.



PAVIMENTACIÓN,
AVENIDA
PORTUGAL.
2.14

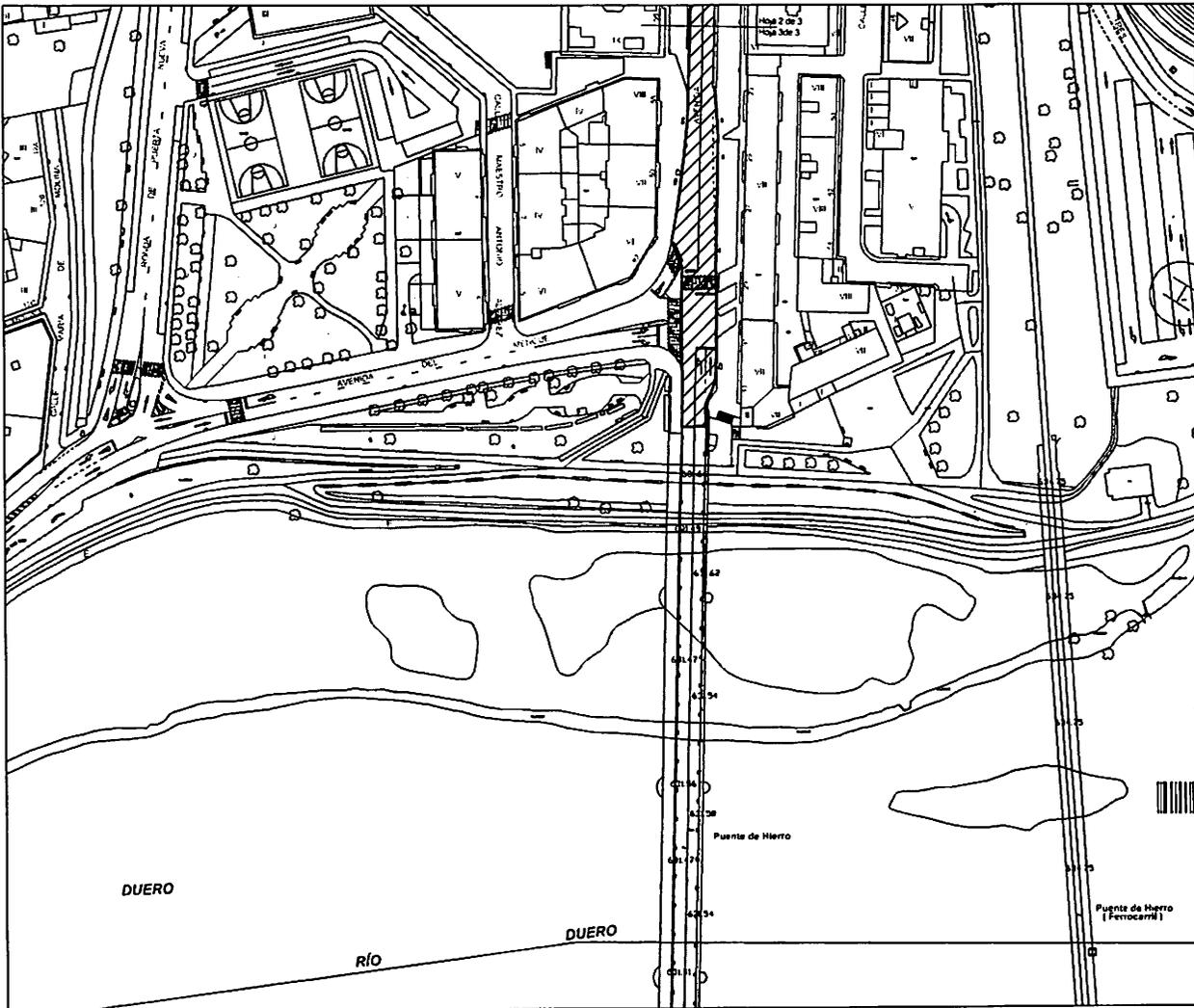


Hoja 1 de 3
 Orignales en A-3
 Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 M^o Arquitectos Rodríguez Gutiérrez
 Raúl del Carmen Méndez
 Javier Conde Prieto
 Ingeñeros de Caminos
 Autores del Proyecto
 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingeñero de Caminos
 Director del Proyecto

REPOSICIÓN DE
 PAVIMENTO
 BITUMINOSO EN
 DIFERENTES ZONAS
 DE LA CIUDAD DE
 ZAMORA.

AYUNTAMIENTO
 DE ZAMORA
 CONCEJALIA DE URBANISMO,
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
 DE VÍAS PÚBLICAS






AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

 Javier Conde Prieto

 Raúl del Carmen Melero

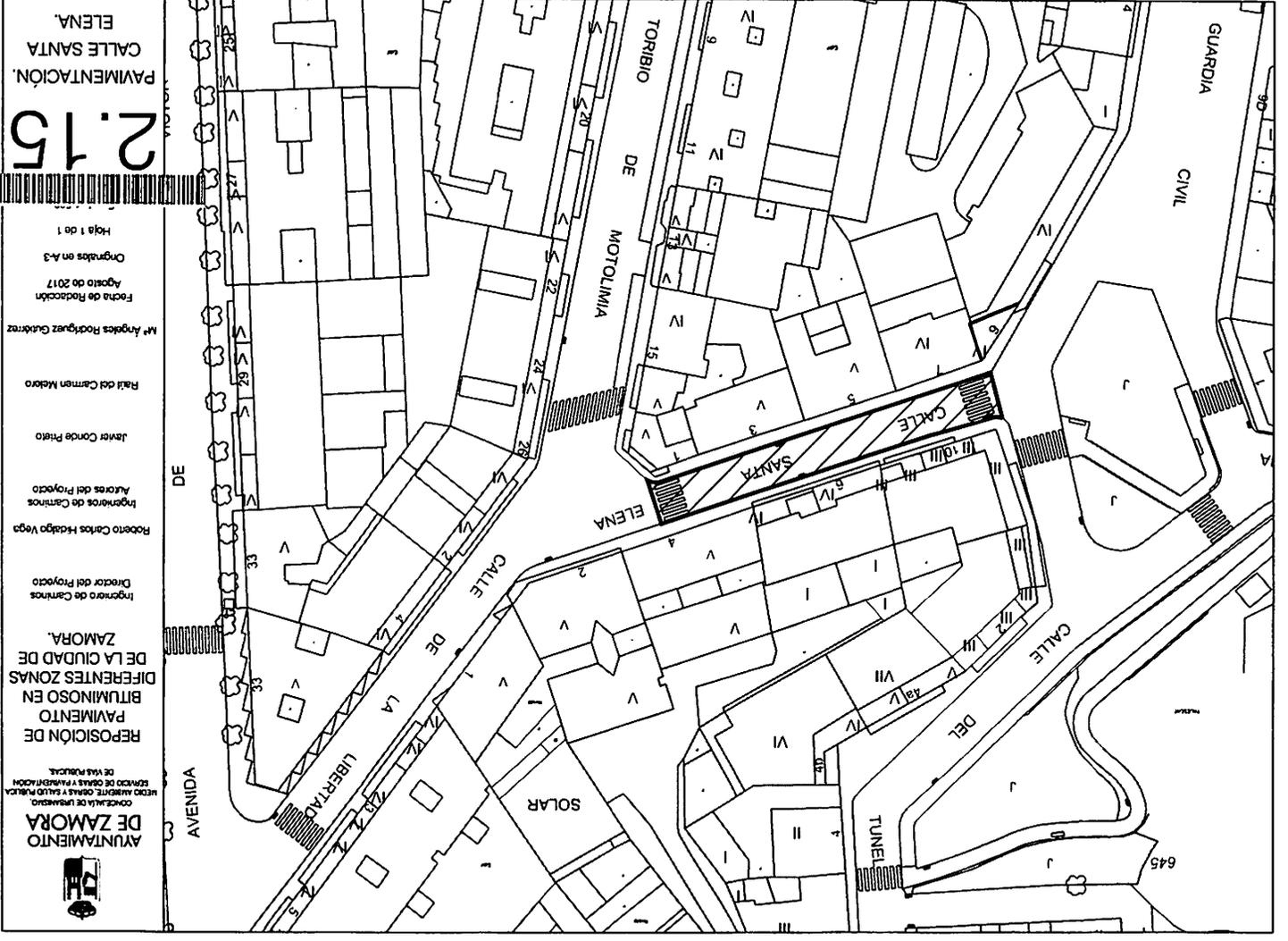
M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

 Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

 Originales en A-3
 Hoja 3 de 3



2.14
PAVIMENTACIÓN.
AVENIDA PORTUGAL.



PAVIMENTACION.
CALLE SANTA
ELENA.

2.15



Hoja 1 de 1

Orignales en A-3

Fecha de Redacción

Agosto de 2017

M^e Angeles Rodriguez Gutierrez

Rafel del Carmen Melero

Javier Conde Prieto

Ingenieros de Caminos

Autores del Proyecto

Rosario Carlos Hidalgo Vega

Ingeniero del Proyecto

Director de Caminos

ZAMORA.

DE LA CIUDAD DE

DIFERENTES ZONAS

PAVIMENTO

REPOSICION DE

BITUMINOSO EN

CONSEJO DE INGENIERIA

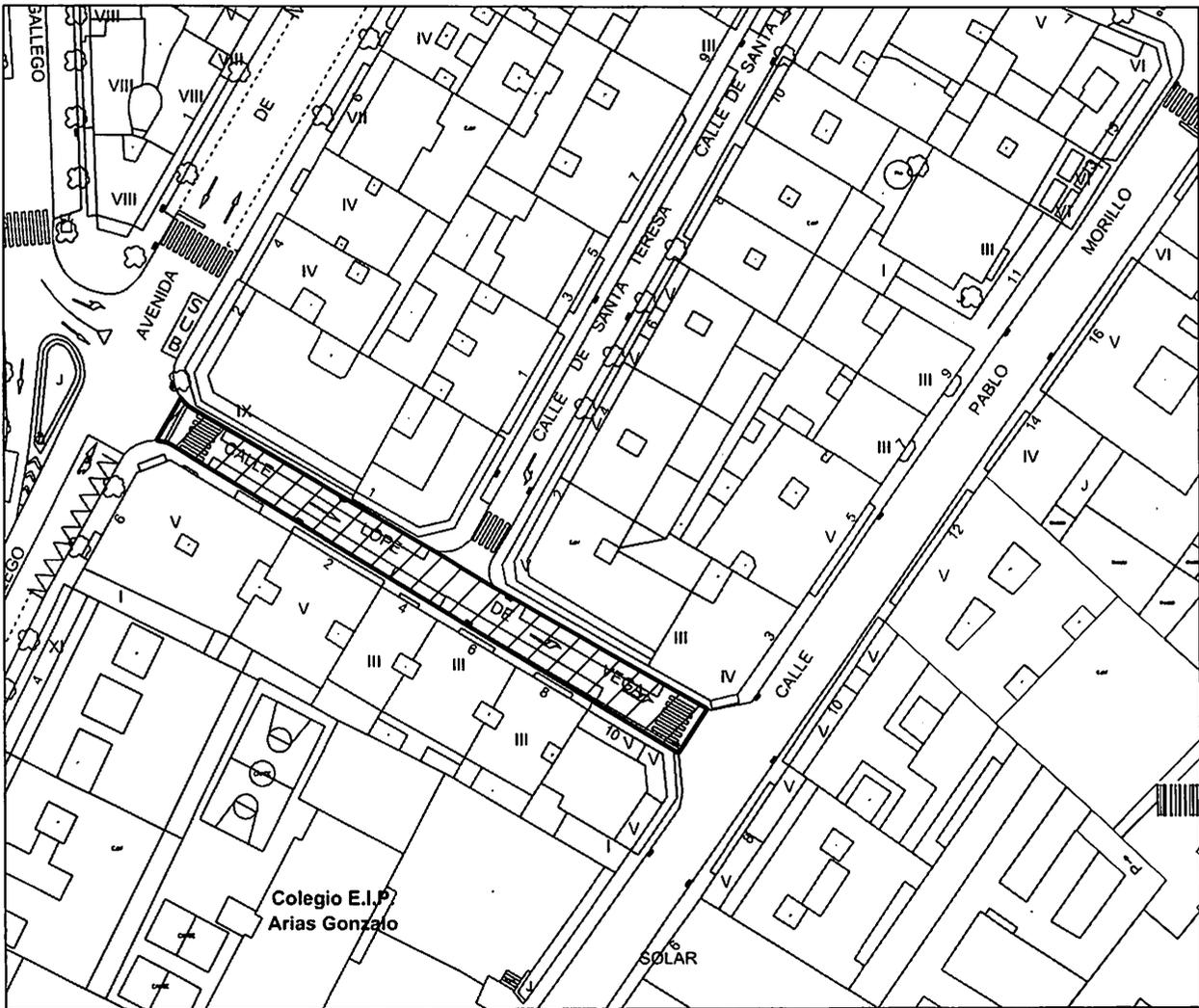
REGION DE CAMINOS Y PAVIMENTACION

DE VILA REAL

AYUNTAMIENTO

DE ZAMORA





AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^o Ángeles Rodríguez Gubéroz

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

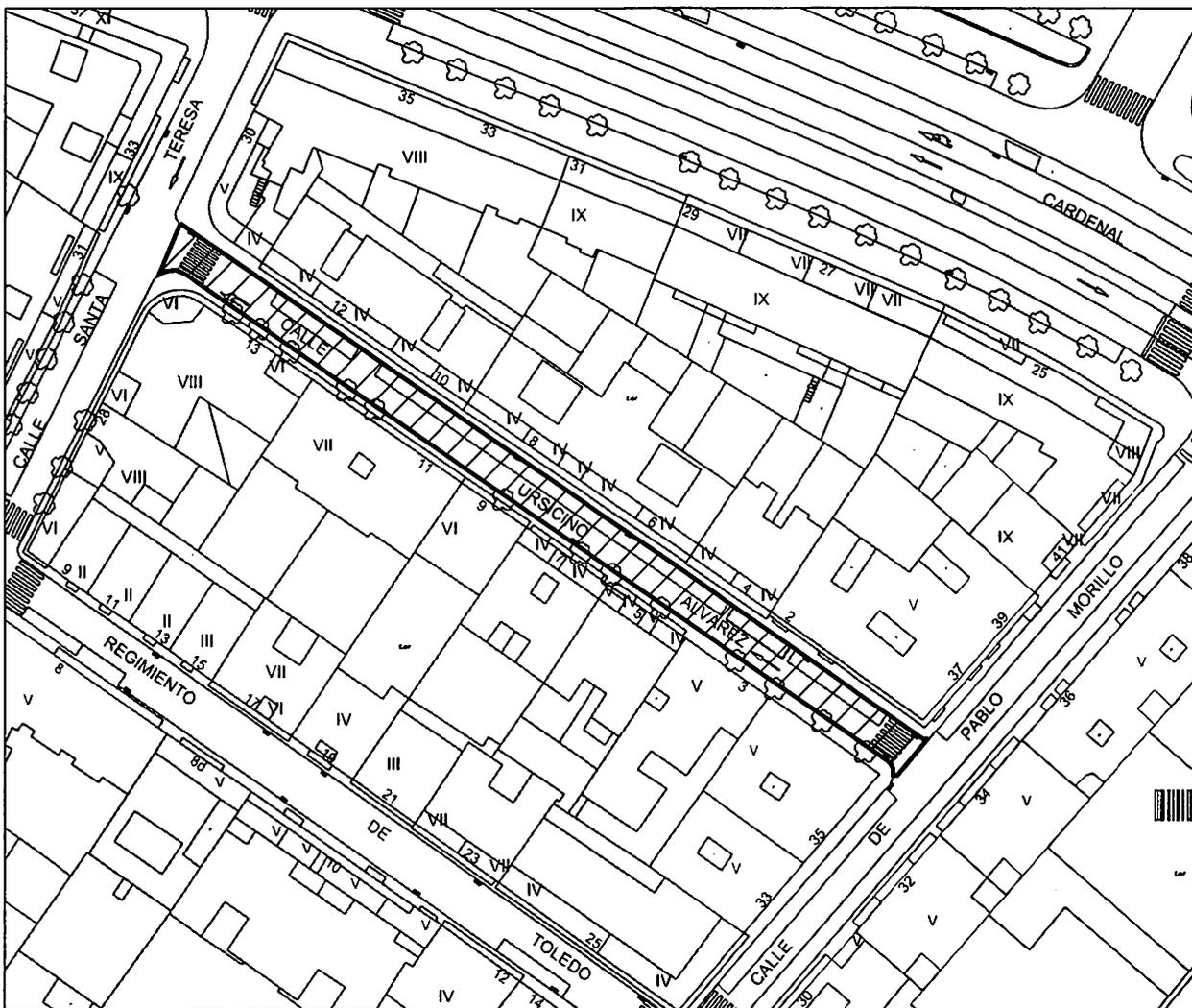
Originales on A-3

Hoja 1 de 1



2.16

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE LOPE DE VEGA.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONSEJALIA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PUBLICA.
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PUBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Mélero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.17

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE URSCINO
ALVAREZ.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALIA DE URBANISMO
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACION
 DE VIAS PUBLICAS

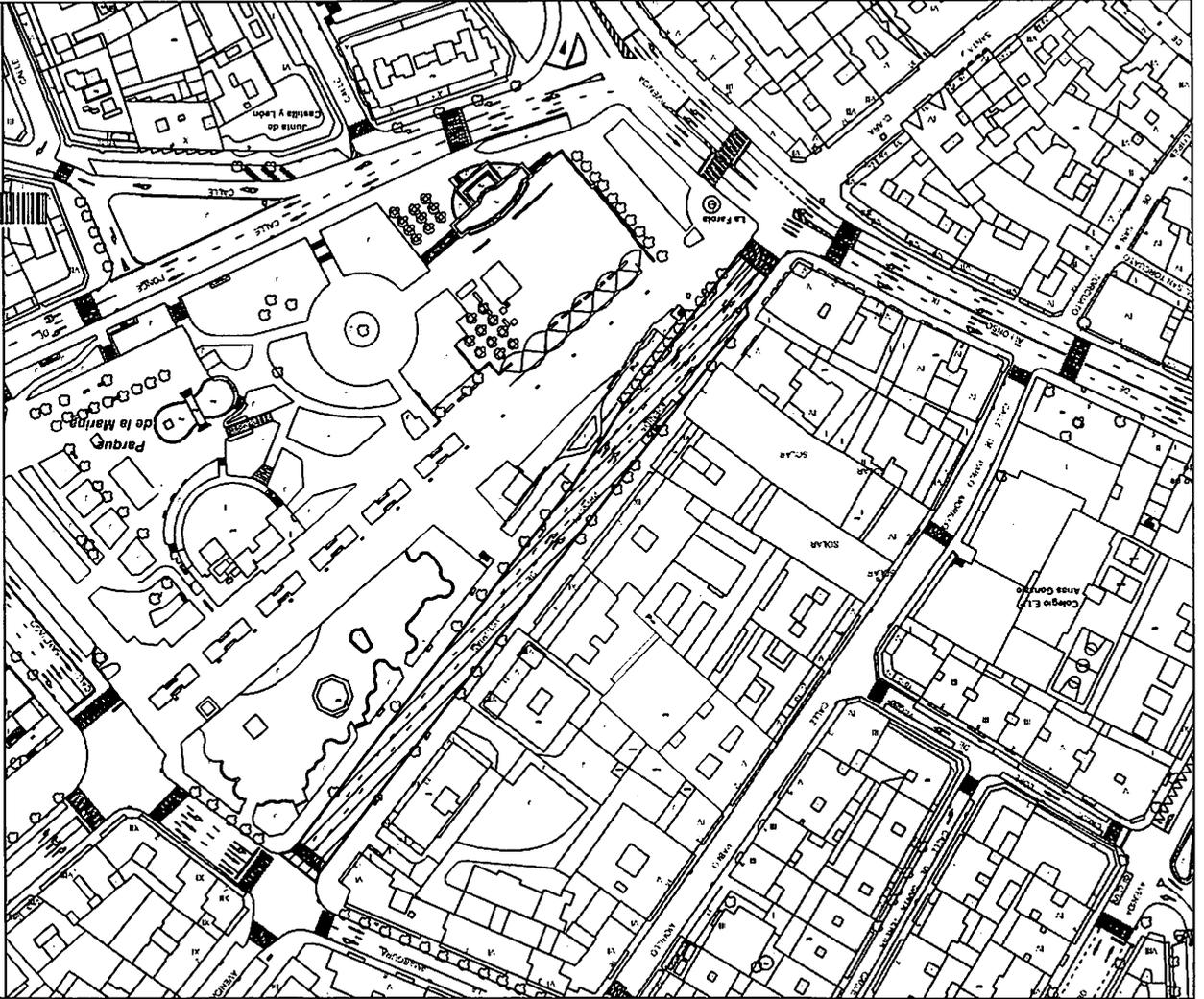
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto
 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingeniero de Caminos
 Autores del Proyecto
 Javier Conde Prieto
 Raúl del Carmen Madero
 M^a Angeles Rodríguez Gutiérrez

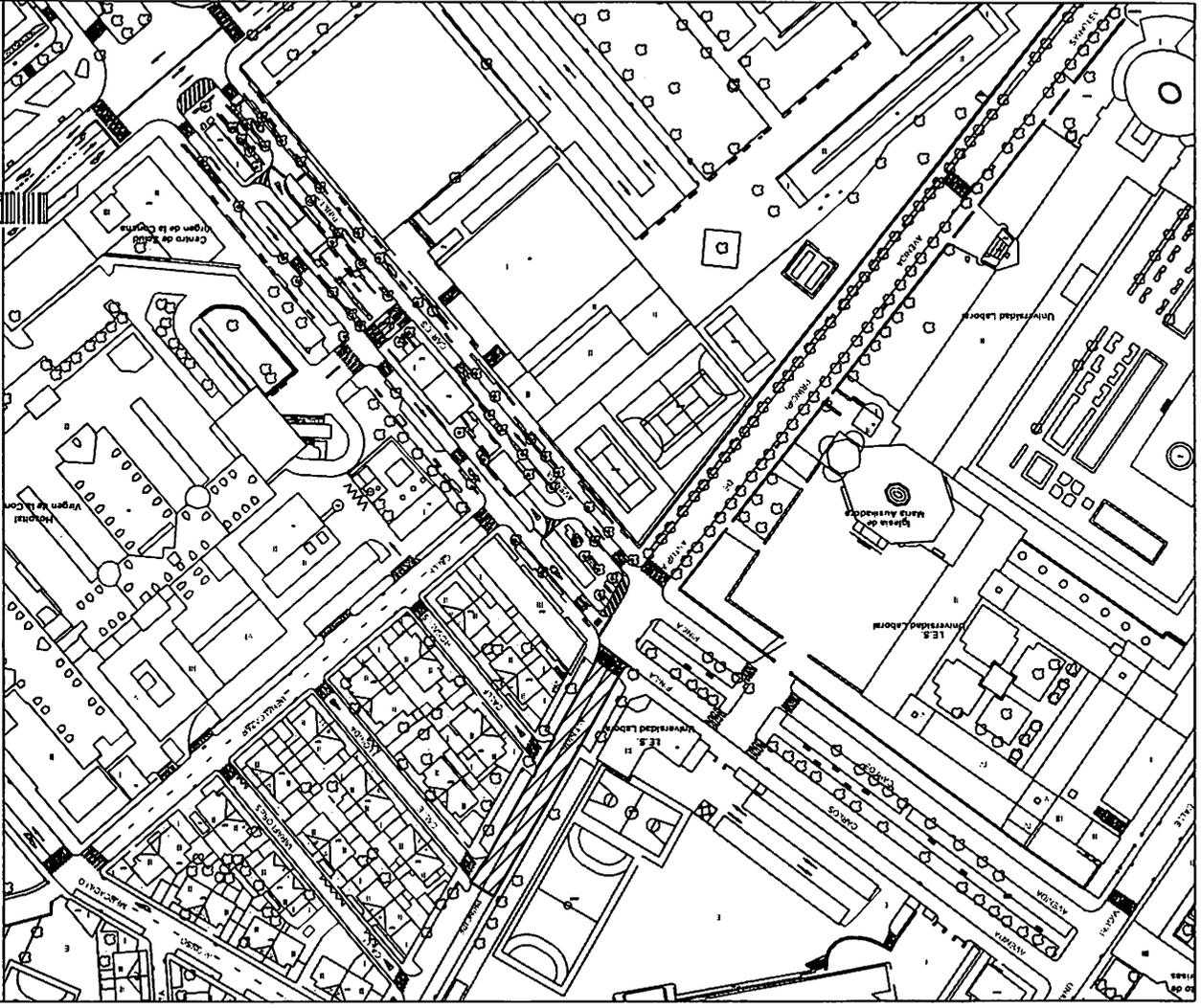
Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originals en A-3
 Hoja 1 de 2

2.18

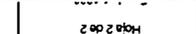
PAVIMENTACIÓN, AVENIDA PRINCIPLE DE ASTURIAS.

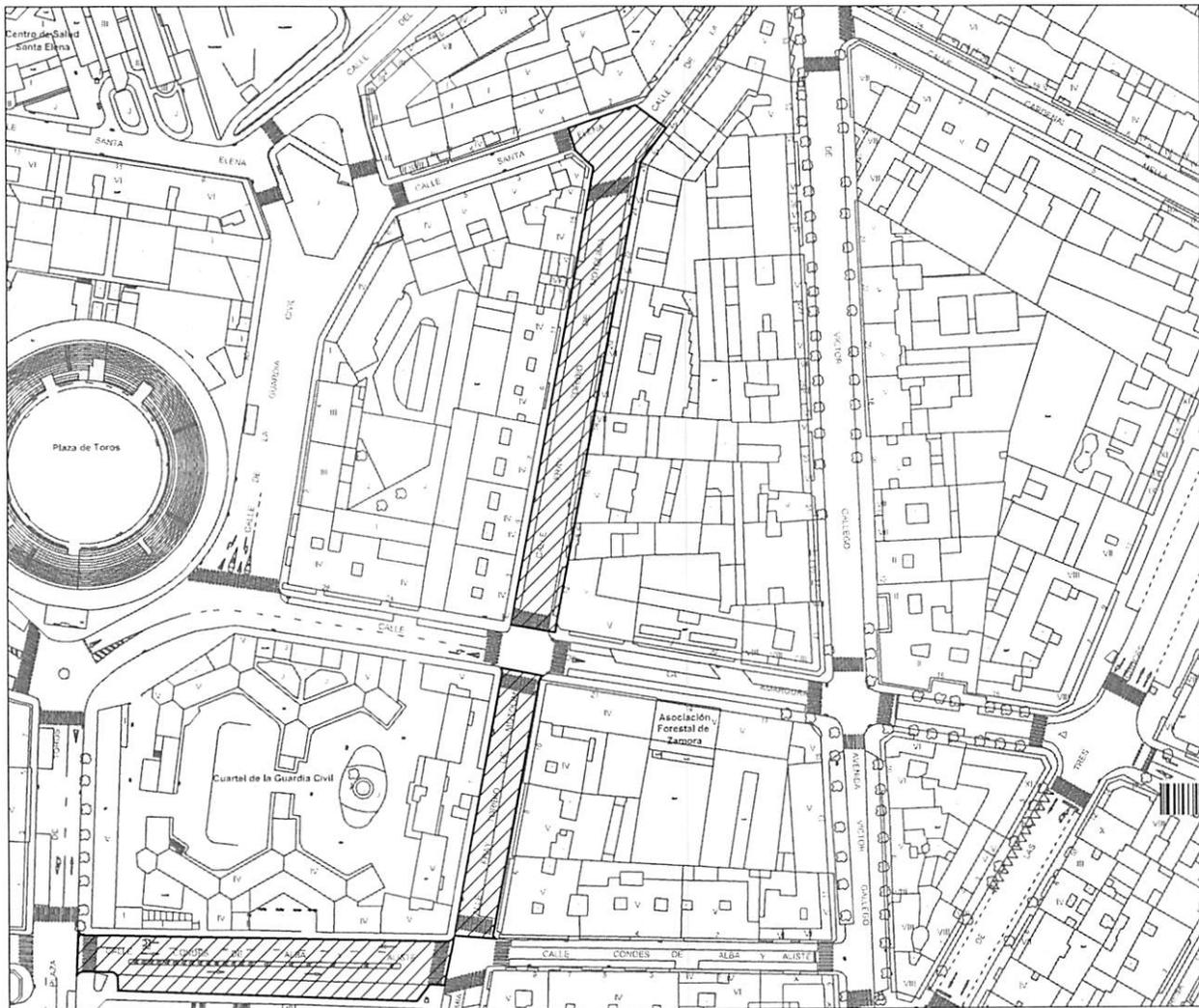


AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE REPARACIÓN, OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.
 Ingeniero de Caminos Director del Proyecto
 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos Autores del Proyecto
 Javier Conde Prieto
 Rafael del Carmen Melero
 M^e Angeles Rodríguez Gutiérrez
 Fecha de Redacción Agosto de 2017
 Obras en A-3
 Hoja 2 de 2



PAVIMENTACIÓN DE ASTURIAS.
AVENIDA PRINCIPLE DE ASTURIAS.
2.18





AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

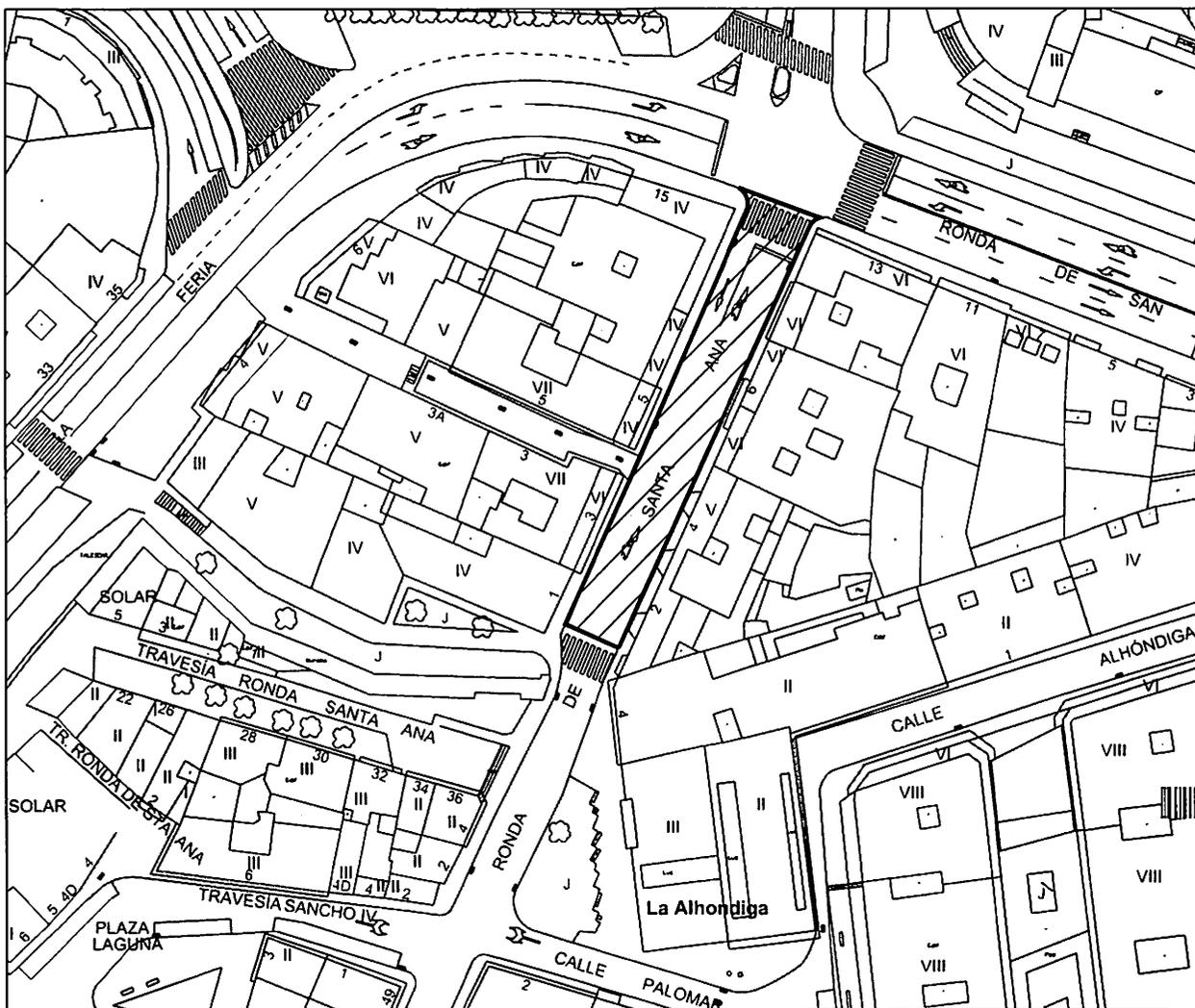
Hoja 1 de 1



2.19

PAVIMENTACIÓN.

CALLE FRAY
TORIBIO DE
MOTOLIMIA.



AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA
CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

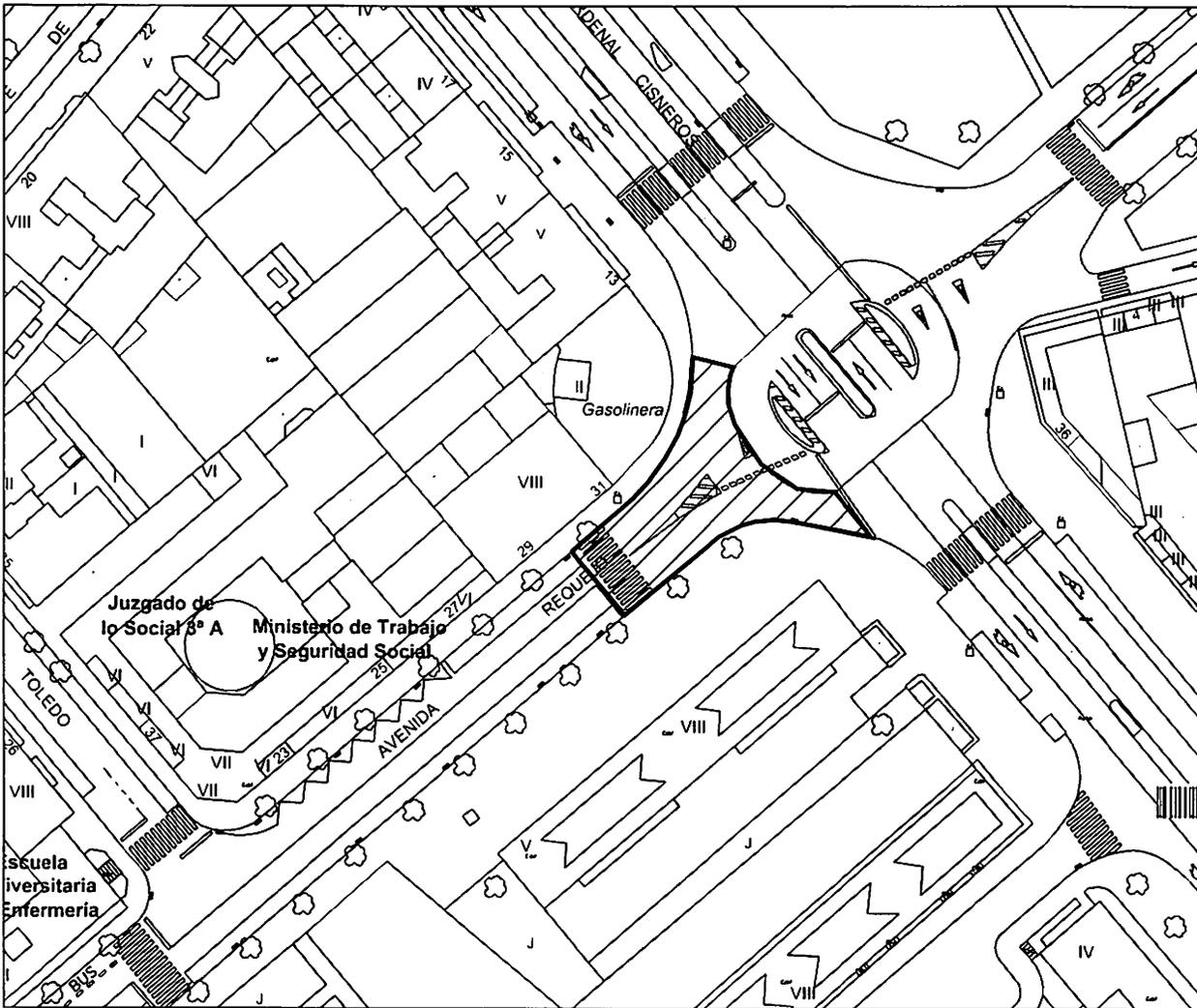
M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017
Originals on A-3
Hoja 1 de 1



2.20

PAVIMENTACIÓN.
CALLE RONDA DE
SANTA ANA.



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

Original en A-3

Hoja 1 de 1



2.21

**PAVIMENTACIÓN.
 AVENIDA
 REQUEJO.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

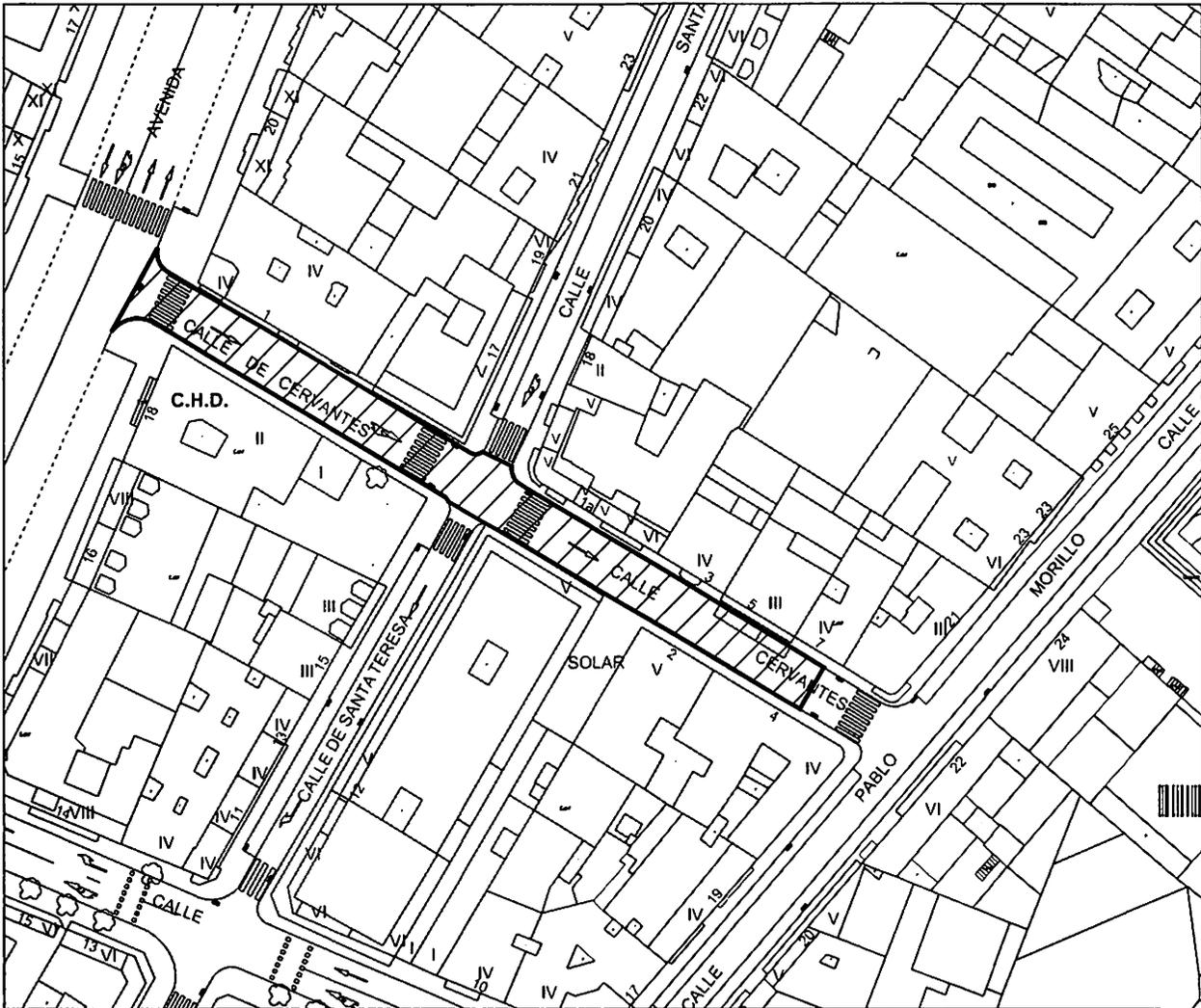
Original en A-3

Hoja 1 de 1



2.22

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE RONDA DE
LA FERIA.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Madero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

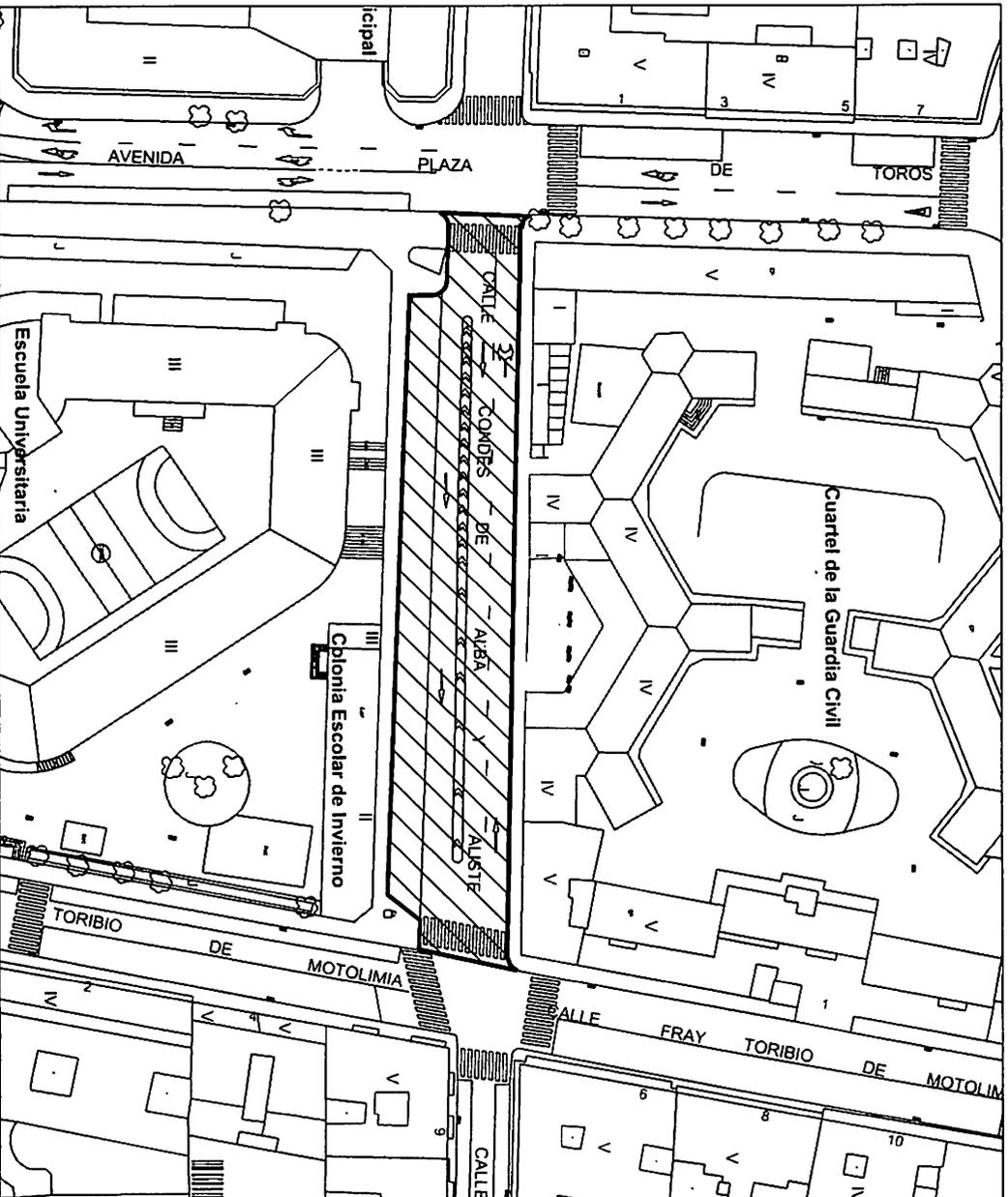
Original en A-3

Hoja 1 de 1



2.24

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE
 CERVANTES.**



AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA

CONSEJO LOCAL DE ECONOMÍA
Y FINANZAS
SERVICIO DE OBRAS Y MANUTENCIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

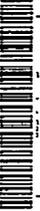
Rodrigo Carlos Hidalgo Vega
Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Condes Prieto

Raúl del Carmen Melero

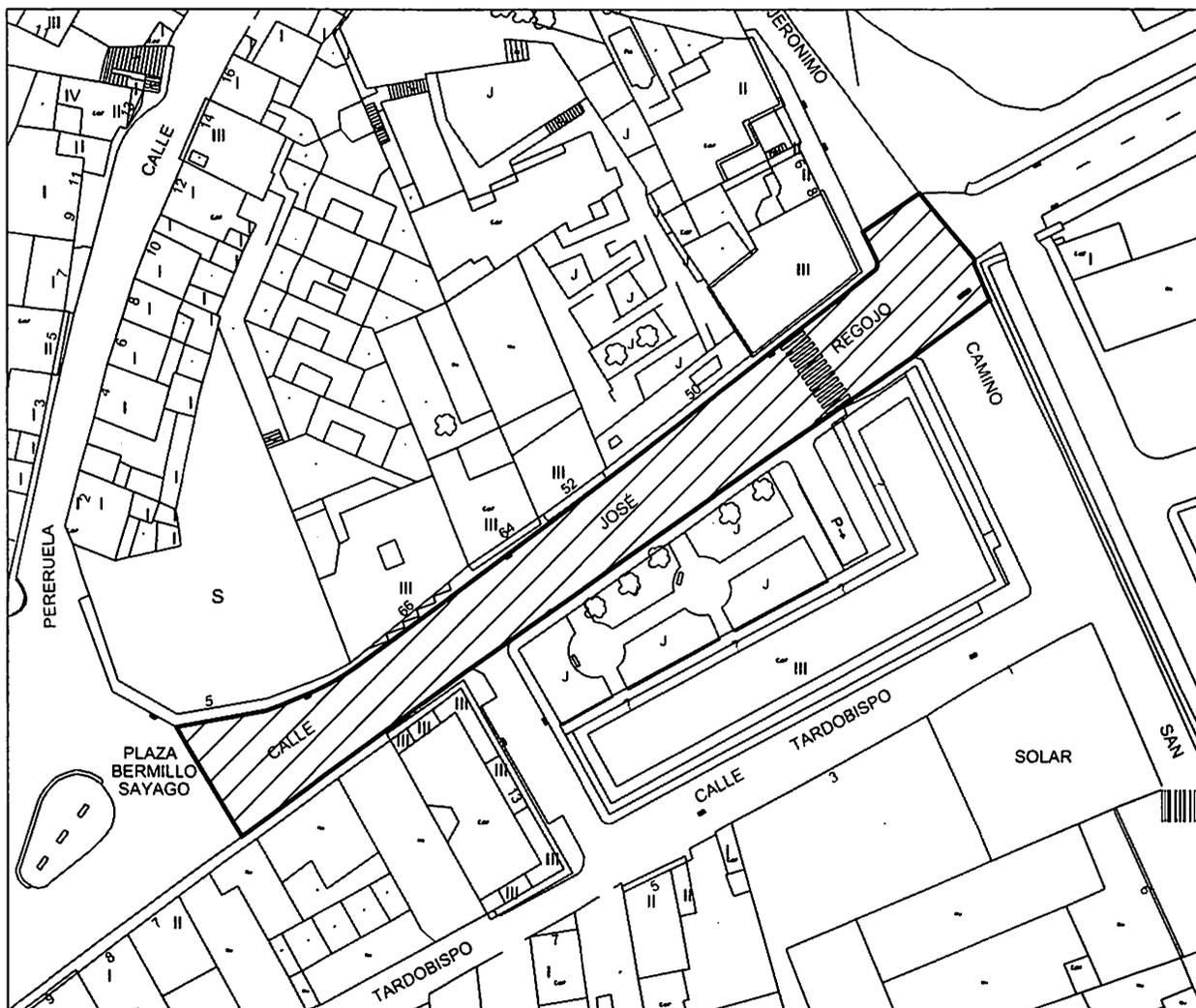
M^a Angéles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017
Origenes en A-3
Hoja 1 de 1



2.25

PAVIMENTACIÓN.
CALLE CONDES
DE ALBA Y ALISTE.



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

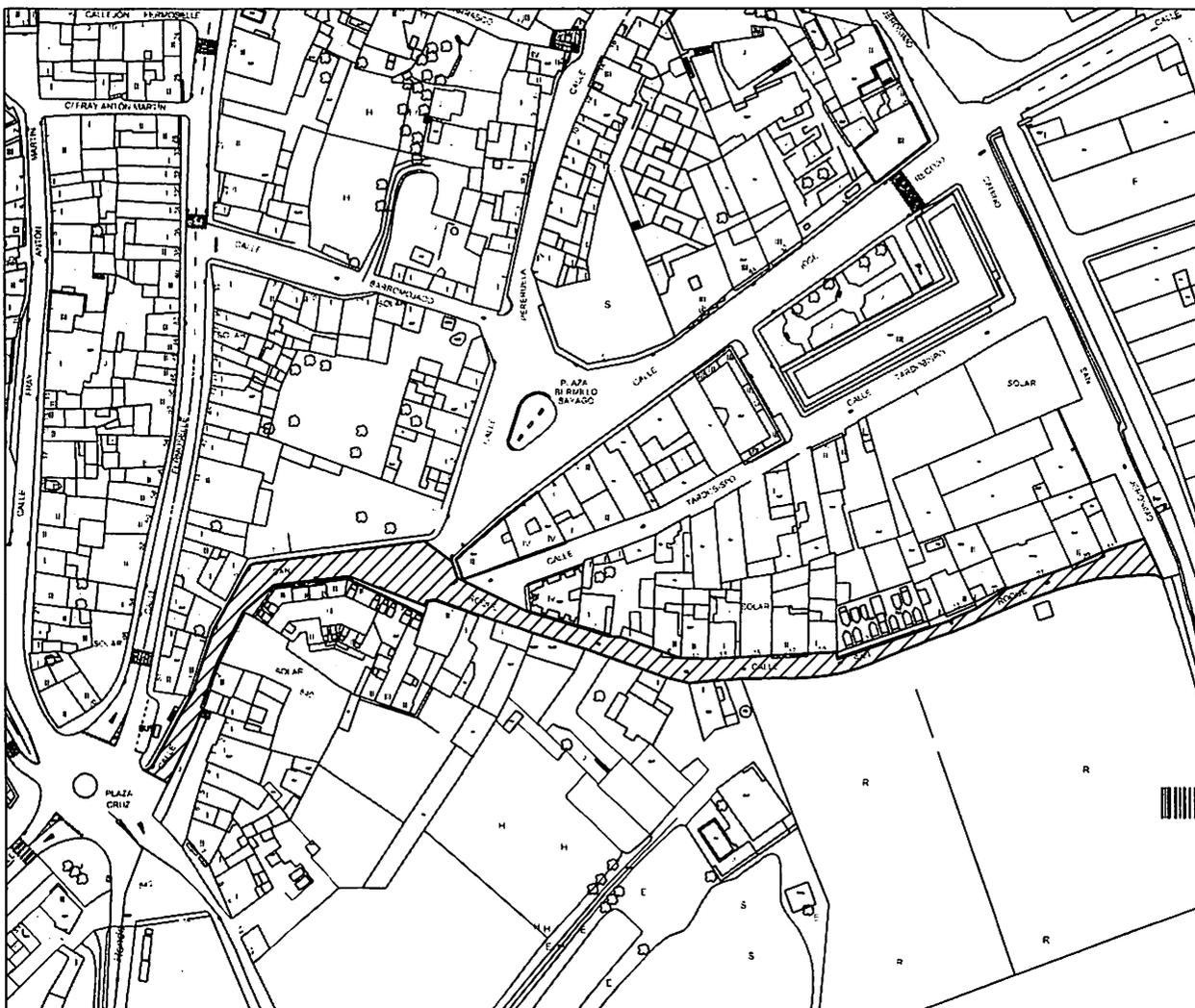
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.27

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE JOSÉ
REGOJO.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
CONCEJALÍA DE URBANISMO, MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Recaocón
Agosto de 2017

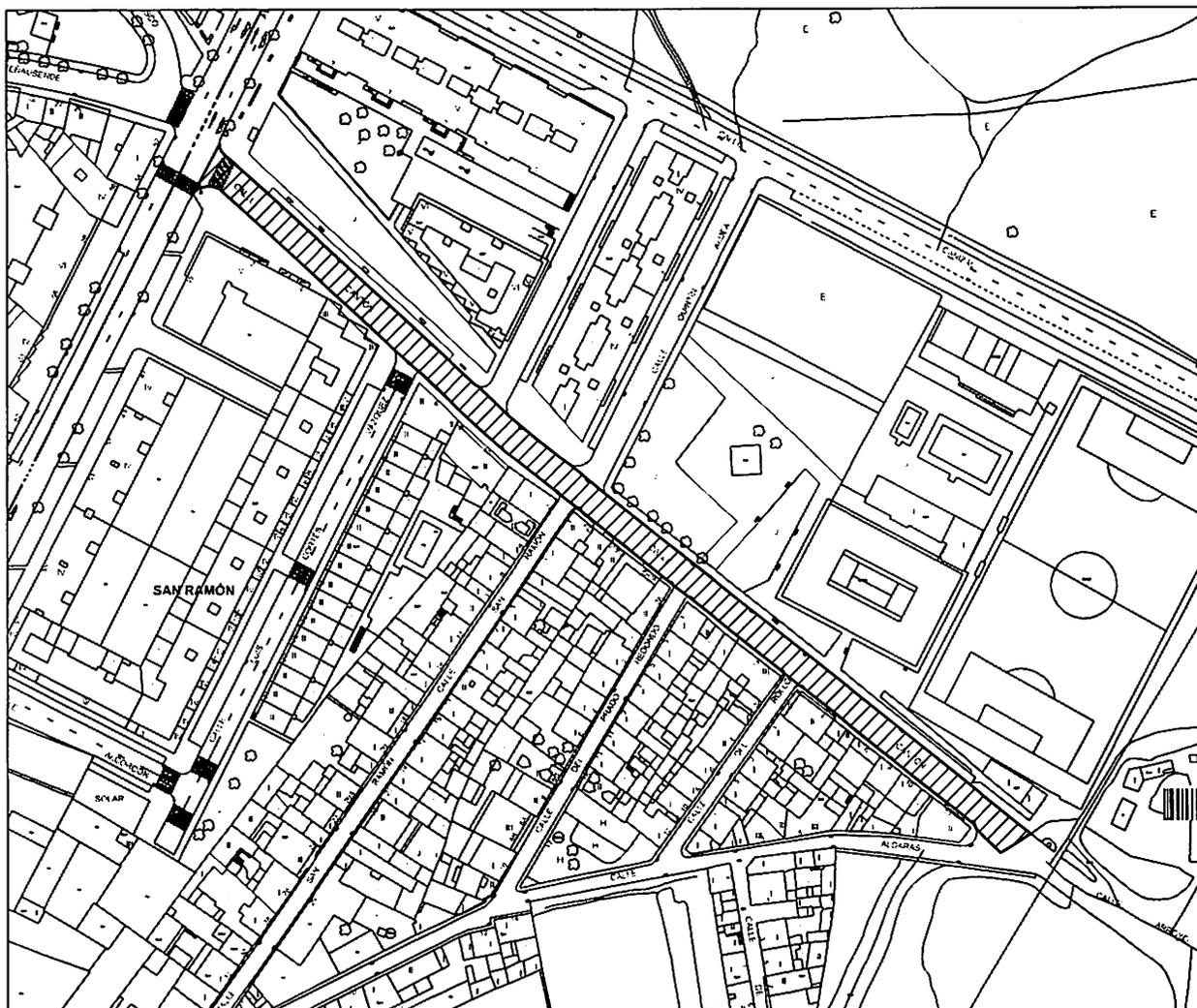
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.28

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE SAN ROQUE.**



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**
CONCEJALIA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PUBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PUBLICAS.

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.31

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE
CANTON.**



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**
CONCEJALIA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PUBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

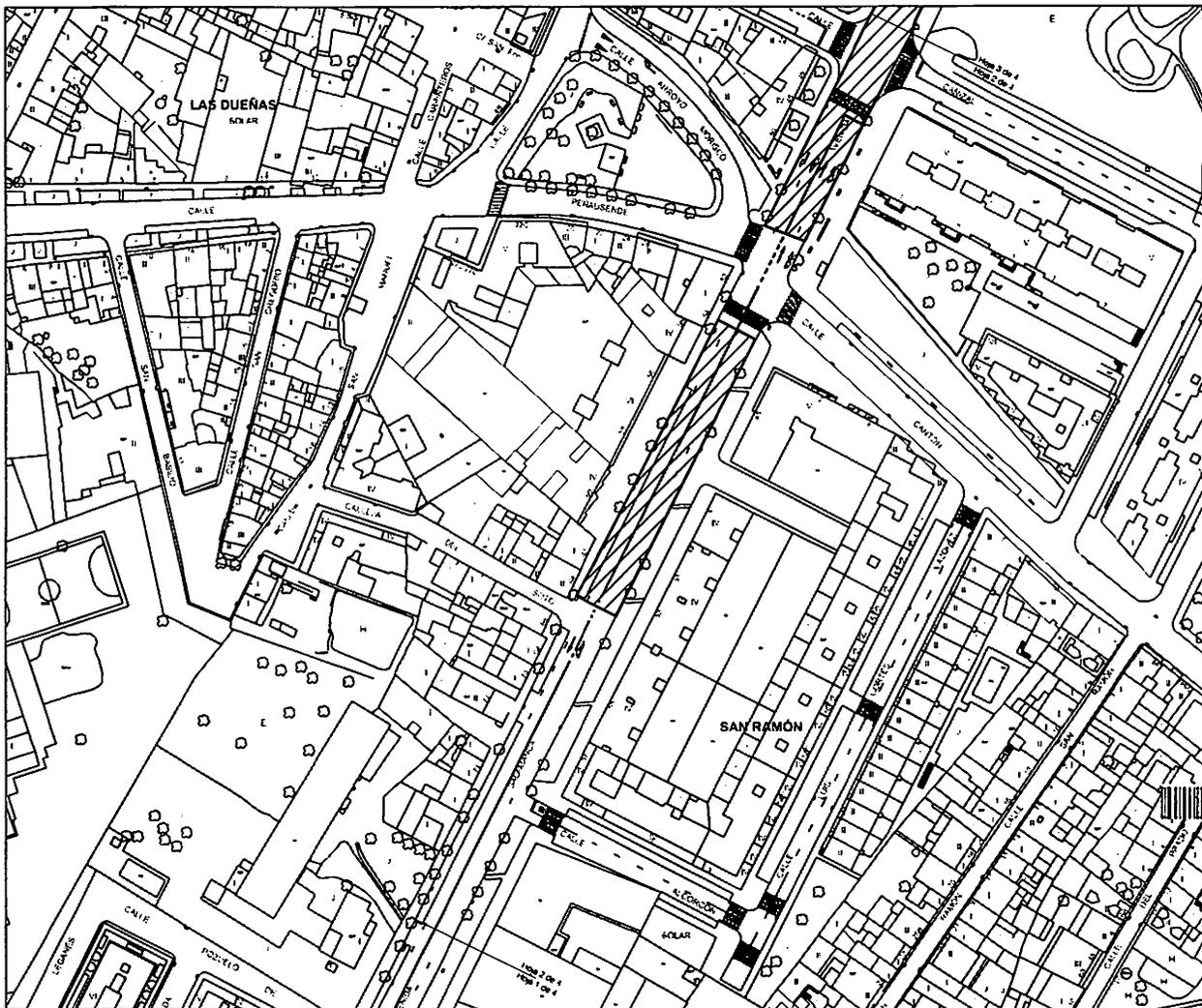
Originales en A-3

Hoja 1 de 4



2.32

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE
SALAMANCA.**



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**
CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS.

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

Nº Ángel Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

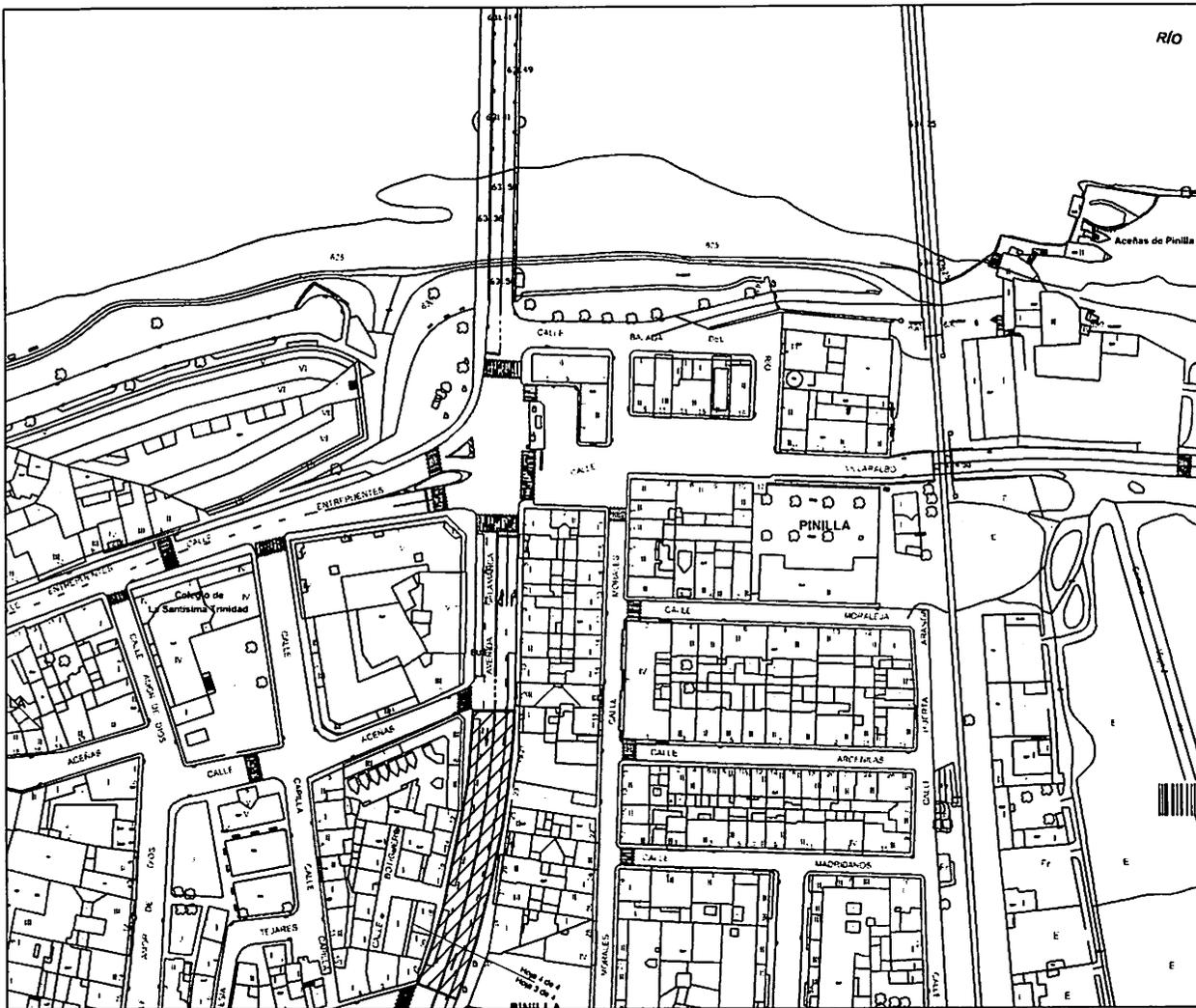
Original en A-3

Hoja 2 de 4



2.32

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE
SALAMANCA.**



RÍO


AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingeniero de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

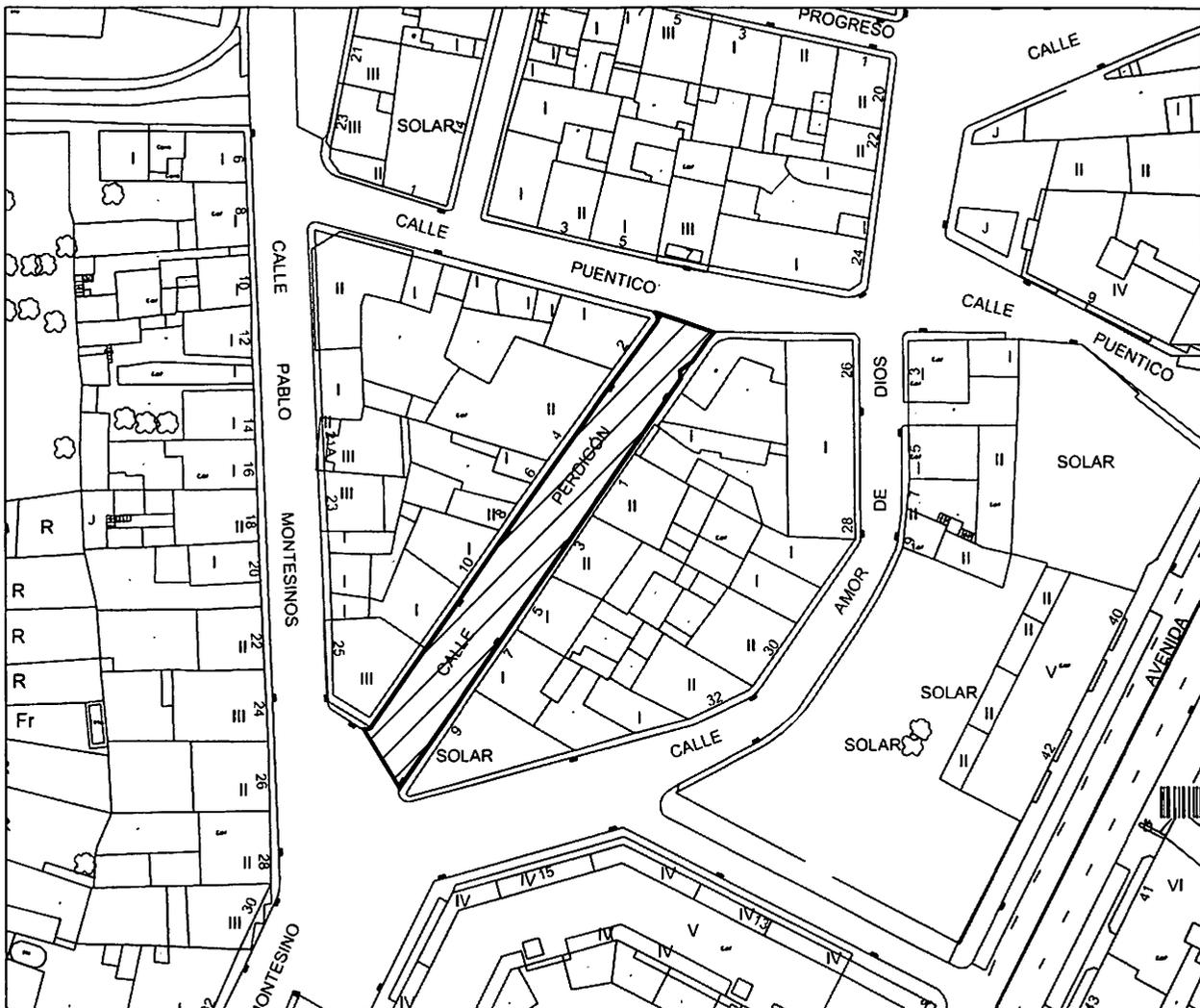
Originales en A-3

Hoja 4 de 4



2.32

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE
 SALAMANCA.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingeniero de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

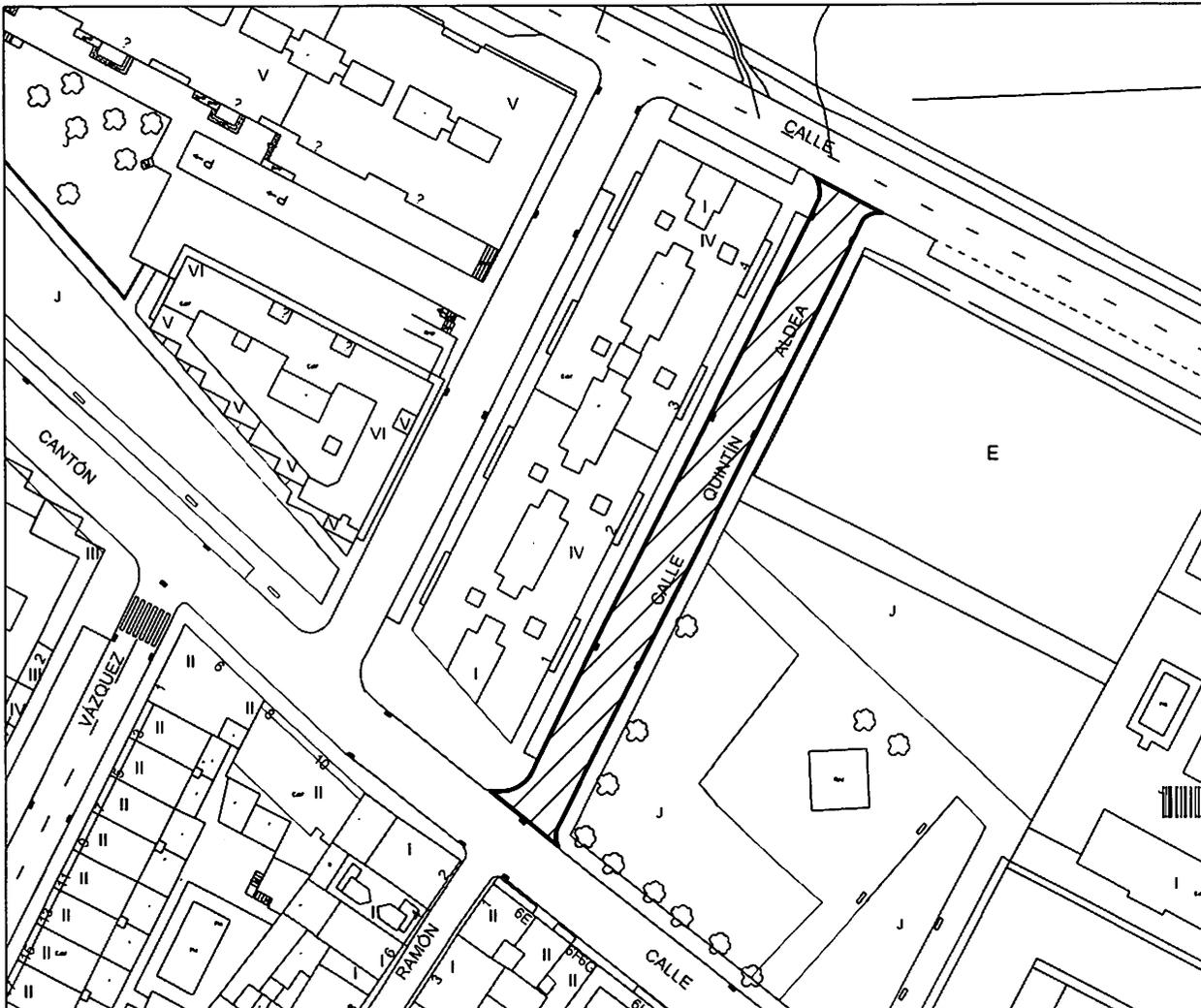
Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

Original en A-3
 Hoja 1 de 1



2.33

PAVIMENTACIÓN. CALLE PERDIGÓN.



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**
CONSEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originals en A-3

Hoja 1 de 1



2.34

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE QUINTÍN
ALDEA.**




**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**
CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

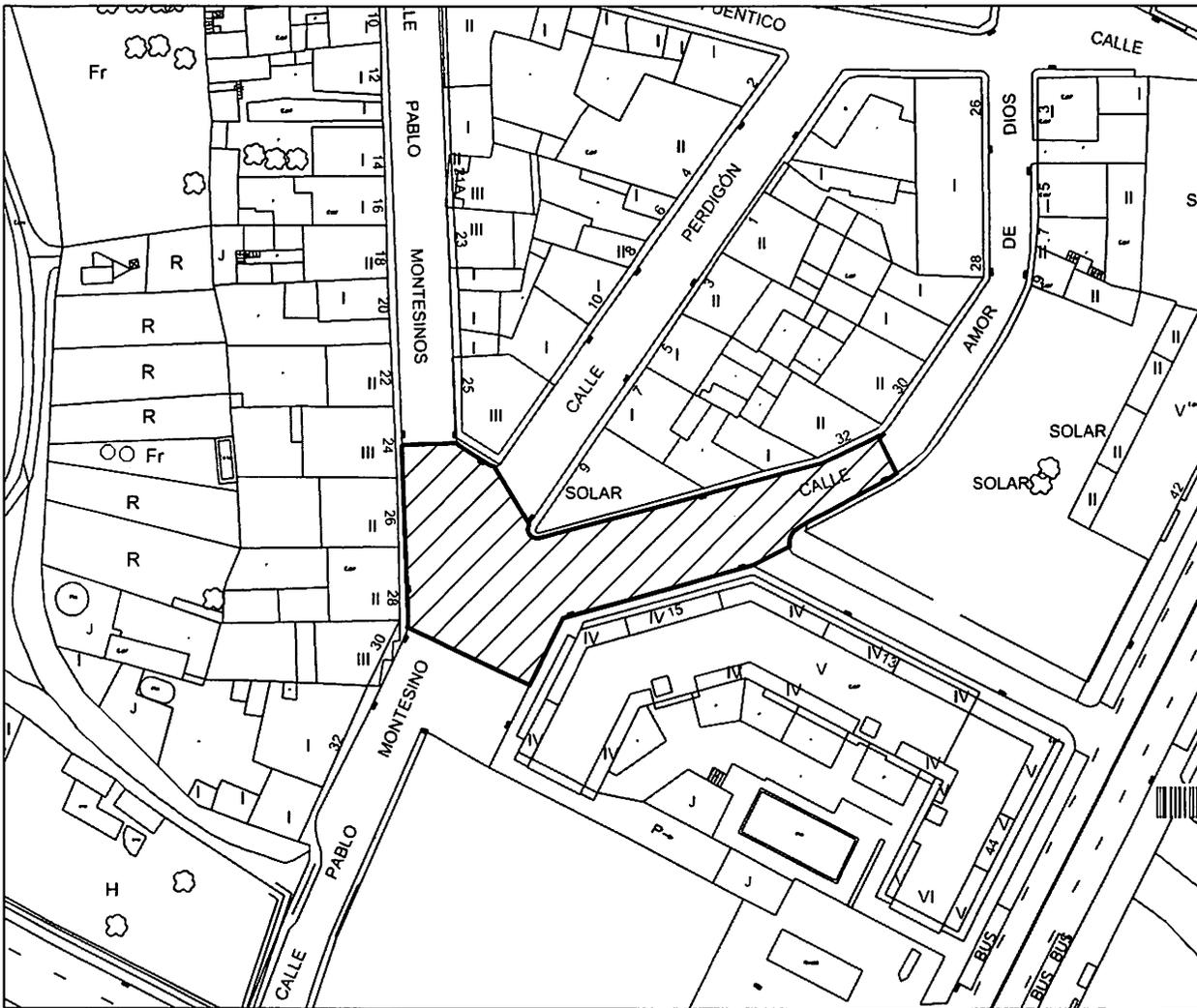
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.35

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE CAÑIZAL.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACION
 DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hezalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

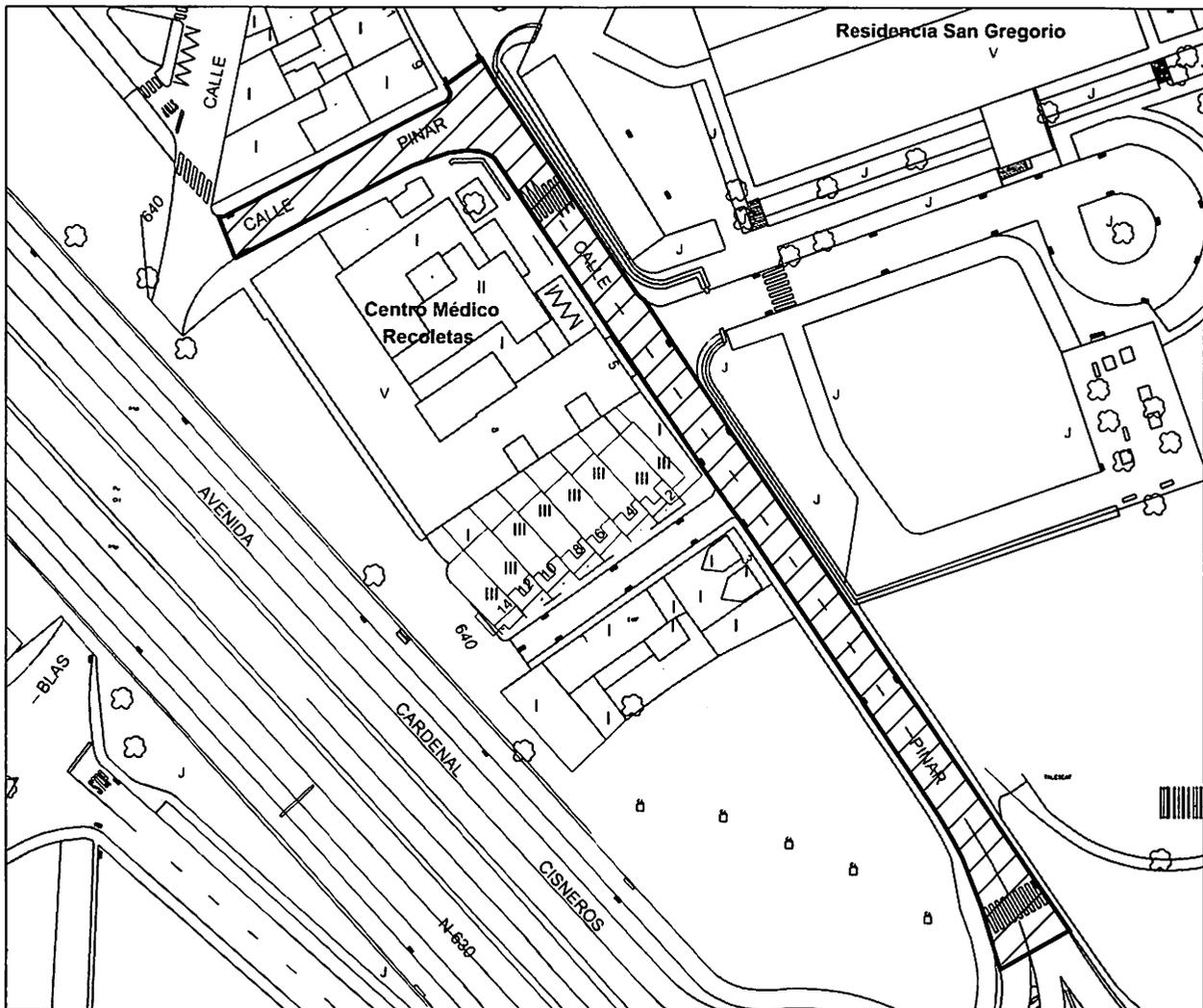
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.36

**PAVIMENTACIÓN.
 CRUCE AMOR DE DIOS Y PERDIGÓN.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y FUNDAMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

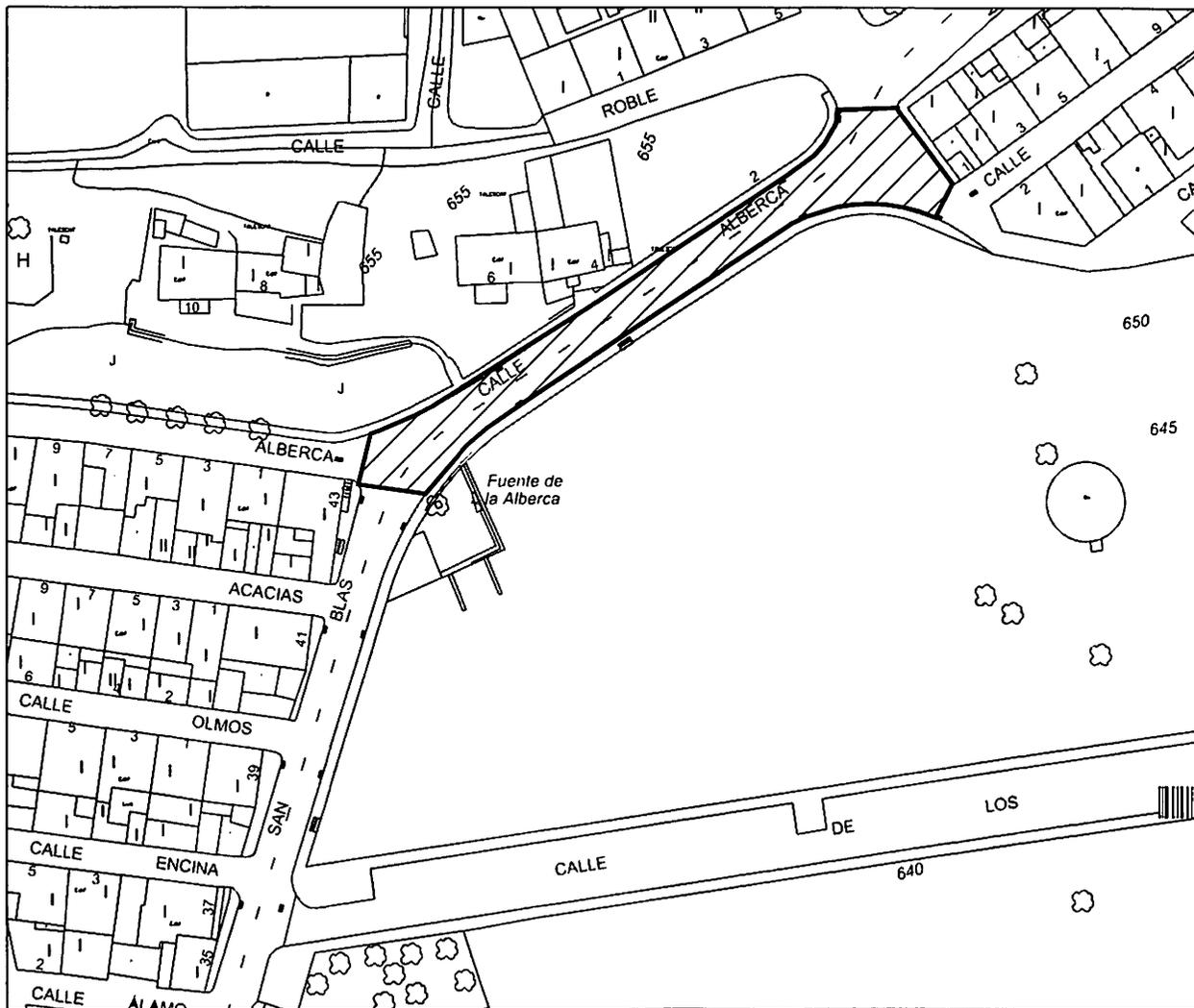
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.37

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE
 PINAR.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
 DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción

Agosto de 2017

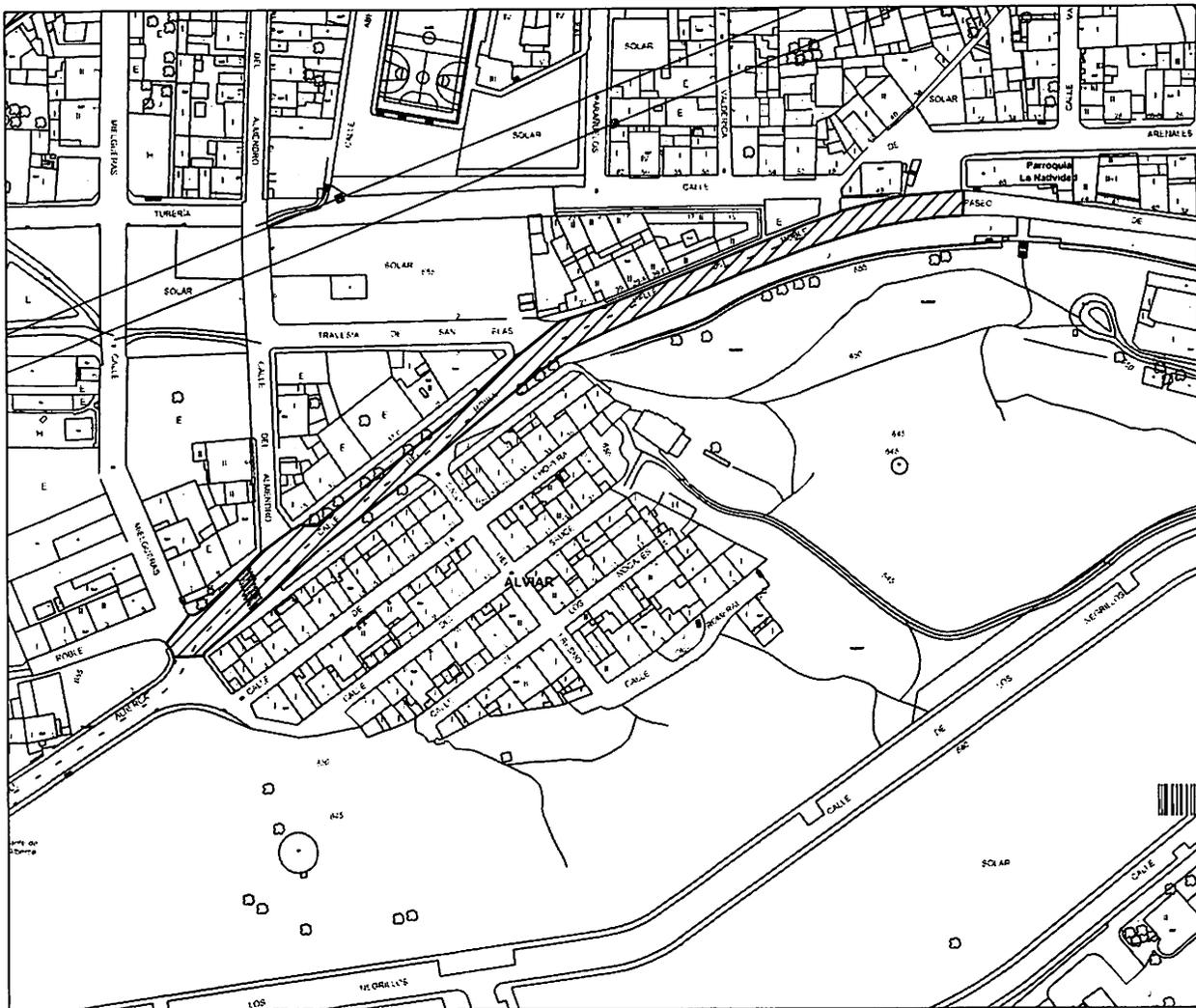
Omnigráficas en A-3

Hoja 1 de 1



2.39

PAVIMENTACIÓN.
CALLE
ALBERCA.




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALIA DE URBANISMO
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PUBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACION DE VIAS PUBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

 Javier Conde Prieto

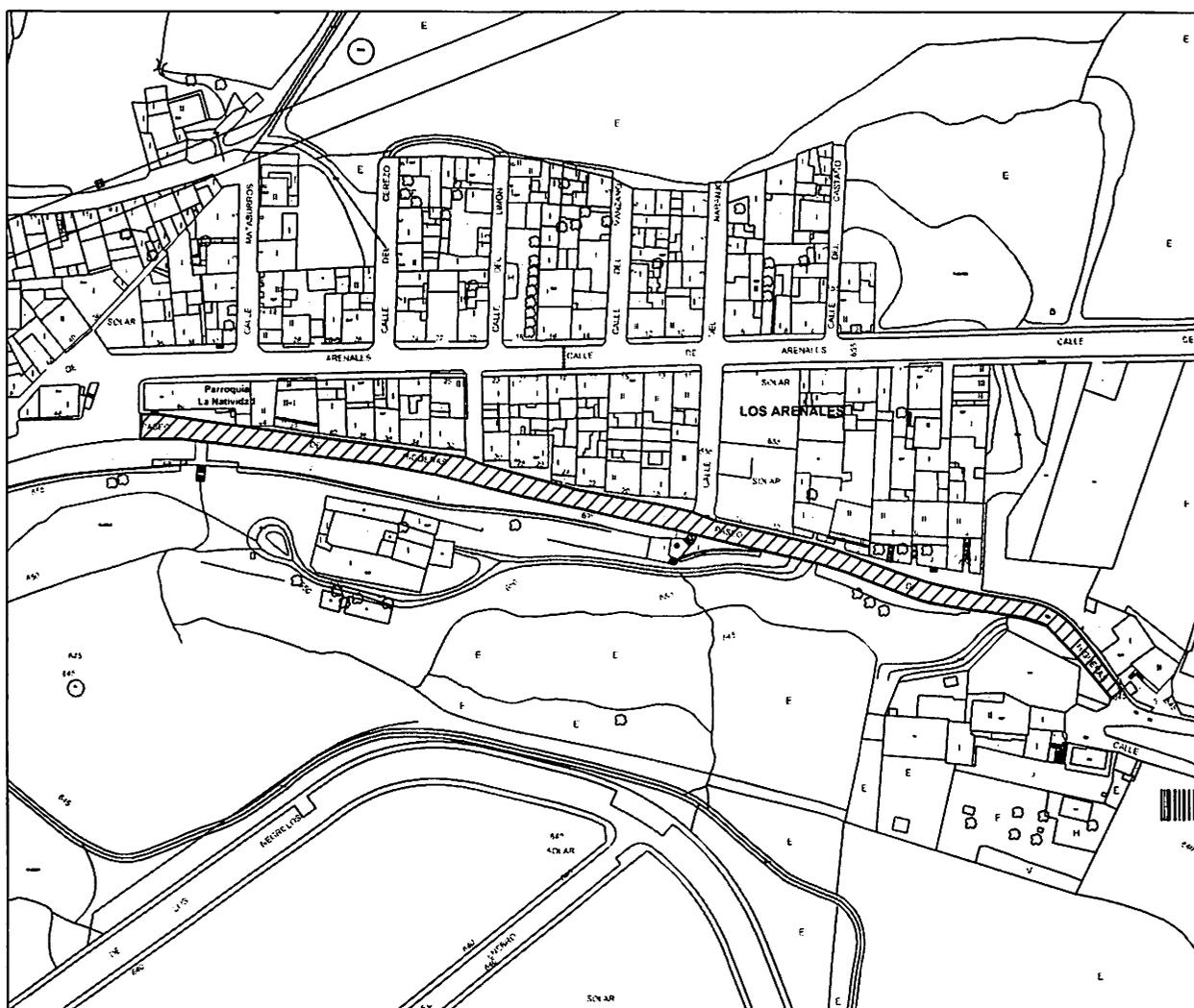
 Raúl del Carmen Melero

 M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Original en A-3
 Hoja 1 de 1



2.40
PAVIMENTACIÓN.
CALLE DEL ROBLE.




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

 Javier Conde Prieto

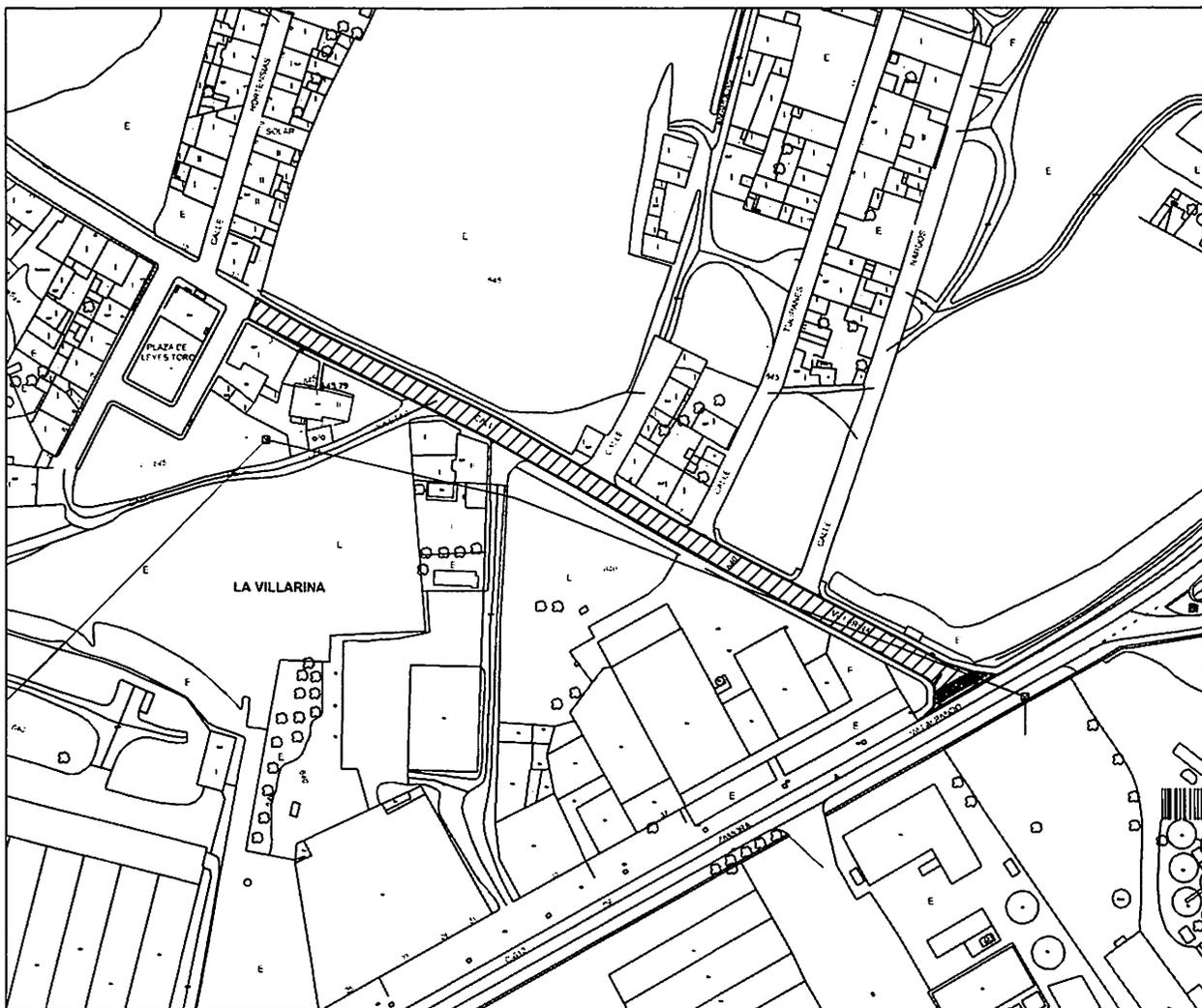
 Raúl del Carmen Melero

 M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originales on A-3
 Hoja 1 de 1



2.41
 PAVIMENTACIÓN.
 CALLE PASEO DE LAS HIGUERAS.



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**

CONCEJALÍA DE URBANISMO
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SERVICIO PÚBLICO
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS.

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hualgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

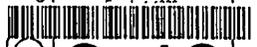
Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Reacción
Agosto de 2017

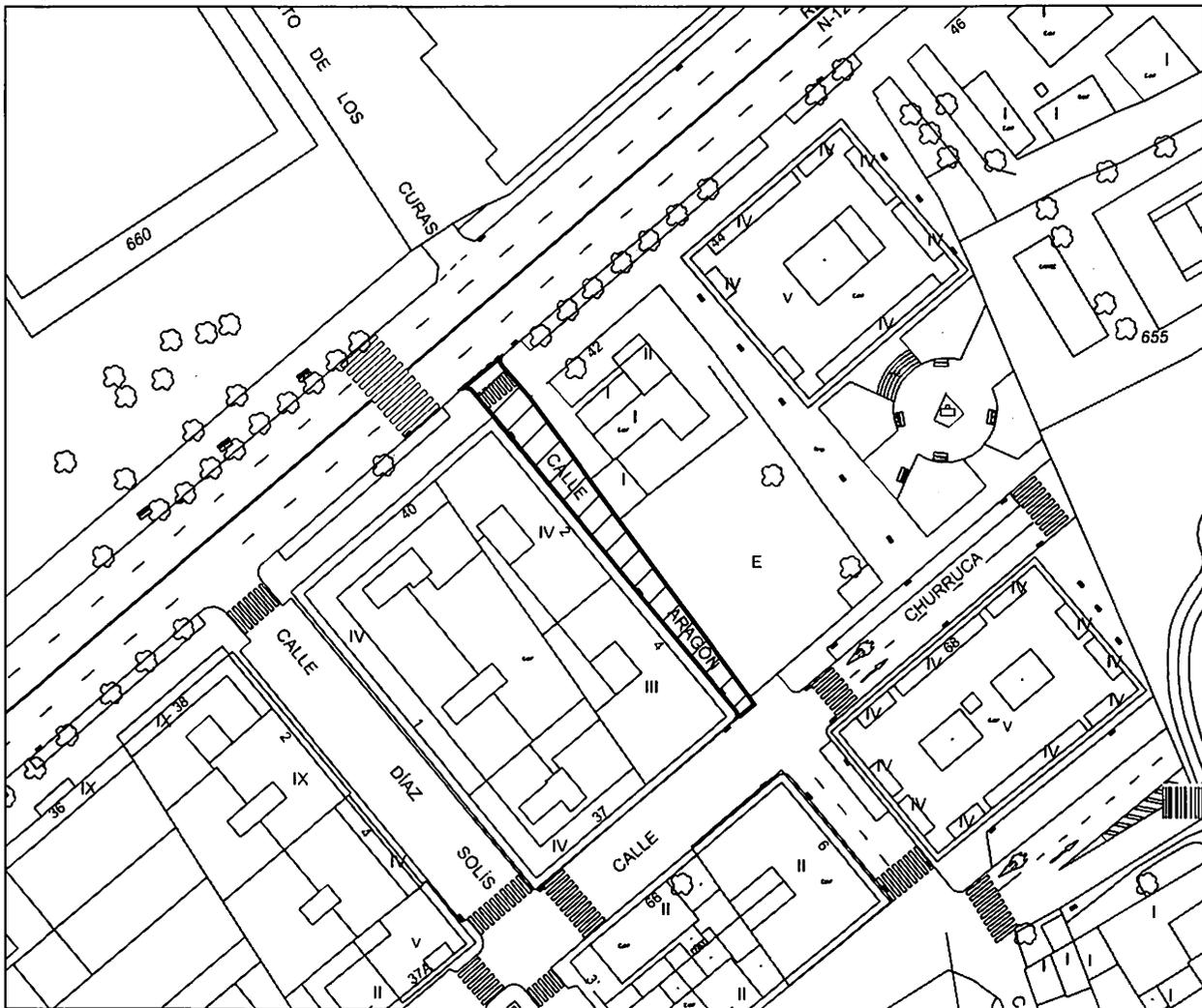
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.43

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE
VILLARINA.**



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS.

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

N.º Ángeles Rodríguez Gutiérrez

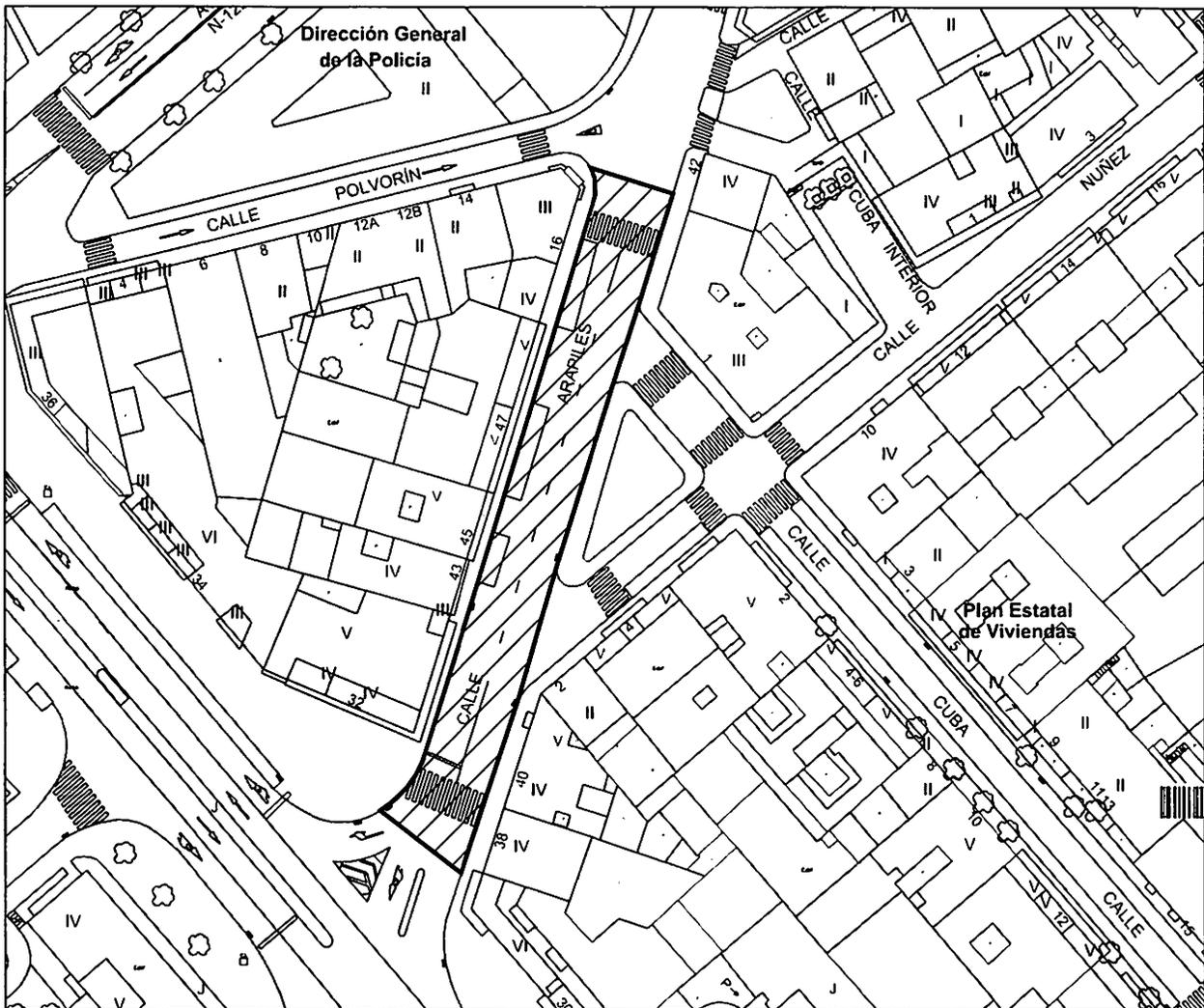
Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

Hoja 1 de 1

2.47

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE
ARAGÓN.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

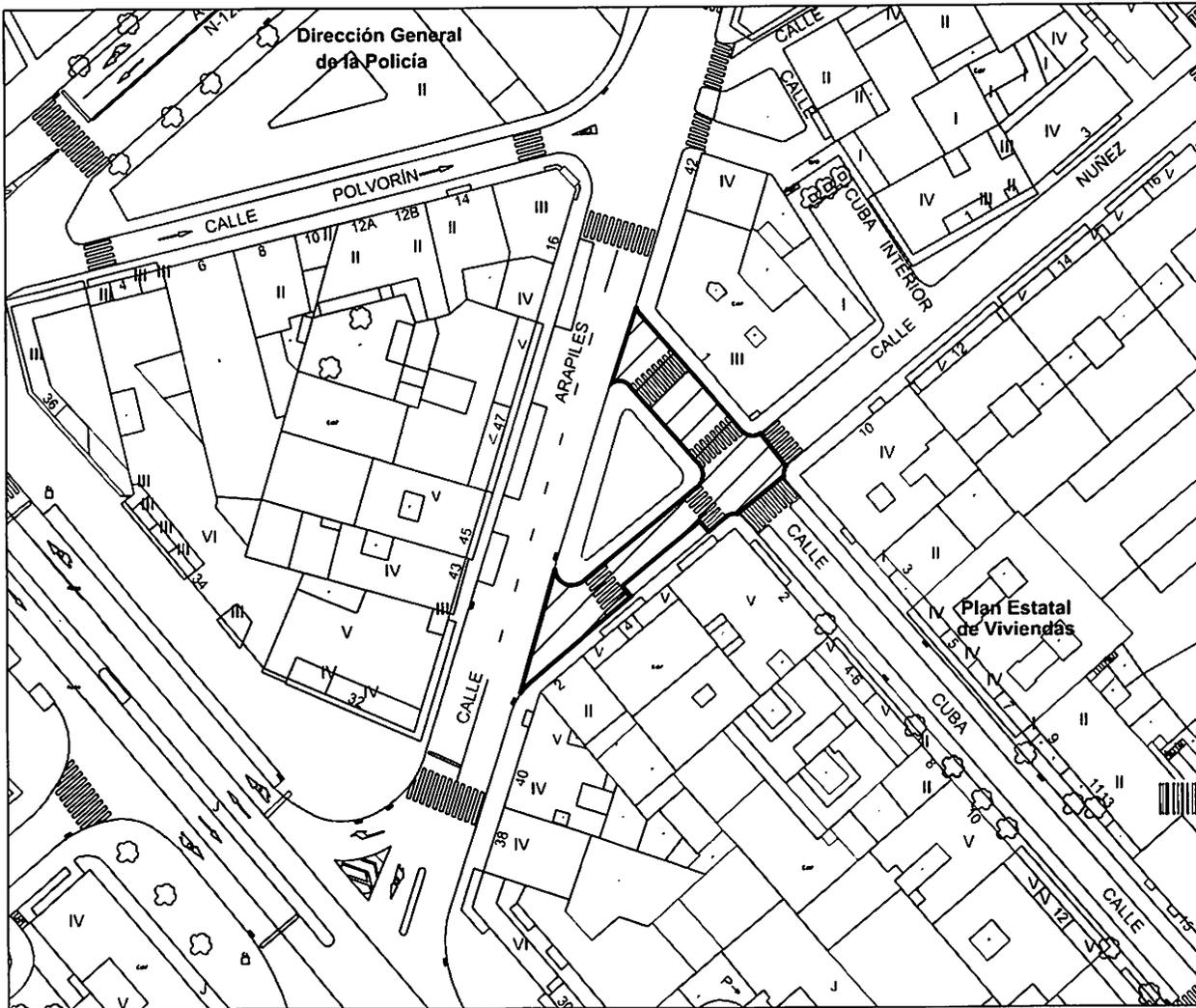
Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

Original en A-3
 Hoja 1 de 1



2.48

**PAVIMENTACIÓN.
 CALLE
 ARAPILES.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALIA DE URBANISMO,
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

Javier Condo Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
 Agosto de 2017

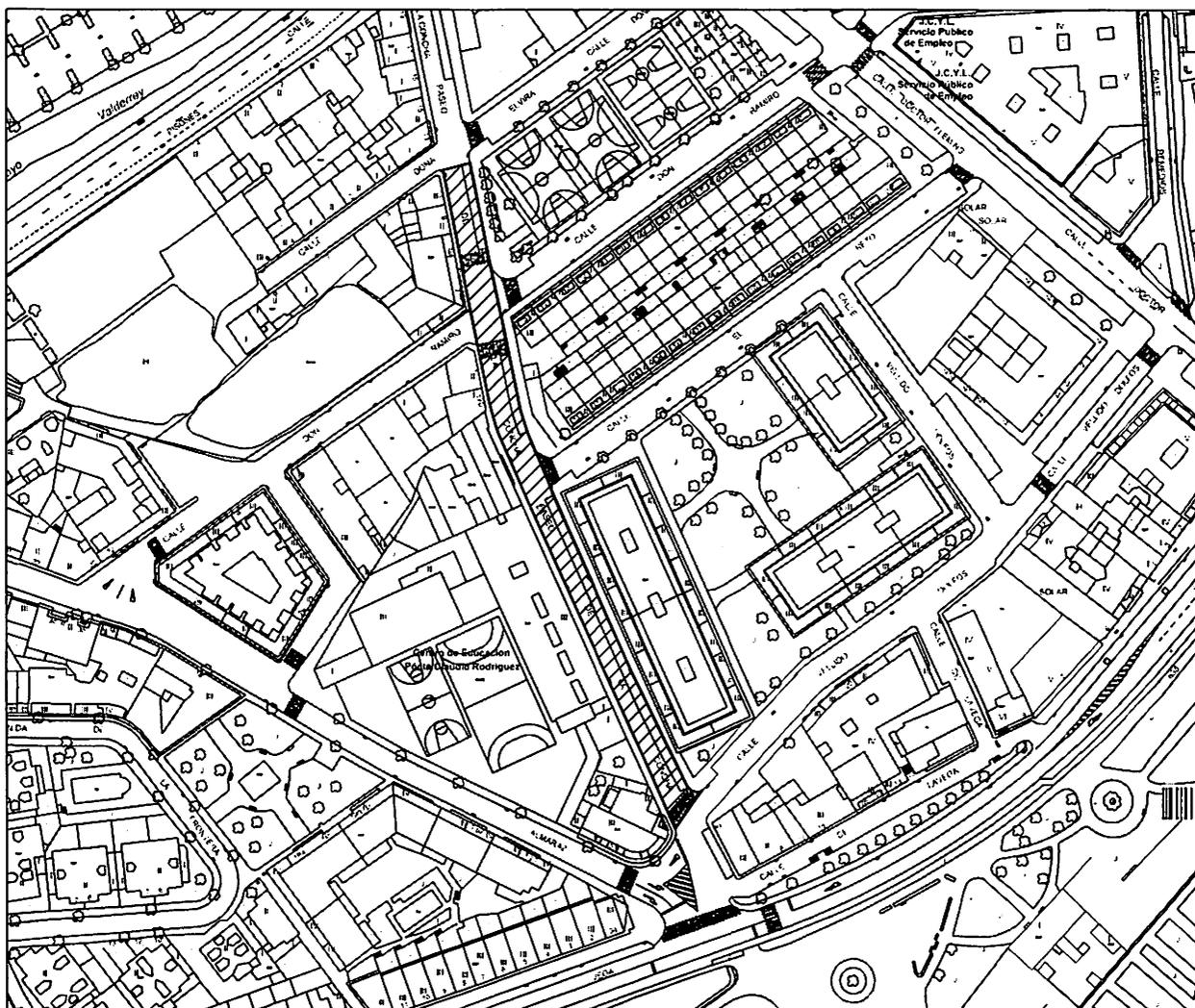
Originales on A-3

Hoja 1 de 1



2.49

PAVIMENTACIÓN.
 CALLES
 CUBA - NÚÑEZ DE BALBOA.




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
CONCEJALÍA DE URBANISMO
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega
Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

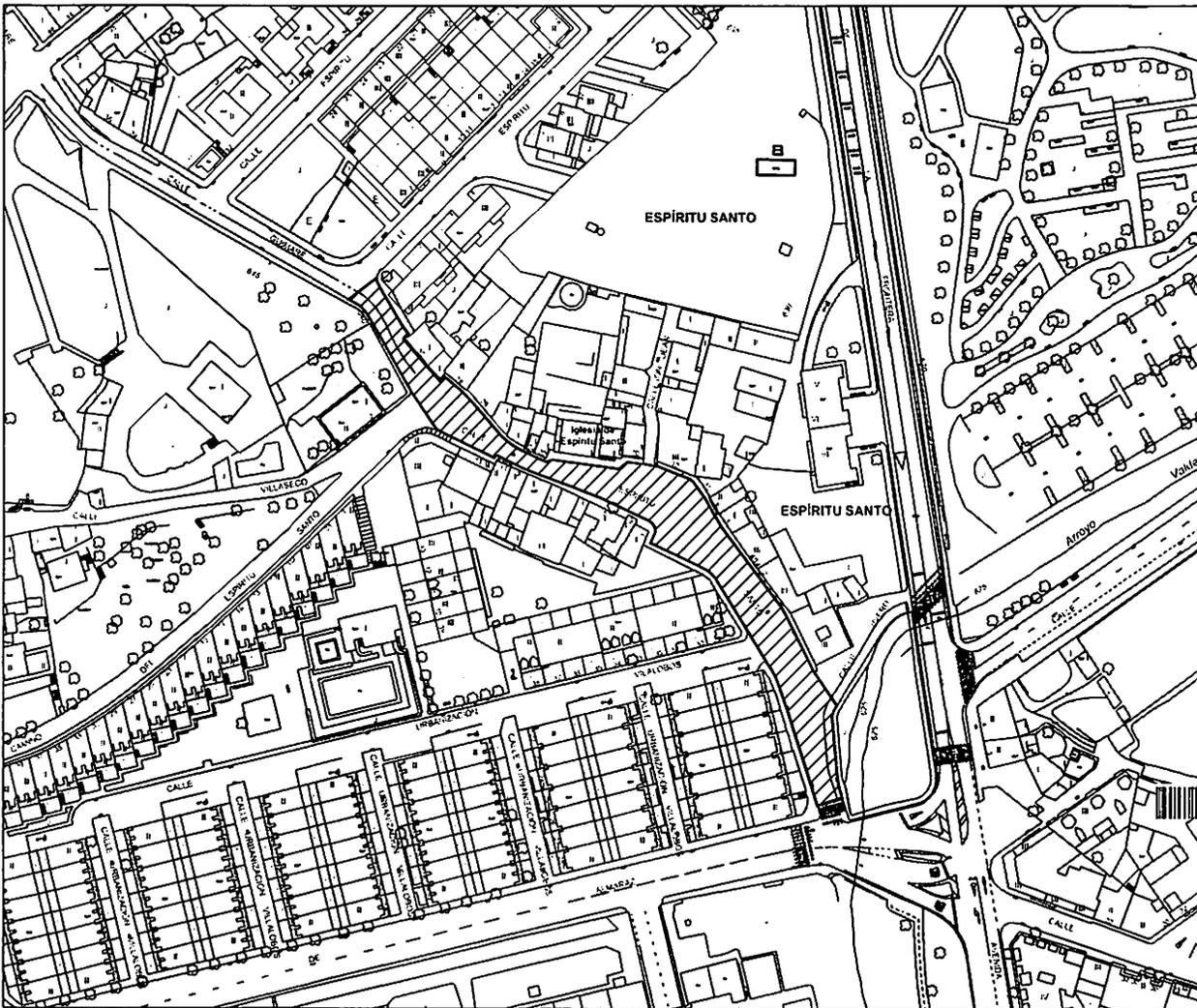
Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017
Originales en A-3
Hoja 1 de 1



2.50
PAVIMENTACIÓN,
PASEO DE LA
CONCHA.



**AYUNTAMIENTO
DE ZAMORA**

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y BARRIO PÚBLICO
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS.

**REPOSICIÓN DE
PAVIMENTO
BITUMINOSO EN
DIFERENTES ZONAS
DE LA CIUDAD DE
ZAMORA.**

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Jawor Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.53

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE ESPIRITU
SANTO.**




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

 Javier Conde Prieto

 Raúl del Carmen Melero

 M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez
 Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originales en A-3
 Hoja 1 de 1


2.54
 PAVIMENTACIÓN.
 CALLE
 VILLASECO.




AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
 CONCEJALÍA DE URBANISMO
 MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
 SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
 Director del Proyecto

 Roberto Carlos Hidalgo Vega
 Ingenieros de Caminos
 Autores del Proyecto

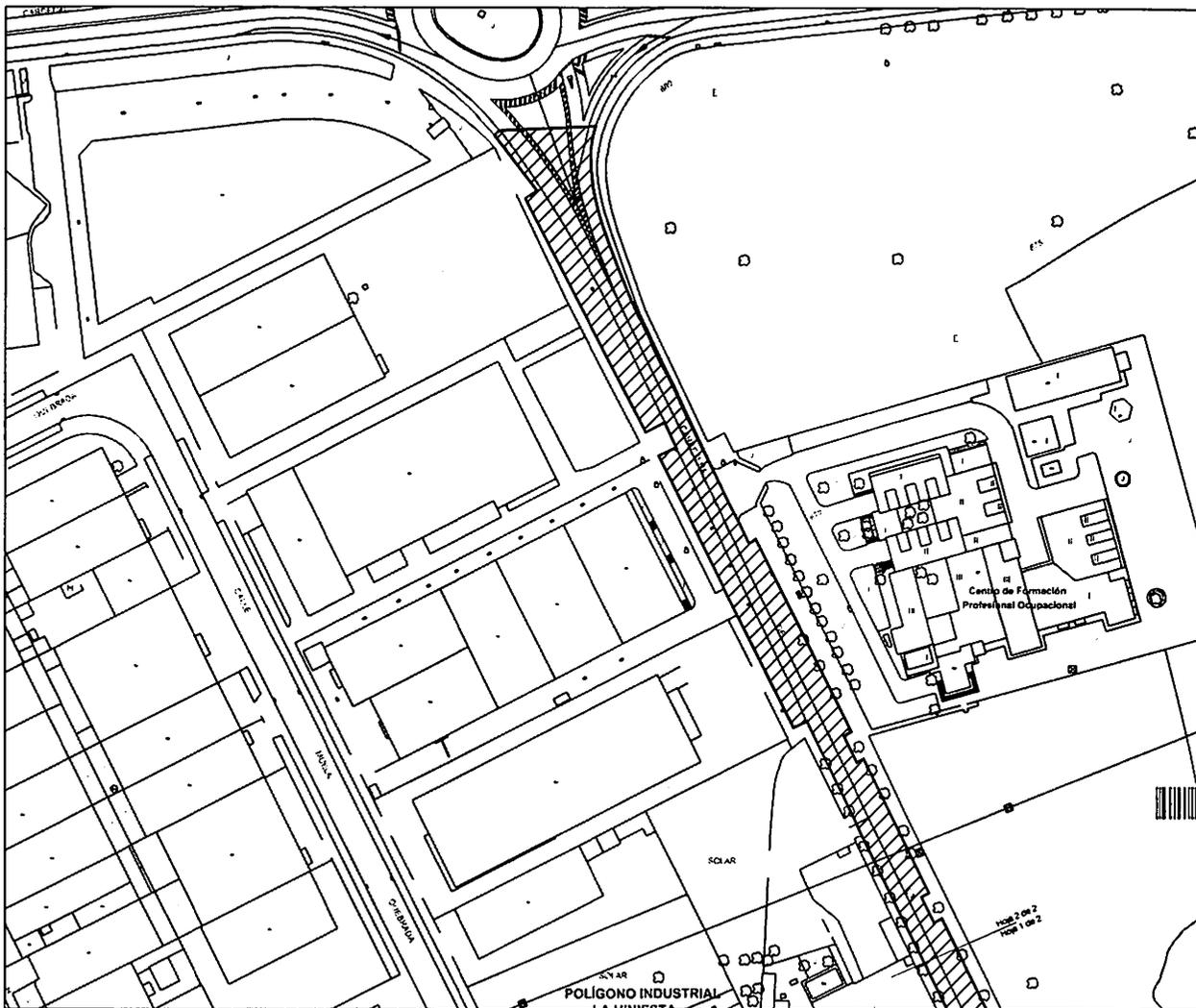
 Javier Conde Prieto

 Raúl del Carmen Molero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez
 Fecha de Redacción
 Agosto de 2017
 Originals en A-3
 Hoja 1 de 1



2.56
 PAVIMENTACIÓN.
 CAMINO DE LA
 LOBATA.



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONSEJALIA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PUBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACION
DE VIAS PUBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

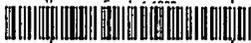
Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

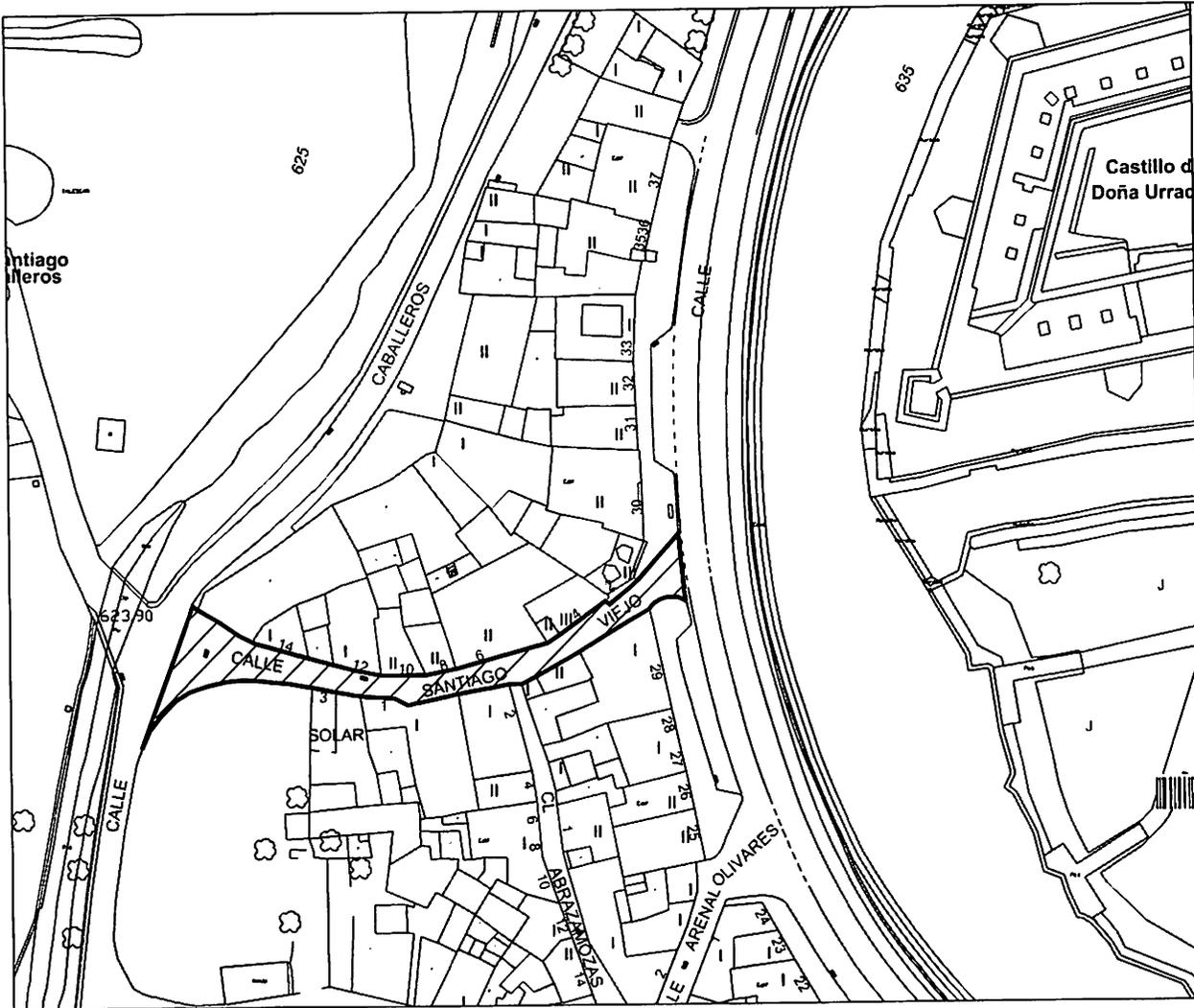
Originales en A-3

Hoja 1 de 2



2.57

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE DE LA
HINIESTA.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hozalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

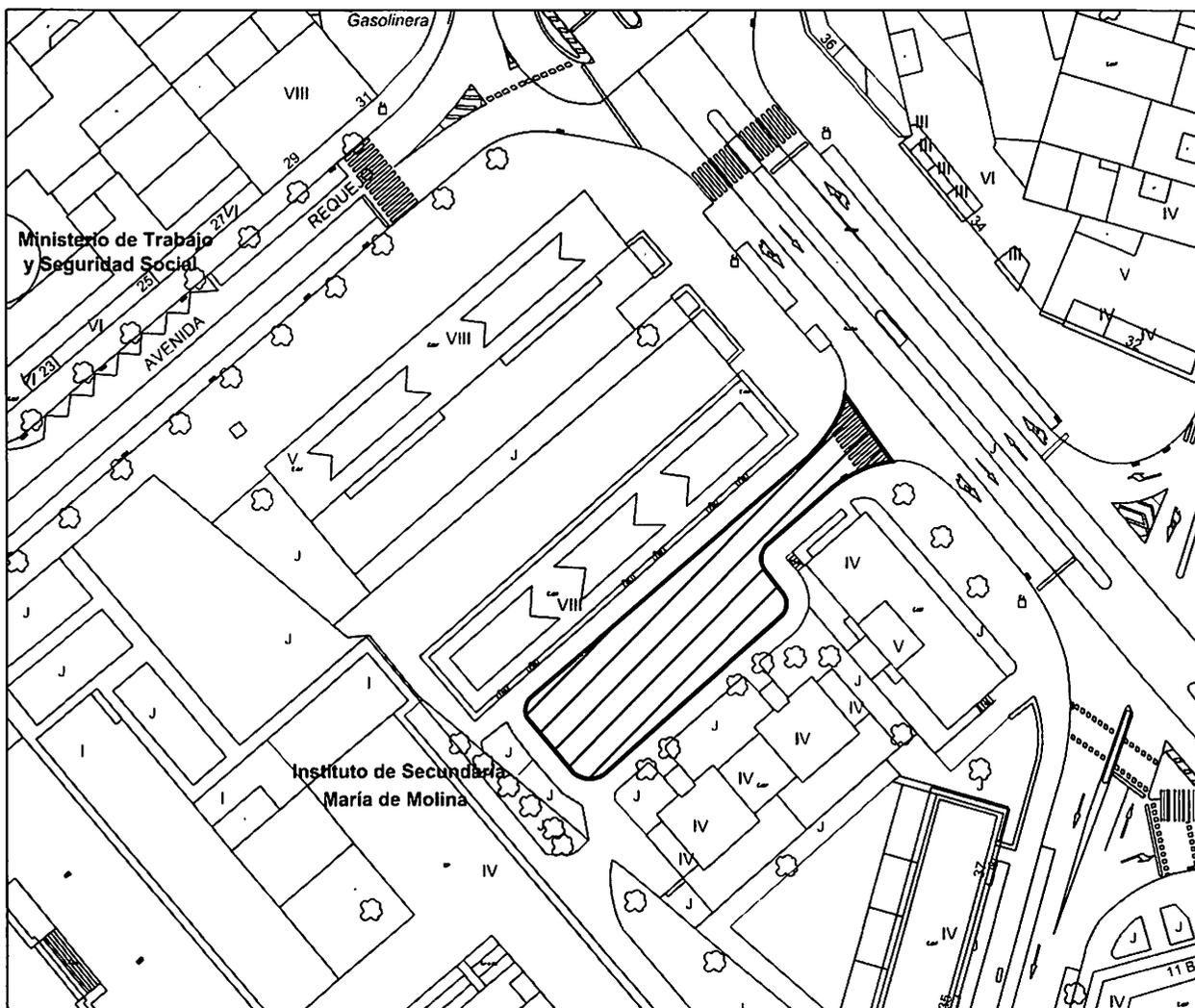
Orignales en A-3

Hoja 1 de 1



2.59

**PAVIMENTACIÓN.
CALLE
SANTIAGO EL
VEJO.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN
DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

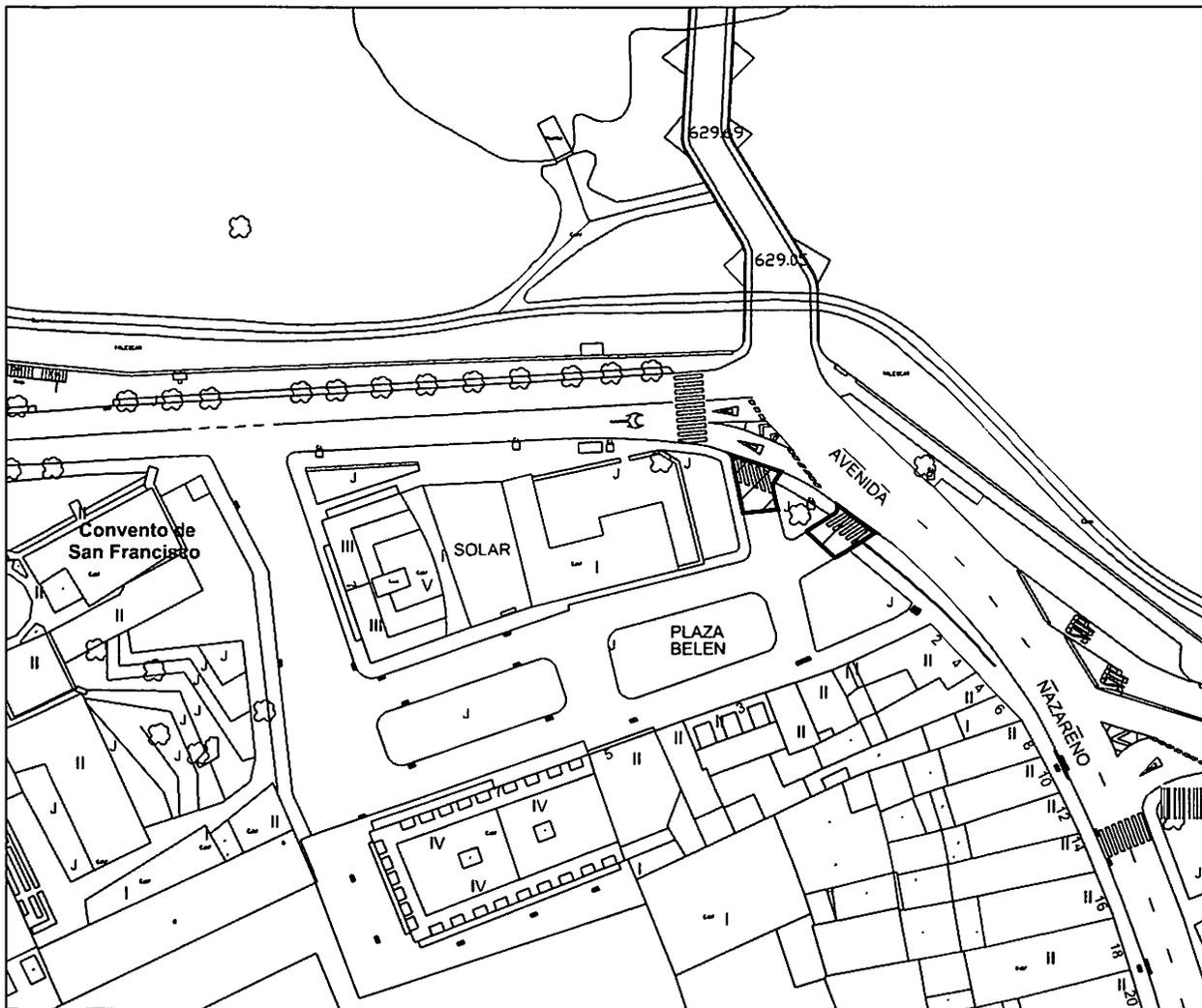
Originales en A-3

Hoja 1 de 1



2.62

**PAVIMENTACIÓN.
PASAJE DE
CARDENAL
CISNEROS.**



AYUNTAMIENTO DE ZAMORA

CONCEJALÍA DE URBANISMO,
MEDIO AMBIENTE, OBRAS Y SALUD PÚBLICA,
SERVICIO DE OBRAS Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD DE ZAMORA.

Ingeniero de Caminos
Director del Proyecto

Roberto Carlos Hidalgo Vega

Ingenieros de Caminos
Autores del Proyecto

Javier Conde Prieto

Raúl del Carmen Melero

M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez

Fecha de Redacción
Agosto de 2017

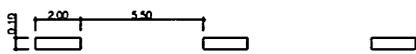
Originales en A-3

Hoja 1 de 1

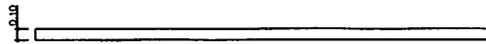


2.63

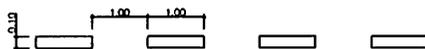
**PAVIMENTACIÓN.
PLAZA BELÉN.**



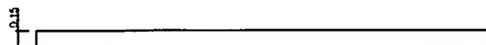
BANDA BLANCA DISCONTINUA SEPARADORA DE CARRILES EN VIAS CON $VM \leq 60$ Km/h (M-1.3)



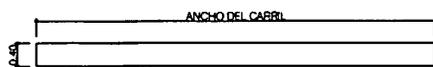
BANDA BLANCA CONTINUA PARA BORDES DE CALZADA CON ARCCEN < 1,50 m. y $VM \leq 100$ Km/h (M-2.6)



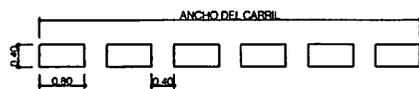
BANDA BLANCA DISCONTINUA PARA DELIMITACIÓN DE ZONAS O PLAZAS PARA ESTACIONAMIENTO (M-7.3)



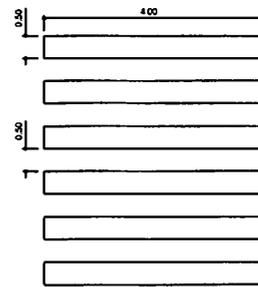
BANDA AMARILLA CONTINUA PARA PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO (M-7.8)



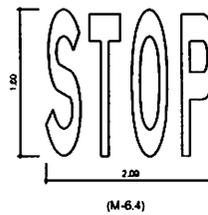
LINEA DE DETENCION (M-4.1)



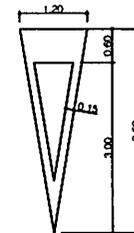
LINEA DE CEDA EL PASO (M-4.2)



PASO PARA PEATONES (M-4.3)



(M-6.4)



(M-6.5)



DOCUMENTO N°3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES



ÍNDICE

PARTE 1ª. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.

CAPÍTULO I. DEFINICIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN. ARTÍCULO 1.1.1.- DEFINICIÓN. ARTÍCULO 1.1.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES. ARTÍCULO 1.1.1.- PERSONAL DEL CONTRATISTA. ARTÍCULO 1.1.2.- ÓRDENES AL CONTRATISTA. ARTÍCULO 1.1.3.- DISPOSICIONES APLICABLES.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS. ARTÍCULO 1.IV.1.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. ARTÍCULO 1.IV.2.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS. ARTÍCULO 1.IV.3.- ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS. ARTÍCULO 1.IV.4.- REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS. ARTÍCULO 1.IV.5.- EQUIPOS DE MAQUINARIA. ARTÍCULO 1.IV.6.- ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD. ARTÍCULO 1.IV.7.- MATERIALES. ARTÍCULO 1.IV.8.- ACOPIOS. ARTÍCULO 1.IV.9.- TRABAJOS NOCTURNOS. ARTÍCULO 1.IV.10.- TRABAJOS DEFECTUOSOS. ARTÍCULO 1.IV.11.- CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVIOS. ARTÍCULO 1.IV.12.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES. ARTÍCULO 1.IV.13.- PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. ARTÍCULO 1.IV.14.- MODIFICACIONES DE LAS OBRAS. ARTÍCULO 1.IV.15.- VERTEDEROS, YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS. ARTÍCULO 1.IV.16.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA. ARTÍCULO 1.IV.17.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO V. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA. ARTÍCULO 1.V.1.- PERMISOS Y LICENCIAS. ARTÍCULO 1.V.2.- PRECAUCIONES AMBIENTALES.

CAPÍTULO VI. MEDICIÓN Y ABONO. ARTÍCULO 1.VI.1.- ABONO DE LAS OBRAS COMPLETAS. ARTÍCULO 1.VI.2.- ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS. ARTÍCULO 1.VI.3.- PRECIOS CONTRADICTORIOS. ARTÍCULO 1.VI.4.- OTRAS UNIDADES.

CAPÍTULO VII. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

CAPÍTULO VIII. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO IX. SEGURIDAD Y SALUD.

CAPÍTULO X. PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN.

PARTE 2ª. MATERIALES BÁSICOS.

CAPÍTULO I. CONGLOMERANTES. ARTÍCULO 2.1.1.- CEMENTOS. ARTÍCULO 2.1.2.- BETUNES ASFÁLTICOS. ARTÍCULO 2.1.3.- EMULSIONES BITUMINOSAS.

PARTE 3ª. UNIDADES DE OBRA.

CAPÍTULO I. PAVIMENTACIÓN. ARTÍCULO 3.1.1.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

CAPÍTULO II. SEÑALIZACIÓN. ARTÍCULO 3.1.1.- MARCAS VIALES.

CAPÍTULO III. UNIDADES NO ESPECIFICADAS.

PARTE 4ª. MEDICIÓN Y ABONO.

CAPÍTULO I. TRABAJOS PRELIMINARES. ARTÍCULO 4.1.1.- FRESADO.

CAPÍTULO II. PAVIMENTACIÓN. ARTÍCULO 4.1.1.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

CAPÍTULO III. SEÑALIZACIÓN. ARTÍCULO 4.1.1.- MARCAS VIALES.



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

Salvo que el Director de las Obras exprese lo contrario, se harán cumplir las siguientes instrucciones.

- El Contratista además, vendrá obligado a cumplir con la legislación vigente o que en lo sucesivo se produzca por parte de la Junta de Castilla y León, Ministerio de Fomento, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Industria y Energía y Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Si se produce alguna diferencia entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenida en las Disposiciones Generales mencionadas, será de aplicación la más restrictiva.
- El Director de las Obras, dentro del marco de la ley arbitrará en todo momento, la aplicación de cualquier norma que considere necesario emplear.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras contempladas en el presente proyecto consisten en el trespado en un espesor variable entre 4 y 5 cm. del pavimento bituminoso y en su caso del pavimento de hormigón, que se encuentra deteriorado por el normal uso del mismo y en su posterior reposición con mezcla bituminosa en caliente del tipo AC16 surf S ejecutada con betún B50/70 previa aplicación de un riego de adherencia con emulsión C60 B3 ADH con una dotación mínima de 0,50 kg/m², contemplándose igualmente la reposición de las marcas viales que se vean afectadas por la reposición del pavimento. Así mismo, se repondrán también las marcas viales de otras calles del resto de la ciudad.

La relación de zonas en las que se llevará a cabo la reposición del pavimento bituminoso es la siguiente.

- Calle Peña Trevinca.
- Calle Cañada de las Merinas.
- Calle Nuestra Señora de las Mercedes en diferentes tramos.
- Calle Remesal.
- Calle de la Casa Mohina en el tramo comprendido desde su inicio en la calle Nuestra Señora de las Mercedes hasta la altura del portal nº5.
- Calle Losacio.
- Calle Obispo Acuña en el tramo comprendido entre las calles Peña de Francia y Blas de Otero y en el tramo comprendido entre la calle Blas de Otero hasta la Glorieta incluida.
- Calle Candelaria Ruiz del Árbol en el tramo comprendido desde la Avenida Cardenal Cisneros y la calle Peña de Francia y el tramo entre la calle Doctor Villalobos y Calle Candelaria Ruiz del Árbol.
- Calle del Degolladero - Ronda Puerta Nueva.

- Calle Cid.
- Calle Magistral Romero.
- Calle San Miguel.
- Calle Luis Ulloa Pereira.
- Avenida Portugal en el tramo comprendido entre la calle Magistral Romero hasta la entra del Puente de Hierro.
- Calle Santa Elena en el tramo comprendido entre las calles Fray Toribio de Motolimia y de la Guardia Civil.
- Calle Lope de Vega.
- Calle Uiscino Álvarez.
- Avenida Príncipe de Asturias en el tramo comprendido entre las calles de la Amargura y Alfonso IX.
- Calle Fray Toribio de Motolimia en el tramo comprendido entre las calles Conde de Alba y Aliste y Amargura y en el tramo comprendido entre las calles de la Amargura y Santa Elena.
- Calle Ronda Santa Ana en el tramo comprendido desde el tramo de adoquín de la Alhondiga hasta la calle Ronda de la Feria.
- Avenida Requejo reparación puntual en el tramo cercano a la Avenida Cardenal Cisneros.
- Avenida Ronda de la Feria en el tramo comprendido entre el inicio de la Calle cuesta San Sebastián hasta la intersección con la Avenida Plaza de Toros.
- Calle de la Guardia Civil.
- Calle Cervantes.
- Calle Condes de Alba y Aliste en el tramo comprendido entre la Avenida Plaza de Toros y calle Fray Toribio de Motolimia.
- Calle Fermoselle en diferentes tramos.
- Calle José Regojo en el tramo de hormigón desde la Plaza Bermillo Sayago hasta el inicio del pavimento bituminoso en la calzada.
- Calle San Roque.
- Calle Barromojado.
- Calle San Jerónimo en el tramo comprendido entre las calles Pereruela y San Roque.
- Calle Cantón.
- Calle Salamanca en diferentes tramos.



- Calle Perdígón.
- Calle Quintín Aldea.
- Calle Cañizal.
- Cruce Amor de Dios y Perdígón.
- Calle Pinar.
- Calle San Blas en el tramo comprendido entre las calles Pinar y Alberca.
- Calle Alberca en el tramo comprendido entre la intersección con la calle San Blas y del Roble.
- Calle del Roble.
- Calle Paseo de las Higueras desde su inicio en la Calle del Roble hasta la calle Valsebos.
- Calle Arañuelos.
- Calle Vilarina en el tramo comprendido entre Plaza de Leyes Toro hasta la Carretera C-612 de Zamora a Villapando.
- Calle Fuente la Reina.
- Calle del Túnel.
- Calle Núñez de Balboa en el tramo comprendido entre la Avenida Reyes Católicos y la calle Valdivia.
- Calle Aragón.
- Calle Arapiles en el tramo comprendido entre la calle el Polvorín y la Avenida Cardenal Cisneros.
- Calle Paseo de la Concha.
- Calle Valderrey.
- Calle Antón de Centenera.
- Calle Espíritu Santo en el tramo comprendido desde su inicio en la carretera de Almaraz hasta su intersección con la calle Guimaré.
- Calle Villaseco.
- Calle Cabañales en diferentes tramos.
- Camino de la Lobata bache a la altura de la calle Tábara.
- Calle Hiniesta en el tramo comprendido entre la calle Pico del Pájaro hasta la glorieta de la Avenida Cardenal Cisneros.

- Calle Lobata.
- Calle Santiago el Viejo.
- Plaza Carrascal.
- Carretera de Almaraz en el tramo comprendido entre la calle Espíritu Santo hasta la glorieta a la altura del camino Valbuena.
- Pasaje de Cardenal Cisneros
- Plaza de Belén. Actuación puntual en los accesos a la plaza.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 1. IV.1. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.

El Director de la Obras suministrará al Contratista toda la información que se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El Contratista será directamente responsable de los replanteos generales necesarios para la ejecución de las obras así como de los replanteos particulares y de detalle.

Una vez efectuados los replanteos oportunos, el Contratista representará en un plano, que entregará por triplicado, al Director de la Obras, las zonas de superficie del terreno a ocupar para obras o instalaciones específicas para la correcta ejecución de las mismas.

Antes de dar comienzo las obras, se llevará a cabo un minucioso reconocimiento previo de todas las construcciones y servicios que puedan ser afectados por los trabajos redactándose una relación detallada en la que se consigne el estado en que se encuentran.

De los que presentan grietas, daños o alguna causa de posible lesión futura, se acompañarán las fotografías pertinentes, o incluso se levantará acta notarial, si se estima necesario.

Se considerará la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos, señalando los que en último caso, se considere necesario modificar.

Si el Director de la Obras lo estimase oportuno, solicitará de la empresa u organismo correspondiente la modificación de estas instalaciones. No obstante, si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas recaban la colaboración del Contratista, éste deberá prestar ayuda necesaria.

Todos los gastos que ocasionen estos reconocimientos previos, así como las relaciones de fotografías, actas notariales, etc. serán por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 1. IV.2. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

El plazo de ejecución previsto para la ejecución de las obras es de TRES (3) MESES.



ARTÍCULO 1.IV.3. ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de las Obras y comenzará los trabajos en los puntos que el Director de las Obras señale.

ARTÍCULO 1.IV.4. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS.

El Director de las Obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información de que disponga para facilitar su correcta ejecución. El Contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

ARTÍCULO 1.IV.5. EQUIPOS DE MAQUINARIA.

Cualquier modificación que el Contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio por venir exigida en el Contrato o haber sido comprometida en la Licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director de las Obras.

ARTÍCULO 1.IV.6. ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los Pliegos de Prescripciones Técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general aplicable.

En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, aún cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el presente Pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañaren a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.

Si una partida fuera identificable, el Contratista presentará una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento, o por otro Laboratorio de pruebas u Organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El Contratista estará obligado al abono de hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material para la realización de los ensayos que la Dirección de Obra estime necesarios para comprobar o complementar los del Programa de Control de Calidad.

Este límite no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos se imputarán al Contratista de confirmarse su existencia.

El Contratista estará obligado a realizar su propio control, tanto cuantitativo (cotas, tolerancias y geométrico en general) como cualitativo (ensayos de materiales, densidades de compactación, etc.).

Se entiende que no se comunicará a la Administración, representada por el Director de las Obras, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su comprobación por el

Director de las Obras hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos con objeto de cumplir las especificaciones.

El Contratista cumplirá los ensayos especificados y descritos en cada unidad de obra, sin perjuicio de que el Director de las Obras pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución.

Para ello, el Contratista está obligado a realizar el control mediante un laboratorio homologado que disponga de los medios necesarios para la realización de dichas mediciones y ensayos.

Una vez que el Contratista prevea con sus ensayos y mediciones que en un tramo una unidad de obra está terminada y cumple las especificaciones, lo comunicará al Director de las Obras, para que éste proceda a realizar sus mediciones y ensayos de control.

El Contratista correrá con todos los gastos ocasionados por su propio control, no teniendo derecho a reclamación alguna ante el Director de las Obras.

Con independencia de lo anterior, el Director de las Obras ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos. Además, podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles los elementos de control para la misma.

ARTÍCULO 1.IV.7. MATERIALES.

El Contratista notificará al Director de las Obras, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, con el fin de que el Director de las Obras pueda ordenar los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la posterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de la que se contienen en el presente Pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el presente Pliego fijase la procedencia de los materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros materiales idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica económica sobre aquellos, el Director de las Obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la ejecución de las obras, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquél pudieran derivarse.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no haya merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Director de las Obras, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.



ARTÍCULO 1.IV.8. ACOPIOS.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las Obras.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 1.IV.9. TRABAJOS NOCTURNOS.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que él indique.

El Contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las Obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los trabajos.

ARTÍCULO 1.IV.10. TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El presente Pliego deberá, en su caso, expresar los límites dentro de los que se ejercerá la facultad del Director de las Obras de proponer a la Administración la aceptación de unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del Contrato, con la consiguiente rebaja de los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el Contratista quedará obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del Contrato.

El Director de las Obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de desarrollo de los trabajos, maquinaria y personal, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

ARTÍCULO 1.IV.11. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras fuera necesario construir desvíos provisionales o accesos a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras como si hubieran figurado en los documentos del Contrato.

Salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares dispusiera otra cosa, se entenderá incluida en el precio de los desvíos previstos en el Contrato el abono de los gastos de su conservación.

Lo mismo ocurrirá con los tramos de obra cuya utilización haya sido asimismo prevista.

ARTÍCULO 1.IV.12. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Instrucción 8.3.I.C. "Señalización de Obras", de 31 de Agosto de 1.987, y demás disposiciones al respecto que existan o pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y,

en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las Obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada tramo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento para el Contratista.

El Director de las Obras ratificará o rectificará el tipo de señales a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como cambie o desaparezca la atención a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Si no se cumpliera lo anterior, la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al Contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonar el cargo ni restablecer los elementos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros Organismos Públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos, siendo de cuanta de aquél los gastos de dicho Organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

ARTÍCULO 1.IV.13. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

1.IV.13.1. DRENAJE.

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

1.IV.13.2. HELADAS.

Cuando se teman heladas, el Contratista protegerá todas las zonas de las obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costo de acuerdo con el presente Pliego.

1.IV.13.3. INCENDIOS.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias o que se dicten por el Director de las Obras.

En todo caso, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.



ARTÍCULO 1.IV.14. MODIFICACIONES DE LAS OBRAS.

Cuando el Director de las Obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del Contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuere imputable al Contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de las obras, a fin de que el Director de las Obras, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

ARTÍCULO 1.IV.15. VERTEDEROS, YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS.

La búsqueda de vertederos, yacimientos y préstamos, así como la contraprestación a los propietarios de los terrenos, serán por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 1.IV.16. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas, todas las obras que integren el presente Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de UN (1) AÑO, a partir de la fecha de Recepción de las Obras.

La conservación de la zona objeto del presente Proyecto correrá a cargo del Contratista durante la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 1.IV.17. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.

Una vez que las obras hayan terminado y antes de su recepción, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

CAPÍTULO V. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.

ARTÍCULO 1.V.1. PERMISOS Y LICENCIAS.

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a la Expropiación de las zonas definidas en el Proyecto.

ARTÍCULO 1.V.2. PRECAUCIONES AMBIENTALES.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista estará obligado al cumplimiento y realización correcta de todas las especificaciones y medidas de protección y corrección medioambientales incluidas en el Proyecto.

Por ello deberá:

- Asegurar la reposición y mantenimiento de todos aquellos servicios que sean afectados por la obra.
- Vigilar que no sean vertidos materiales de obra u otro tipo de residuos en lugares distintos a los seleccionados para tal fin.
- Evacuar y transportar los residuos sólidos generados a vertederos controlados, evitando su vertido incontrolado en los recintos a sus alrededores.
- Llevar a cabo, una vez finalizadas las obras, el desmantelamiento total de las instalaciones, la demolición de las estructuras y cimentaciones, la evacuación de todos los materiales, el desescombro de los terrenos y su restauración.
- Se acondicionarán los préstamos y vertederos utilizados durante las obras.
- Garantizar que toda medida correctora esté ejecutada en su totalidad con anterioridad a la emisión del acta de recepción de obra.

CAPÍTULO VI. MEDICIÓN Y ABONO.

ARTÍCULO 1.VI.1. ABONO DE LAS OBRAS COMPLETAS.

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada artículo de este Pliego y del PG-3 correspondientes a las unidades incluidas en los Cuadros de Precios y con la limitación en tiempo impuesta por el artículo 104.13 referente a una unidad de obra, están incluidas en el precio de misma, a menos que en la medición y abono de esa unidad se diga explícitamente otra cosa.

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios nº1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la base correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la adjudicación.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del Cuadro de Precios del Proyecto, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro necesario para la ejecución completa de las citadas unidades.

ARTÍCULO 1.VI.2. ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuren en las unidades compuestas del Cuadro de Precios nº2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éstas compactada en obra.



Quando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº2, sin que pueda pretendese la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideren abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

ARTÍCULO 1.VI.3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del presente Proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de las Obras y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

ARTÍCULO 1.VI.4. OTRAS UNIDADES.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el presente Pliego se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro de Precios nº1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

CAPÍTULO VII. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos; los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos; los de adquisición de aguas y energía.

En los casos de rescisión del Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

CAPÍTULO VIII. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Comunicada por el Contratista al Director de las Obras la terminación de las obras en condiciones de ser recibidas, se iniciará el trámite de Recepción de las Obras.

Si de las comprobaciones efectuadas, los resultados no fueran satisfactorios, la Administración si lo cree oportuno, dará por recibida la obra, recogiendo en el Acta de Recepción

las incidencias y figurando la forma en que deben subsanarse las deficiencias, o por el contrario retrasará la recepción hasta tanto el Contratista acondicione debidamente las obras, dejándolas en perfectas condiciones de funcionamiento.

En el primero de los casos será obligado comprobar aquellas obras o deficiencias que por distintas causas figuran en el Acta de Recepción como pendientes de ejecución o reparación durante el plazo de garantía.

Si el resultado de las pruebas fuese satisfactorio y las obras se hallasen terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y en el Reglamento General de Contratación del Estado.

CAPÍTULO IX. SEGURIDAD Y SALUD.

Se define como Seguridad y Salud a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en el presente Proyecto el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud ajustado a su forma y medios de trabajo.

CAPÍTULO X. PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN.

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general de este Proyecto de Construcción y de las disposiciones especiales que a tal efecto se dicten, sea ordenado por el Director de las Obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando no se encuentre explícitamente indicado en ninguno de los documentos que constituyen el presente Proyecto de Construcción.



PARTE 2ª. MATERIALES BÁSICOS.

CAPÍTULO I. CONGLOMERANTES.

ARTÍCULO 2.1.1. CEMENTOS.

Los cementos a emplear cumplirán lo especificado en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) y el artículo 202 "Cementos" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

El cemento a emplear en hormigones y morteros será del tipo CEM II.

ARTÍCULO 2.1.2. BETUNES ASFÁLTICOS.

Los betunes asfálticos modificados con polímeros a emplear cumplirán lo establecido en el artículo 211 "Betunes asfálticos" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

ARTÍCULO 2.1.3. EMULSIONES BITUMINOSAS.

Las emulsiones bituminosas a utilizar cumplirán lo establecido en el artículo 213 "Emulsiones bituminosas" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).



PARTE 3ª. UNIDADES DE OBRA.

CAPÍTULO I. PAVIMENTACIÓN.

ARTÍCULO 3.1.3. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

3.1.3.1. DEFINICIÓN.

Se define como mezcla bituminosa discontinua en caliente para capas de rodadura aquella cuyos materiales son la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos que presentan una discontinuidad granulométrica muy acentuada en la arena, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación obliga a calentar el ligante y los áridos, y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones de estudio y obtención de la fórmula de trabajo, preparación de la superficie, fabricación, transporte, extensión y compactación.

3.1.3.2. MATERIALES.

3.1.3.2.1. Ligante hidrocarbonado.

El ligante hidrocarbonado a emplear será betún asfáltico B50/70, que cumplirá las especificaciones contenidas en el artículo 211 "Betunes asfálticos" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.2.2. Árido grueso.

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2 mm. de la UNE-EN 933-2.

Deberá cumplir las condiciones generales contempladas en el artículo 542.2.2.2. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.2.3. Árido fino.

Se define como árido fino la fracción del mismo cernida por el tamiz 2 mm. y retenida por el tamiz 0,063 mm. de la UNE-EN 933-2.

Deberá cumplir las condiciones generales contempladas en el artículo 542.2.2.3. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.2.4. Polvo mineral.

Se define como polvo mineral la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm. de la UNE-EN 933-2.

Deberá cumplir las condiciones generales contempladas en el artículo 542.2.2.4. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.3. TIPOS Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA.

El tipo de mezcla bituminosa en caliente a emplear será mezcla bituminosa en caliente del tipo AC-16 surf S.

El espesor medio será de cinco (5) centímetros.

La mezcla bituminosa en caliente se ajustará a lo establecido en el artículo 542.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.4. EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El equipo necesario para la ejecución de las obras se ajustará a lo estipulado en el artículo 542.4 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

3.1.3.5.1. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

La fórmula de trabajo indicará la granulometría de los áridos combinados por los cedazos y tamices de la serie UNE, tipo y características del ligante hidrocarbonado, dosificación de ligante hidrocarbonado, polvo mineral y aditivos, temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y de la mezcla a la salida del mezclador y temperatura mínima de la mezcla en el inicio del extendido e inicio y terminación de la compactación.

Antes de iniciarse la ejecución de la mezcla bituminosa se realizará un ensayo Marshall completo.

Los diferentes parámetros analizados en el ensayo Marshall cumplirán los valores especificados en la tabla 542.12 del artículo 542.5 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

No deberá iniciarse la ejecución de la mezcla bituminosa hasta que el Director de las Obras no haya aceptado la fórmula de trabajo propuesta por el Contratista, a la vista de los resultados obtenidos a partir de los ensayos Marshall realizados.

El Director de las Obras podrá corregir la fórmula de trabajo, si así lo estima oportuno, con el fin de mejorar la calidad de la mezcla bituminosa, justificándolo mediante los correspondientes ensayos oportunos.

3.1.3.5.2. Fabricación de la mezcla.

Para la fabricación de la mezcla se atenderá a lo contemplado en el artículo 542.5.4. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.5.3. Transporte de la mezcla.

El transporte de la mezcla desde la central de fabricación a la extendidora se realizará en camiones, protegiéndose la misma mediante lonas o cobertores adecuados para evitar entramiento superficial.

En el momento de la descarga en la extendidora, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.



3.1.3.5.4. Preparación de la superficie existente.

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la mezcla bituminosa.

En el caso de que la superficie no se encuentre en condiciones adecuadas se extenderá una capa de regularización según lo especificado en el presente Proyecto.

En caso de requerir la previa ejecución de riegos de adherencia o imprimación, se realizarán de acuerdo a lo estipulado en el capítulo correspondiente de este Pliego. En cualquier caso, la emulsión a emplear será C60 B3 ADH con una dotación mínima de 0,5 kg/m².

3.1.3.5.5. Extendido de la mezcla.

El extendido de la mezcla se realizará mediante extendidora autopropulsada, con el correspondiente dispositivo de nivelación automático.

El extendido se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendidora a la producción de la central de fabricación. En caso de detención de la extendidora se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender no sea inferior a la indicada en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación. De no ser así, se ejecutará una junta transversal.

Donde no resulte factible el empleo de la extendidora, la mezcla podrá extenderse a mano, previa autorización del Director de las Obras.

3.1.3.5.6. Compactación de la mezcla.

La compactación de la mezcla se realizará mediante los equipos de compactación habituales, hasta alcanzar la densidad especificada, realizando un número uniforme de pasadas en toda la superficie de la mezcla. En las pasadas finales se eliminarán las huellas dejadas en las pasadas anteriores.

Se realizará longitudinalmente, y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y se encuentre en condiciones de ser compactada.

En los lugares inaccesibles a los equipos de compactación habituales, la compactación se realizará mediante los equipos de compactación apropiados.

3.1.3.5.7. Juntas transversales y longitudinales.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos o entre trabajos realizados en días sucesivos deberán cuidarse especialmente con el fin de asegurar su perfecta adherencia, cortándose verticalmente con el objeto de dejar al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior a la temperatura mínima fijada en la fórmula de trabajo para la terminación de la compactación, el borde de la franja se cortará verticalmente.

Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente.

Las juntas de capas superpuestas quedarán a un mínimo de cinco (5) metros una de otra en juntas transversales y a un mínimo de quince (15) centímetros en juntas longitudinales.

3.1.3.6. ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.

3.1.3.6.1. Densidad.

El porcentaje de huecos en mezcla no podrá diferir en más de dos (±2) puntos porcentuales del obtenido en la fórmula de trabajo.

3.1.3.6.2. Espesor y anchura.

El espesor de la capa no deberá ser inferior, en ningún punto, al cien por cien (100%) del previsto en la sección tipo de los Planos del Proyecto.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de extensión, que en ningún caso será inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos del Proyecto.

3.1.3.6.3. Regularidad superficial.

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.13 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.6.4. Macrotextura superficial y resistencia al deslizamiento.

La superficie de la capa presentará textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

La macrotextura superficial, según la norma NLT-335, y la resistencia al deslizamiento, según la norma NLT-336, no deberá ser inferiores a los valores indicados en la tabla 542.14 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.1.3.7. LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.

No se permitirá, salvo autorización expresa por escrito del Director de las Obras, la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior ocho grados centígrados (8°C) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Con viento intenso o después de heladas, el Director de las Obras podrá aumentar el valor mínimo de la temperatura.

3.1.3.8. CONTROL DE CALIDAD.

Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 542.9 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Los criterios de aceptación o rechazo serán los expuestos en el artículo 542.10 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).



CAPÍTULO II. SEÑALIZACIÓN.

ARTÍCULO 3.II.1. MARCAS VIALES.

Será de aplicación junto a lo que a continuación se señala, lo indicado en el artículo 700 "Marcas viales" de la Orden Circular 325/97T de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento que modifica y engloba los artículos 278, 289 y 700 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.II.1.1. DEFINICIÓN.

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Premarcaje.
- Pinturas de marcas.

En el documento nº2 Planos se definen tanto la planta como los detalles de la señalización horizontal.

3.II.1.2. MATERIALES.

Todas las marcas viales se ejecutarán con pinturas de larga duración, aplicadas por extrusión (pasos de peatones, símbolos y flechas) o por pulverización (resto de marcas).

3.II.1.3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La pintura y microesferas de vidrio, deberán suministrarse por separado, debiendo adaptarse la maquinaria a este tipo de empleo.

La operación de llevar a cabo la señalización horizontal en este tipo de pavimentos debe realizarse, siempre, después de haberse preparado su superficie. La naturaleza de dicha preparación dependerá del tipo de operación a realizar (pintado sobre pavimento nuevo o viejo o repintado) y, por último, del sistema de señalización horizontal seleccionado.

CAPÍTULO III. UNIDADES NO ESPECIFICADAS.

La ejecución de unidades de obra para las que no se hayan consignado prescripciones en el presente Pliego, o no estén incluidas en las normas o reglamentos a los que se refiere el presente Pliego, se realizará de acuerdo con las instrucciones verbales o escritas del Director de las Obras y las normas de buena práctica constructiva.



PARTE 4ª. MEDICIÓN Y ABONO.

CAPÍTULO I. TRABAJOS PRELIMINARES.

ARTÍCULO 4.I.1. FRESADO.

El fresado del pavimento existente se abonará por los metros cuadrados por centímetro de espesor (m²×cm) realmente ejecutados, al precio indicado en el Cuadro de Precios nº1.

CAPÍTULO II. PAVIMENTACIÓN.

ARTÍCULO 4.II.1. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (tn.) realmente empleadas en obra, a partir de los ensayos de extracción realizados diariamente. En caso de no realizarse estos ensayos, se abonará el porcentaje de ligante bituminoso estipulado en la tabla 542.8 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

El filler de aportación empleado en la fabricación de mezclas bituminosas discontinuas en caliente se abonará por toneladas (tn.) realmente empleadas en obra, a partir de los ensayos de extracción realizados diariamente. En caso de no realizarse estos ensayos, se abonará el porcentaje de filler contemplado en el Documento nº4 "Presupuesto" del presente Proyecto.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas discontinuas en caliente se abonará por toneladas (tn.) realmente fabricadas y puestas en obra, medidas a partir de las secciones tipo señaladas en los Planos y con la densidad obtenida en el ensayo correspondiente, al precio indicado en el Cuadro de Precios nº1.

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por las toneladas (tn.) realmente empleadas en obra, al precio indicado en el Cuadro de Precios nº1.

CAPÍTULO III. SEÑALIZACIÓN.

ARTÍCULO 4.III.1. MARCAS VIALES.

Las marcas viales se medirán por metros cuadrados (m²), al precio indicado en el Cuadro de Precios nº1.

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Javier Conde Prieto Fdo.: Raúl del Carmen Melero Fdo.: M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez



DOCUMENTO Nº4
PRESUPUESTO



MEDICIONES

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Alura	Parcelas	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	-------	----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREVIOS.

01.01

m2 FREGADO DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

Fregado por centimetro de espesor de pavimento formado por mezclas bituminosas en caliente. Incluido carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.

Calle Peto Treviña	1	8.532,30	5,00	42.781,50					
Calle Cañada de las Merinas	1	2.022,00	4,00	8.088,00					
Calle Nuestra Señora de las Mercedes	1	2.057,77	5,00	10.288,85					
Calle Remesal	1	678,81	4,00	2.707,24					
Calle de la Casa Mohina	1	700,18	4,00	2.804,72					
Calle Loisaco	1	376,06	4,00	1.507,84					
Calle Obispo Acuña	1	4.363,57	5,00	22.917,85					
Calle Cardelana Ruiz del Arbol	1	678,64	5,00	3.393,20					
Calle del Degolladero - Ronda Puerta Nueva	1	1.219,11	5,00	6.095,55					
Calle Odi	1	585,40	4,00	2.341,60					
Calle Magistral Romero	1	658,00	5,00	3.290,00					
Calle San Miguel	1	731,00	5,00	3.658,00					
Calle Las Libas Perera	1	823,36	5,00	4.116,80					
Avenida Portugal	1	6.174,82	5,00	30.874,10					
Calle Santa Elena	1	350,08	5,00	1.750,40					
Calle Lope de Vega	1	508,77	5,00	2.543,85					
Calle Unzueta Álvarez	1	796,39	5,00	3.981,95					
Avenida Principe de Asturias	1	2.850,21	5,00	14.251,05					
Calle Fray Toribio de Motolina	1	2.804,45	5,00	14.022,25					
Calle Ronda Santa Ana	1	569,55	5,00	2.847,75					
Avenida Requayo	1	504,34	5,00	2.521,70					
Avenida Ronda de la Feria	1	4.177,08	5,00	20.885,40					
Calle de la Guardia Civil	1	3.486,47	5,00	17.432,35					
Calle Cervantes	1	835,55	5,00	4.177,75					
Calle Condes de Alba y Alca	1	1.053,08	5,00	5.265,40					
Calle Famosada	1	2.057,31	5,00	10.286,55					
Calle Cardón	1	2.532,92	4,00	10.131,68					
Calle Salamanca	1	6.031,96	5,00	30.159,80					
Calle Perdigón	1	805,00	4,00	3.220,00					
Cruce Amor de Dios - Perdigón	1	1.059,32	4,00	4.237,28					
Calle Pinar	1	1.220,33	5,00	6.101,65					
Calle San Blas	1	1.133,70	5,00	5.668,50					
Calle Alberca	1	743,00	5,00	3.715,00					
Calle del Rojale	1	1.917,50	5,00	9.587,50					
Calle Paseo de las Higueras	1	1.625,81	5,00	8.129,05					
Calle Arañados	1	2.038,38	4,00	8.153,52					
Calle Villarín	1	1.428,40	4,00	5.713,60					
Calle Fuencastellana	1	1.086,00	4,00	4.344,00					
Calle del Tunal	1	1.479,50	4,00	5.918,00					
Calle Niñez de Balboa	1	672,00	4,00	2.688,00					
Calle Aragón	1	265,00	4,00	1.060,00					
Calle Aragón	1	1.045,00	5,00	5.225,00					
Calle Paseo de la Concha	1	1.530,00	4,00	6.120,00					
Calle Valderrey	1	505,00	4,00	2.020,00					
Calle Antón de Camesena	1	2.628,00	5,00	13.140,00					
Calle Esparto Santo	1	2.143,50	5,00	10.717,50					
Calle Villaseco	1	1.818,13	4,00	7.272,52					
Calle Camariles	1	3.085,50	5,00	15.427,50					
Camino de la Lobeta	1	57,00	4,00	228,00					

MEDICIONES

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Alura	Parcelas	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	-------	----------	----------	--------	---------

Calle Hiestra	1	5.120,40			5,00		25.602,00		
Calle Lotesa	1	2.410,00			4,00		9.640,00		
Carranca de Almaraz	1	3.270,31			5,00		16.351,55		
Paseo de Cardenal Cisneros	1	744,00			4,00		2.976,00		
							480.736,15		

01.02

m2 FREGADO DE HORMIGÓN.

Fregado por centimetro de espesor de pavimento formado por hormigón. Incluido carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.

Calle Cardelana Ruiz del Arbol	1	303,16			5,00		1.505,80		
Pista Belén	1	73,28			4,00		293,12		
Calle José Regajo	1	1.906,50			4,00		7.626,00		
Calle San Roque	1	2.126,44			4,00		8.505,76		
Calle Barrojoado	1	618,17			4,00		2.472,68		
Calle San Jerónimo	1	1.508,55			4,00		6.034,20		
Calle Curten Aldea	1	712,84			4,00		2.851,36		
Calle Cardal	1	841,00			4,00		3.364,00		
Calle Santiago el Viejo	1	386,57			4,00		1.546,28		
Pista Carrascal	1	1.326,21			4,00		5.304,84		
							38.164,04		

01.03

ud. ADAPTACIÓN TAPAS Y REJILLAS.

Partida abaco de abono negro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de bordillos de rasos de pasos de peatones y accesos a garajes a la nueva rasante del pavimento.

	1						1,00		
							1,00		

01.04

ud. ADAPTACIÓN BORDILLOS.

Partida abaco de abono negro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de bordillos de rasos de pasos de peatones y accesos a garajes a la nueva rasante del pavimento.

	1						1,00		
							1,00		



MEDICIONES

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Alura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 2 PAVIMENTACIÓN.									
02.01	01. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC10 SURF S. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC10 surf S. Incluye fabricación, transporte a obra, extendido y compactación, excepto betún y filler.								
	Calle Peña Trevinca	2,3	8.552,30		0,05		083,31		
	Calle Cañada de las Merinas	2,3	2.022,00		0,04		186,02		
	Calle Nuestra Señora de las Mercedes	2,3	2.657,77		0,05		305,04		
	Calle Prensas	2,3	678,81		0,04		62,27		
	Calle de la Casa Mohina	2,3	705,18		0,04		64,97		
	Calle Losaco	2,3	376,65		0,04		34,06		
	Calle Obispo Acuña	2,3	4.583,57		0,05		527,11		
	Calle Candelaria Ruz del Árbol	2,3	1.071,80		0,05		123,26		
	Calle del Degolladero - Ronda Puerta Nueva	2,3	1.219,11		0,05		140,20		
	Calle Cid	2,3	585,40		0,04		53,86		
	Calle Magistral Romero	2,3	658,69		0,05		75,08		
	Calle San Miguel	2,3	731,00		0,05		84,13		
	Calle Luis Ulloa Pereira	2,3	623,36		0,05		64,69		
	Avenida Portugal	2,3	6.174,82		0,05		710,10		
	Calle Santo Eneas	2,3	350,08		0,05		40,26		
	Calle Lope de Vega	2,3	508,77		0,05		55,41		
	Calle Ursicino Álvarez	2,3	728,39		0,05		83,76		
	Avenida Príncipe de Asturias	2,3	2.859,21		0,05		328,81		
	Calle Fray Toribio de Motilma	2,3	2.804,45		0,05		332,86		
	Calle Ronda Santa Ana	2,3	589,55		0,05		67,80		
	Avenida Pequeño	2,3	504,34		0,05		58,00		
	Avenida Ronda de la Feria	2,3	4.177,68		0,05		480,43		
	Calle de la Guardia Civil	2,3	3.488,47		0,05		400,94		
	Calle Cervantes	2,3	635,55		0,05		69,09		
	Calle Cordes de Alba y Alite	2,3	1.653,68		0,05		190,17		
	Calle Fermoselle	2,3	2.957,31		0,05		340,09		
	Calle José Regajo	2,3	1.596,50		0,04		146,88		
	Calle San Roque	2,3	2.126,44		0,04		195,63		
	Calle Barrojoado	2,3	618,17		0,04		56,87		
	Calle San Jerónimo	2,3	1.508,55		0,04		144,31		
	Calle Canton	2,3	2.332,02		0,04		233,03		
	Calle Salamanca	2,3	6.631,05		0,05		762,67		
	Calle Perdigón	2,3	603,00		0,04		55,03		
	Calle Quirón Vieja	2,3	712,84		0,04		65,58		
	Calle Calizal	2,3	641,00		0,04		58,97		
	Cruce Amor de Dios - Perdigón	2,3	1.000,32		0,04		98,36		
	Calle Pinar	2,3	1.220,33		0,05		140,34		
	Calle San Blas	2,3	1.136,79		0,05		131,08		
	Calle Iberica	2,3	743,00		0,05		85,45		
	Calle del Roble	2,3	1.617,50		0,05		220,51		
	Calle Paseo de las Higueras	2,3	1.625,81		0,05		185,07		
	Calle Arañuelo	2,3	2.038,38		0,04		270,33		
	Calle Villana	2,3	1.428,40		0,04		131,41		
	Calle Fuentebrena	2,3	1.686,00		0,04		155,11		
	Calle del Tunal	2,3	1.478,50		0,04		136,11		
	Calle Muñoz de Balboa	2,3	672,00		0,04		61,42		
	Calle Aragón	2,3	208,00		0,04		24,47		
	Calle Apiales	2,3	1.043,00		0,05		120,18		
	Calle Paseo de la Concha	2,3	1.530,00		0,04		140,76		
	Calle Volaverrey	2,3	508,00		0,04		46,46		

MEDICIONES

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Alura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	Calle Andón de Cantanera	2,3	2.628,00		0,05		302,22		
	Calle Espíritu Santo	2,3	2.143,50		0,05		246,50		
	Calle Vilaseco	2,3	1.818,13		0,04		167,27		
	Calle Capoteles	2,3	3.685,50		0,05		423,66		
	Carrero de la Lobata	2,3	57,00		0,04		5,24		
	Calle Hincosa	2,3	5.120,40		0,05		585,85		
	Calle Lobata	2,3	2.410,00		0,04		221,72		
	Calle Santiago el Viejo	2,3	385,57		0,04		35,36		
	Plaza Carrascal	2,3	1.308,21		0,04		122,01		
	Carrera de Almaraz	2,3	3.270,31		0,05		376,09		
	Paseo de Cardenal Cisneros	2,3	714,00		0,04		68,45		
	Plaza Betún	2,3	73,28		0,04		6,74		
									12.164,00
02.02	01. BETÓN B50/70. Betún estático B50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente.								
	MBC tipo AC16 surf S	0,045	12.164,00				547,41		
	Dotación 4,50% sobre mezcla								547,41
02.03	01. POLVO MINERAL. Polvo mineral de aportación.								
	MBC tipo AC16 surf S	0,045	12.164,00		1,30		711,63		
	Relación filler/betún = 1,3								711,63
02.04	01. RIEGO DE ADHERENCIA O50 BS ADH. Riego de adherencia con emulsión asfáltica O50 BS ADH con una dotación mínima de 0,50 kg/m ² , incluso lavado y preparación de la superficie.								
	Calle Peña Trevinca	0,0005	8.552,30				4,28		
	Calle Cañada de las Merinas	0,0005	2.022,00				1,01		
	Calle Nuestra Señora de las Mercedes	0,0005	2.657,77				1,33		
	Calle Prensas	0,0005	678,81				0,34		
	Calle de la Casa Mohina	0,0005	705,18				0,35		
	Calle Losaco	0,0005	376,65				0,19		
	Calle Obispo Acuña	0,0005	4.583,57				2,29		
	Calle Candelaria Ruz del Árbol	0,0005	1.071,80				0,54		
	Calle del Degolladero - Ronda Puerta Nueva	0,0005	1.219,11				0,61		
	Calle Cid	0,0005	585,40				0,29		
	Calle Magistral Romero	0,0005	658,69				0,33		
	Calle San Miguel	0,0005	731,00				0,37		
	Calle Luis Ulloa Pereira	0,0005	623,36				0,41		
	Avenida Portugal	0,0005	6.174,82				3,09		
	Calle Santo Eneas	0,0005	350,08				0,18		
	Calle Lope de Vega	0,0005	508,77				0,26		
	Calle Ursicino Álvarez	0,0005	728,39				0,36		
	Avenida Príncipe de Asturias	0,0005	2.859,21				1,43		
	Calle Fray Toribio de Motilma	0,0005	2.804,45				1,45		
	Calle Ronda Santa Ana	0,0005	589,55				0,29		
	Avenida Pequeño	0,0005	504,34				0,25		
	Avenida Ronda de la Feria	0,0005	4.177,68				2,10		
	Calle de la Guardia Civil	0,0005	3.488,47				1,74		
	Calle Cervantes	0,0005	635,55				0,42		
	Calle Cordes de Alba y Alite	0,0005	1.653,68				0,83		



4.2. CUADRO DE PRECIOS n°



Este documento es propiedad de la Universidad de Cuenca. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de Cuenca.

4.3. CUADRO DE PRECIOS n°2



CUADRO DE PRECIOS 2

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Nº	Código	Ud.	Descripción	Precio en letra	Importe
0001	010002	ud.	ADAPTACIÓN TAPAS Y REJILLAS. Partida alzada de abono íntegro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de tapas de pozos y arquetas de registro y rejillas de sumideros a la nueva rasante del pavimento.		
				Sin descomposición	
				Resto de obra y materiales	5.000,38
				Suma la partida	5.000,38
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	6.000,00
0002	010003	ud.	ADAPTACIÓN BORDILLOS. Partida alzada de abono íntegro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de bordillos de vados de pasos de peatones y accesos a garajes a la nueva rasante de la calzada.		
				Sin descomposición	
				Resto de obra y materiales	2.830,19
				Suma la partida	2.830,19
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	3.000,00
0003	010004	m2	FRESADO DE HORMIGÓN. Fresado por centímetro de espesor de pavimento formado por hormigón, incluso carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero		
				Mano de obra	0,04
				Maquinaría	0,52
				Suma la partida	0,56
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	0,50
0004	020001	tn.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF B. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B, incluso fabricación, transporte a obra, entendido y compactación, excepto betún y filler.		
				Mano de obra	3,87
				Maquinaría	17,58
				Resto de obra y materiales	6,00
				Suma la partida	28,35
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	30,00
0005	020002	tn.	BETÚN B50/70. Betún asfáltico B50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente.		
				Resto de obra y materiales	270,47
				Suma la partida	270,47
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	286,24

CUADRO DE PRECIOS 2

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Nº	Código	Ud.	Descripción	Precio en letra	Importe
0006	020003	tn.	POLVO MINERAL. Polvo mineral de aportación.		
				Resto de obra y materiales	24,04
				Suma la partida	24,04
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	25,48
0007	020004	tn.	RIEGO DE ADHERENCIA C60 B3 ADH. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60 B3 ADH con una dotación mínima de 0,50 kg/m ² , incluso barrido y preparación de la superficie.		
				Mano de obra	15,74
				Maquinaría	36,05
				Resto de obra y materiales	230,51
				Suma la partida	282,31
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	290,25
0008	030001	m2	MARCA VIAL. Marca vial reflexiva formada por pintura plástica dos componentes, aplicada por extrusión o araste, incluso primaraje y limpieza.		
				Mano de obra	5,54
				Maquinaría	2,04
				Resto de obra y materiales	4,18
				Suma la partida	11,76
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	12,47
0009	040001	ud.	SEÑALIZACIÓN DE OBRA. Partida alzada de abono íntegro para la señalización durante la ejecución de las obras.		
				Sin descomposición	
				Resto de obra y materiales	2.913,00
				Suma la partida	2.913,00
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	3.088,83
0010	040002	ud.	LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS. Partida alzada de abono íntegro para la limpieza final de las obras.		
				Sin descomposición	
				Resto de obra y materiales	943,40
				Suma la partida	943,40
				Costes indirectos	6,00%
				TOTAL PARTIDA	1.000,00



CUADRO DE PRECIOS 2

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en lista	Importe
0011	040003	ud.	ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. Presupuesto correspondiente al Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.		
Sin descomposición					
				Resto de obra y materiales.....	15.920,50
				Suma la partida.....	15.920,50
				Costes indirectos..... 6.00%	959,44
				TOTAL PARTIDA.....	16.950,03
0012	040004	ud.	SEGURIDAD Y SALUD. Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud.		
Sin descomposición					
				Resto de obra y materiales.....	6.943,75
				Suma la partida.....	6.943,75
				Costes indirectos..... 6.00%	416,63
				TOTAL PARTIDA.....	7.360,38
0013	05.2	m2	FRESADO DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE. Fresado por camión de espesor de pavimento formado por mezclas bituminosas en caliente, incluso carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.		
				Mano de obra.....	0,02
				Maquinaria.....	0,27
				Suma la partida.....	0,29
				Costes indirectos..... 6.00%	0,02
				TOTAL PARTIDA.....	0,31

Zamora, 22 de agosto de 2017

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Javier Conde Prieto Raúl del Carmen Molero M^a Ángeles Rodríguez Gutiérrez



4.4. PRESUPUESTO



02

PRESUPUESTO

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.				
00.2	m2 FRESADO DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE. Fresado por centímetro de espesor de pavimento formado por mezclas bituminosas en caliente, incluso carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.	400.736,15	0,31	132.128,21
010004	m2 FRESADO DE HORMIGÓN. Fresado por centímetro de espesor de pavimento formado por hormigón, incluso carga, transporte y vertido de los productos resultantes a vertedero.	33.154,04	0,50	22.518,78
010002	ud. ADAPTACIÓN TAPAS Y REJILLAS. Parada alzada de abono íntegro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de tapas de pozos y arquetas de registro y rejillas de sumideros a la nueva rasante del pavimento.	1,00	6.000,00	6.000,00
010003	ud. ADAPTACIÓN BORDILLOS. Parada alzada de abono íntegro para la adaptación y sustitución en caso de ser necesario de bordillos de vados de pasos de peatones y accesos a garajes a la nueva rasante de la calzada.	1,00	3.000,00	3.000,00
TOTAL CAPÍTULO 01.....				163.644,99

PRESUPUESTO

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN.				
020001	tn. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF 8. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 8, incluso fabricación, transporte a obra, entendido y compactación, excepto betún y filler.	12.164,00	30,00	365.548,00
020002	tn. BETÓN B50/70. Betún asfalto B50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente.	547,41	200,24	112.154,74
020003	tn. POLVO MINERAL. Polvo mineral de aportación.	711,63	25,48	18.132,33
020004	tn. RIEGO DE ADHERENCIA C60 B3 ADH. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60 B3 ADH con una dotación mínima de 0,30 kg/m ² , incluso bando y preparación de la superficie.	56,20	200,25	16.817,85
TOTAL CAPÍTULO 02.....				582.653,85



PRESUPUESTO

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

030001	m2 MARCA VIAL. Marca vial reflectiva formada por pintura plástica dos componentes, aplicada por estuqueo a brazo e, incluido primarizado y limpieza.	15.844,50	12,47	197.581,65
--------	---	-----------	-------	------------

TOTAL CAPÍTULO 03..... 197.581,65

PRESUPUESTO

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 VARIOS.

040001	ud. SERIALIZACIÓN DE OBRA. Partida alzada de abono íntegro para la señalización durante la ejecución de las obras.	1,00	3.029,83	3.029,83
040002	ud. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS. Partida alzada de abono íntegro para la limpieza final de las obras.	1,00	1.000,00	1.000,00
040003	ud. ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. Presupuesto correspondiente al Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	1,00	16.950,03	16.950,03
040004	ud. SEGURIDAD Y SALUD. Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud.	1,00	7.300,38	7.300,38

TOTAL CAPÍTULO 04..... 28.300,24

TOTAL..... 972.289,74



4.6. RESUMEN DE PRESUPUESTOS



RESUMEN DE PRESUPUESTO

REPOSICIÓN PAVIMENTO BITUMINOSO EN DIFERENTES ZONAS DE ZAMORA.

Capítulo	Resumen	Importe	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	183.644,00	18,60
02	PAVIMENTACIÓN.....	562.063,85	57,87
03	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	197.581,00	20,32
04	VARIOS.....	20.309,24	2,02
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		972.269,74	
13,00 % Gastos generales.....		128.397,67	
6,00 % Beneficio Industrial.....		58.337,38	
SUMA DE G.G. y B.I.		184.735,05	
21,00 % I.V.A.....		242.975,21	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		1.400.000,00	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		1.400.000,00	

Ascende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS MIL EUROS.

Zamora, 22 de agosto de 2017

Los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Autores del Proyecto

Fdo: Javier Conde Pizarro Raúl del Carmen Melero M^a Angeles Rodriguez Gutierrez

