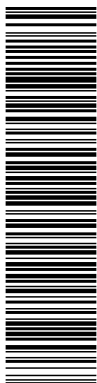



DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 1 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajtoabenavente.org

	<h2 style="margin: 0;">EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE</h2>
<h1 style="margin: 0;">“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE AÑO 2020 (ZAMORA)”</h1> <p style="margin: 0;">Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.</p>	
PROVINCIA:	ZAMORA
TÉRMINO MUNICIPAL:	BENAVENTE
CONSULTOR:	INGENIERA MUNICIPAL
	Rosa María Pérez Fernández
FECHA:	JULIO DE 2020

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 2 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO N° 1 MEMORIA.

MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA:

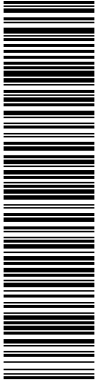
- 1-TOPOGRAFÍA.
- 2-CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- 3-PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.
- 4-RESIDUOS PRODUCIDOS.
- 5-JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- 6-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 7-CONTROL DE CALIDAD.

DOCUMENTO N° 2 PLANOS.

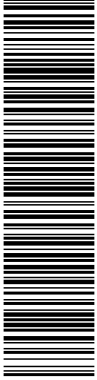
DOCUMENTO N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO N° 4 PRESUPUESTO.

- 1-MEDICIONES.
- 2-CUADROS DE PRECIOS.
- 3-PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
- 4-PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.



DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 3 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

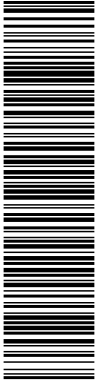


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 4 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

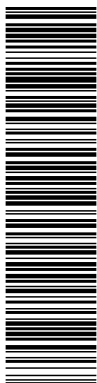


*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

MEMORIA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 5 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

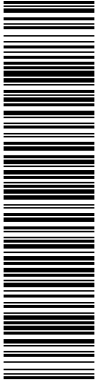
MEMORIA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN PROPUESTA.	2
2.1 DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL.....	3
2.2 PAVIMENTACIÓN	3
2.3 ACTUACIONES EN LOS VIARIOS	4
3. AFECCIONES.....	4
4. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y CONOCIMIENTO DE LOS TERRENOS.....	5
5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	5
6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5
7. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.....	6
8. CARÁCTER Y CLASIFICACION DE LA OBRA.....	6
9. PRESUPUESTOS.....	6
10. PLAZO DE EJECUCION Y PLAN DE OBRA	7
11. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	7
12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	7
13. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.....	8
14. ÍNDICE DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	9
15. CONCLUSIONES	10

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajob.benavente.org

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 6 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

1. INTRODUCCIÓN.

A petición del Excmo. Ayuntamiento de Benavente se redacta el presente proyecto al objeto evaluar las obras que resultarían necesarias realizar para la rehabilitación del paquete de firme de la calzada existente en diferentes viarios de Benavente.

Para la confección del presente proyecto se ha partido de las indicaciones del Excmo. Ayuntamiento de Benavente y del Planeamiento vigente en el municipio.

En armonía con lo indicado anteriormente y la inspección realizada en la zona de actuación se ha confeccionado las correspondientes mediciones de las que se adjunta el resumen general.

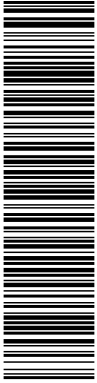
2. SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN PROPUESTA.

La capa de rodadura existente de la calzada de estos viarios es de mezcla bituminosa (aglomerado) extendida sobre losa de hormigón. La calzada se encuentra en mal estado presentando en diversas áreas piel de cocodrilo y grietas derivadas de la abrasión y desgaste de los vehículos, así como zonas parcheadas derivadas de las reparaciones de los servicios de infraestructuras urbanas que discurren por ellas.

Así mismo, en diferentes viarios de Benavente existen colapsos del paquete de firme debidos fundamentalmente a asentamientos de la base del paquete de firme (normalmente por la entrada de agua en el mismo). En este sentido se han detectado una serie de zonas colapsadas (blandones) que deben ser rehabilitados saneando el firme del viario. Los viarios en los que se realizarán las actuaciones son los que se indican en la siguiente tabla:

VIARIOS DE ACTUACIÓN
C/ ÁVILA
C/ SORIA
C/ SEGOVIA
C/ BURGOS
C/ ÁLAMOS
C/ ENCINAS
C/ NEGRILLOS
C/ NOGALES
C/ LA IGLESIA
C/ AVDA. DE LAS AMÉRICAS

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 7 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

Las obras a realizar consideradas en el presente proyecto han sido, entre otras, las que se describen a continuación:

2.1 DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL

En las zonas donde se ha detectado la existencia de un blandón, se realizará un fresado de mezcla bituminosa, demolición y levantado de hormigón, 70 cm de excavación en cajeados, 40 cm de Zahorra Artificial, 20 cm de hormigón H-20/P/20/IIa, riego de adherencia con emulsión ECR-0 y 5 cm de MBC AC-11 Surf 50/70 D.

2.2 PAVIMENTACIÓN

Una vez reparados los blandones se fresarán 5 cm del aglomerado existente en un ancho de 1 m en el encuentro del viario con los bordillos de ambos márgenes y 2 cm en el resto de la calzada. Posteriormente se extenderá un riego de curado sobre la losa de hormigón y, sobre este, una capa de 5 cm de refuerzo de mezcla bituminosa en caliente tipo denso AC-11 Surf 50/70 D.

En las zonas donde existan fisuraciones longitudinales en el pavimento existente se colocará un geocompuesto formado por un geotextil no tejido de filamentos 100% de Polipropileno virgen unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, al cual va adherido una geomalla de poliéster de alta tenacidad. La aplicación del sistema impide el remonte de las fisuras al nuevo pavimento y consigue frenar el deterioro de la estructura del firme al actuar como membrana impermeabilizante frente a todo tipo de filtraciones.

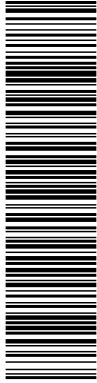
Este sistema se utiliza para aumentar el tiempo de aparición de grietas en la repavimentación de carreteras u otros viales. La función de la geomalla es reducir las tensiones, mientras que el geotextil absorbe la emulsión impermeabilizando el geocompuesto y adhiriéndose este a la capa de aglomerado. De esta forma se consigue un refuerzo del pavimento unido a una función antifisuras al no dejar pasar el agua.

El modo de empleo consiste en regar, sobre el antiguo, una emulsión bituminosa que tenga 1,1 kg/m² de residual de betún.

Sobre esta emulsión se extiende el geocompuesto, con el geotextil hacia abajo para que mediante cepillos quede completamente impregnado y pegado al antiguo pavimento

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 8 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

gracias a la emulsión. Posteriormente ya puede pasar la extendedora por encima, para la colocación del nuevo aglomerado.

Por último se pintarán las marcas viales horizontales del viario.

2.3 ACTUACIONES EN LOS VIARIOS

En los viarios considerados en el presente proyecto se realizará la rehabilitación del paquete de firme actual. Asimismo en algunas calles será necesario sanear las zonas colapsadas.

A continuación se enumeran los viarios que presentan blandones, indicando la ubicación de cada uno de ellos:

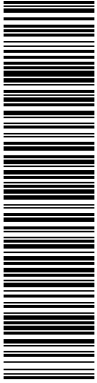
- ÁVILA: Saneo en blandón longitudinal situado en el centro de la calzada.
- SORIA: Saneo en varios blandones puntuales
- SEGOVIA: Saneo en blandón puntual.
- BURGOS: Saneo en blandón longitudinal situado en el centro de la calzada.
- ÁLAMOS: Saneo en blandón puntual.
- ENCINAS: Saneo en blandón longitudinal situado en el margen derecho de la calzada.
- NEGRILLOS: Aparentemente no presenta blandón.
- NOGALES: Aparentemente no presenta blandón.
- AVDA. DE LAS AMÉRICAS: Aparentemente no presenta blandón.

AFECCIONES.

Conforme al PGOU de Benavente, parte de las obras se encuentran en zonas de posible afección con Patrimonio por encontrarse en el entorno de la Calzada de la Ruta de la Plata.

Se entiende perceptivo previo al inicio de las obras la autorización del Servicio Territorial de Cultura y Patrimonio de la Junta de Castilla y León.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 9 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

3. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y CONOCIMIENTO DE LOS TERRENOS

Para la ejecución del viario, y a efectos de minimizar el tránsito de obra y las afecciones sobre las viviendas se propone la ejecución por medias calzadas cuando el tráfico no pueda ser desviado.

La señalización de las obras se efectuará teniendo en cuenta las recomendaciones contenidas en la Norma 8.3-IC aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987.

En cualquier caso este plan de obra deberá de ajustarse a las fechas de ejecución y pactarse con los servicios del Ayuntamiento.

Se debe especificar, conforme a las estipulaciones de la LCSP vigente, que no ha sido necesario la realización de un Estudio Geotécnico debido al conocimiento del terreno derivado de la visualización del terreno bajo la calzada, obtenida está a través de diferentes catas en varias calles y en el entorno de actuación.

4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el Anejo Nº 5 se incluye la justificación de los precios del Proyecto.

Para la confección de los Cuadros de Precios número Uno y número Dos del presente proyecto se ha procurado tener en cuenta los precios habituales de la zona.

Para la obtención del Presupuesto de Ejecución por Contrata se ha considerado un porcentaje del 19,00 % para la inclusión de los Gastos Generales de la empresa (13,00 %) y el Beneficio Industrial (6,00 %).

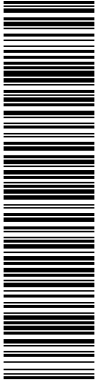
El coeficiente de Costes Indirectos se ha evaluado en un cinco por ciento (5%), cifra habitual de repercusión de los costes indirectos sobre los costes directos para este tipo de trabajos.

En concepto de control de calidad se evaluado un uno por ciento (1,00 %) repercutido directamente en la obtención de los precios unitarios.

5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo con el RD 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se ha redactado el

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 10 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

Estudio de Seguridad y Salud incluido como Anejo N° 6 del Proyecto. En dicho estudio se definen las medidas a implementar en la obra en materia de Seguridad y Salud.

En la redacción del Estudio de Seguridad y Salud se han considerado las normativas en vigor de aplicación en esta materia.

6. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Todos los terrenos afectados por las obras proyectadas y que pudieran resultar susceptibles de expropiación, según manifestaciones del Excmo. Ayuntamiento de Benavente, son propiedad del mismo, por lo que para la ejecución del presente proyecto no será necesario realizar expropiaciones.

7. CARÁCTER Y CLASIFICACION DE LA OBRA

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. , se manifiesta que el presente proyecto comprende una Obra Completa.

Según el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. , se clasifica la obra según su objeto y naturaleza en el grupo “a” “Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación”.

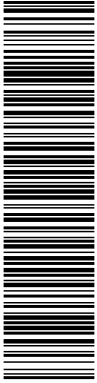
8. PRESUPUESTOS.

El Presupuesto de Ejecución material asciende a: **CIENTO ONCE MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS. (111.118,83 €).**

El Presupuesto de Ejecución material con 13% de Gastos Generales y 6% de Beneficio Industrial asciende a: **CIENTO TREINTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS. (132.231,40 €).**

El Presupuesto Base de Licitación (con 21% de IVA puesto que la obra será licitada con aplicación temporal de este nuevo porcentaje) asciende a: **CIENTO SESENTA MIL EUROS (160.000,00 €).**

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 11 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

9. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA

Dada la naturaleza y volumen de las obras proyectadas se considera que el plazo adecuado para la ejecución es de TRES (3) meses.

10. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

No procede la revisión de precios debido a que el plazo de ejecución no es superior a un año.

11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el articulado del R.D. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de la Ley de Contratos, se propone que las empresas que deseen optar a la licitación tengan la siguiente clasificación:

- Grupo G. VIALES Y PISTAS.

Subgrupo 4.- Con firmes de Mezclas Bituminosas.

La categoría del contrato de obra se obtendrá en función a la anualidad media, de las definidas en el Artículo 26 del Reglamento, y que se relaciona a continuación:

Categoría 1): < 150.000 €

Categoría 2): Entre 150.000 y 360.000 €

Categoría 3): Entre 360.000 y 840.000 €

Categoría 4): Entre 840.000 y 2.400.000 €

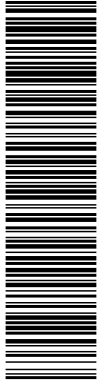
Categoría 5): Entre 2.400.000 y 5.000.000 €

Categoría 6): > 5.000.000 €

En base a estas categorías, y a la vista de las anualidades medias antes reseñadas para cada uno de los grupos considerados, se establece la siguiente clasificación exigible al contratista:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 12 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

Grupo G) Viales y pistas. Subgrupo 4.- Con firmes de Mezclas Bituminosas. Categoría “2”. Anualidad media entre 150.000 a 360.000 €.

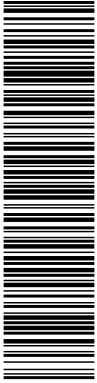
No obstante queda reflejado en el Anejo específico una clasificación orientativa del contratista que se considera adecuada para ejecutar las presentes obras.

12. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

El inicio de las obras se determinará, conforme a lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de Contratación del Estado, a través de la realización del Acta de Comprobación de Replanteo de las mismas. Caso de que durante la ejecución de las obras surgiera la necesidad de realizar nuevas unidades de obra se elaborarán previamente los correspondientes precios contradictorios realizándose, caso de ser necesario, la paralización temporal y parcial o total de las obras.

Será responsabilidad del contratista el replanteo previo de todos los servicios afectados por Cias suministradoras para no generar afecciones sobre los servicios existentes.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 13 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.*

13. ÍNDICE DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

El presente Proyecto consta de los documentos reglamentarios, desarrollados según se refleja en el índice que se incluye a continuación:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1.- TOPOGRAFÍA.
- ANEJO Nº 2.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- ANEJO Nº 3.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.
- ANEJO Nº 4.- RESIDUOS PRODUCIDOS.
- ANEJO Nº 5.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº 6.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO Nº 7.- CONTROL DE CALIDAD.

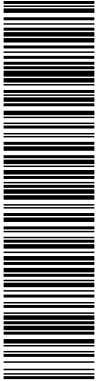
DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

- 4.1.- MEDICIONES
- 4.2.- CUADROS DE PRECIOS
 - 4.2.1.- CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1
 - 4.2.2.- CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2
- 4.3.- PRESUPUESTOS
 - 4.3.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
 - 4.3.2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 14 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytobenavente.org>

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
MEMORIA.

14. CONCLUSIONES

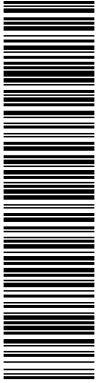
Se considera que el "PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIFERENTES VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2019." Calles Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas, ha sido redactado con sujeción a las instrucciones recibidas y de conformidad con las normas vigentes, constituyendo sus obras una OBRA COMPLETA en el sentido recogido en la Ley de Contratos del Sector Público, susceptible de ser entregada al uso público y cuya solución está debidamente justificada, por cuyo motivo se somete a la consideración del Excmo. Ayuntamiento de Benavente para su aprobación.

En Benavente, a Julio de 2020.

La Ingeniera Municipal

Fdo.: Rosa María Pérez Fernández

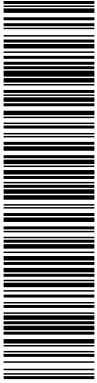
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 15 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

ANEJOS A LA MEMORIA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 16 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

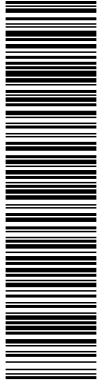
*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
ANEJO 1. TOPOGRAFÍA.*

ANEJO 1

TOPOGRAFÍA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 17 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
ANEJO 1. TOPOGRAFÍA.*

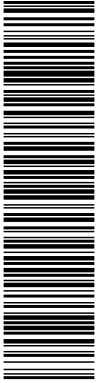
ANEJO 1

INDICE

1. TOPOGRAFÍA..... 3

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 18 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



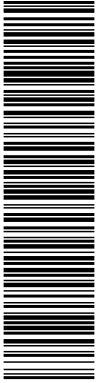
*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
ANEJO 1. TOPOGRAFÍA.*

1. TOPOGRAFÍA.

La elaboración del presente proyecto se ha realizado sobre la cartografía del Excmo. Ayuntamiento de Benavente compuesta por planos topográficos a escala 1:1.000 comprobándose en campo las medidas necesarias.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 19 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

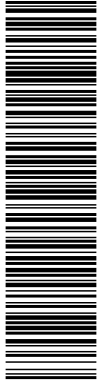
ANEJO 2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO 2

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 20 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

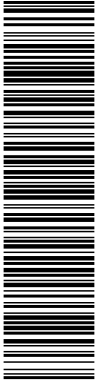
ANEJO 2

INDICE

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. 3

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de CerteFirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেन्ते.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 21 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con el articulado del R.D. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de la Ley de Contratos, se propone que las empresas que deseen optar a la licitación tengan la siguiente clasificación:

- Grupo G. VIALES Y PISTAS.

Subgrupo 4.- Con firmes de Mezclas Bituminosas.

La categoría del contrato de obra se obtendrá en función a la anualidad media, de las definidas en el Artículo 26 del Reglamento, y que se relaciona a continuación:

Categoría 1): < 150.000 €

Categoría 2): Entre 150.000 y 360.000 €

Categoría 3): Entre 360.000 y 840.000 €

Categoría 4): Entre 840.000 y 2.400.000 €

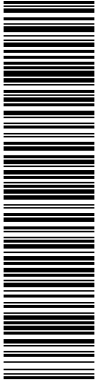
Categoría 5): Entre 2.400.000 y 5.000.000 €

Categoría 6): > 5.000.000 €

En base a estas categorías, y a la vista de las anualidades medias antes reseñadas para cada uno de los grupos considerados, se establece la siguiente clasificación exigible al contratista:

Grupo G) Viales y pistas. Subgrupo 4.- Con firmes de Mezclas Bituminosas. Categoría “2”. Anualidad media entre 150.000 a 360.000 €.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 22 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

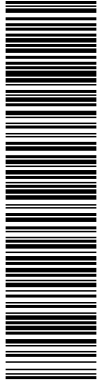
ANEJO 3. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

ANEJO 3

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 23 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

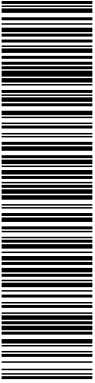
ANEJO 3. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

ANEJO 3

INDICE

1. PLAN DE OBRA 3

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) AÑO 2020."
Calles: Avda. Soría, Segoria, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Ingeniera Municipal

Rosa María Pérez Fernández.

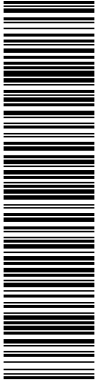
ANEJO 3. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

1. PLAN DE OBRA

El plazo total de ejecución de las obras de la totalidad de los viarios será de tres meses (3,0 meses), con la siguiente distribución:

FASES	MES 1	MES 2	MES 3
Replanteo General	■	■	■
Saneamiento de Blandones	■	■	■
Pavimentación	■	■	■
Pintura	■	■	■
Remates y final de obra	■	■	■
Seguridad y salud	■	■	■

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 25 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS*

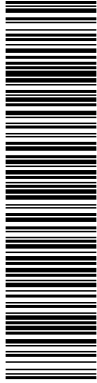
ANEJO 4

RESIDUOS PRODUCIDOS

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 26 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS*

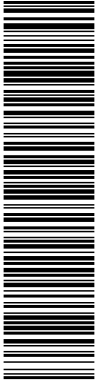
ANEJO 4

ÍNDICE:

1.	RESIDUOS PRODUCIDOS.....	3
2.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	5
3.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	6
4.	VALORACIÓN	7

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 27 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS*

1. RESIDUOS PRODUCIDOS

En concordancia con lo establecido en el R.D. 105/2.008 sobre producción y gestión de residuos se incluyen en este anexo los residuos que podrá generar la actuación tanto en su fase de Construcción como en la de Explotación según 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”

1.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Según la Ley 10/1998 los residuos de esta fase se pueden englobar dentro de las siguientes categorías:

- **Q5:** Materias contaminantes o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etc.)
- **Q14:** Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etc.)

Los residuos de esta fase serán los derivados de la propia actividad constructiva, y están incluidos en el apartado 17 de la Lista Europea de Residuos. En esta lista se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente. De este modo clasificamos los residuos como:

1.1.1. Residuos de la Construcción y Demolición (Incluida la Tierra Excavada de Zonas Contaminadas).

1.1.1.1. Hormigón y materiales cerámicos.

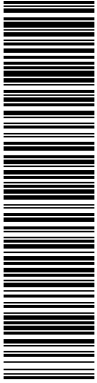
- 170101. Hormigón.

1.1.1.4. Otros residuos de construcción y demolición.

- 170904. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los apartados anteriores.

1.1.2. Residuos de fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 28 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS*

1.1.2.1. Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz.

- 080111*. Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
- 080112. Residuos de pintura y barniz distintos de los anteriores.

1.1.4. Residuos de aceites y combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)

- 1302. Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
- 1307. Residuos de combustibles líquidos.

1.1.5. Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

1.1.5.1. Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).

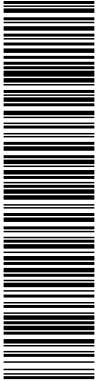
- 150101. Envases de papel y cartón.
- 150102. Envases de plástico.
- 150103. Envases de madera.
- 150104. Envases metálicos.
- 150105. Envases compuestos.
- 150106. Envases mezclados.
- 150107. Envases de vidrio.
- 150109. Envases textiles.

1.1.5.2. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.

- 150203. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 150202.

1.1.6. Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 29 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS*

1.1.6.1. Residuos de maternidades, del diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas.

- 180101. Objetos cortantes y punzantes (excepto los del código 180103)
- 180104. Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (vendajes, vaciados de yeso, etc.)
- 180106*. Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 180107. Productos químicos distintos de los especificados en el código 180106.
- 180108*. Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
- 180109. Medicamentos distintos de los especificados en el código 180108.

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

A continuación se plantean las medidas recomendadas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además se describe la manera más conveniente de almacenar las materias primas de obra, su aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos por desperdicio o deterioro innecesario de materiales.

Hormigón

Medidas:

Se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en plantas de la empresa suministradora. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres.

Almacenamiento:

Sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m3 para su segregación. Separar de contaminantes potenciales.

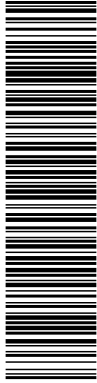
Mezclas Bituminosas

Medidas:

Se pedirán para su suministro la cantidad justa en dimensión y extensión para evitar los sobrantes innecesarios.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 30 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS*

Almacenamiento:

Sin recomendaciones específicas.

3. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80’00 t
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40’00 t
- Metal: 2’00 t
- Madera:..... 1’00 t
- Vidrio: 1’00 t
- Plástico: 0’50 t
- Papel y cartón: 0’50 t

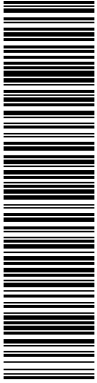
La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 31 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal
ANEJO 4. RESIDUOS PRODUCIDOS

4. VALORACIÓN

COSTES DE TRATAMIENTO Y VERTIDO DE RESIDUOS (Fase de ejecución)

	Cantidad	Precio	Importe
Demolición de hormigón y/o aglomerado (m³)	600,92	10,31	6.195,49

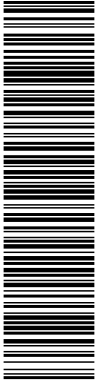
RESUMEN DE COSTES

6.195,49 €

Estos costes de ejecución material se han incluido en el capítulo “Gestión de residuos” del Presupuesto.

Los residuos de los apartados distintos al 1.1.1. *Residuos de la Construcción y Demolición (Incluida la Tierra Excavada de Zonas Contaminadas)* son evitables por lo que no tienen valoración y son responsabilidad del contratista.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 32 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

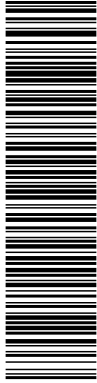
ANEJO 5. JUSTIFICACION DE PRECIOS

ANEJO 5

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 33 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 5. JUSTIFICACION DE PRECIOS

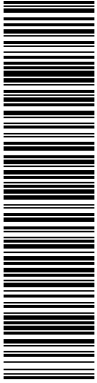
ANEJO 5

INDICE

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 3

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেन्ते.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 34 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 5. JUSTIFICACION DE PRECIOS

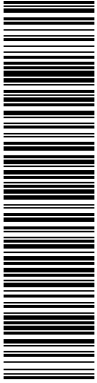
1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la confección de los precios del presente proyecto se ha procurado tener en cuenta los precios habituales de la zona. Se ha considerado un seis por ciento (6%) en concepto de costos indirectos, cinco por ciento (5%) y en control de calidad un uno por ciento (1%).

- A continuación se presentan los precios descompuestos.

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 35 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



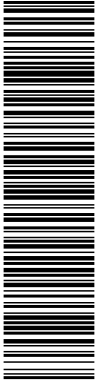
*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 5. JUSTIFICACION DE PRECIOS

1.1-PRECIOS MANO OBRA, MATERIAL Y MAQUINARIA.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 36 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

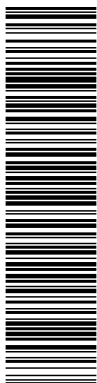
*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 6

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 37 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

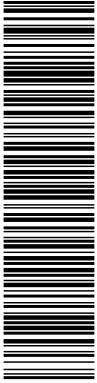
*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA.....	3
1.2.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	3
1.3.- MARCO JURÍDICO.....	5
2. EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCION.....	9
2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA	10
2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS.....	11
2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	13
2.3.1.- Riesgos relacionados con las actividades de obra.....	14
2.3.2.- Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo.....	26
3. MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN OBRA.....	48
3.1.- MEDIDAS GENERALES.....	48
3.1.1.- Medidas de carácter organizativo	48
3.1.1.1.- Formación e información	48
3.1.1.2.- Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra.	48
3.1.1.3.- Modelo de organización de la seguridad en la obra.....	49
3.1.2.- Medidas de carácter dotacional.....	50
3.1.2.1.- Servicio médico.....	50
3.1.2.2.- Botiquín de obra.....	50
3.1.2.3.- Instalaciones de higiene y bienestar	50
3.1.3.- Medidas generales de carácter técnico.....	51
3.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.....	52
3.2.1.- Explanaciones	52
3.2.1.1.- Demoliciones	52
3.2.1.2.- Excavaciones.....	53
3.2.1.3.- Terraplenes y rellenos	60
3.2.2.- Firmes y pavimentos.....	63
3.2.3.1.- Puesta en obra de capa de firme bituminoso nuevo.....	64
3.2.3.2.- Puesta en obra de firme de hormigón	66
3.2.3.3.- Fresado de pavimentos	67
3.2.3.- Servicios afectados	68
3.2.4.1.- Conducciones	69
3.2.4.2.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.).....	79
3.2.4.- Actividades diversas	85
3.2.5.1.- Replanteo	85
3.2.5.2.- Señalización, balizamiento y defensa de la vía de nueva construcción	86
3.2.5.3.- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos	87
3.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA MAQUINARIA INSTALACIONES AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO	88
3.3.1.- Medidas generales para maquinaria pesada	88
3.3.1.1.- Recepción de la máquina.....	88
3.3.1.2.- Utilización de la máquina.....	88

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 38 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

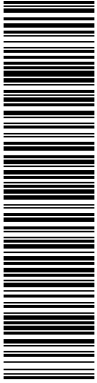
*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.1.3.- Reparaciones y mantenimiento en obra.....	89
3.3.2.- Maquinaria de movimiento de tierras	90
3.3.2.1.- Bulldozers y tractores.....	90
3.3.2.2.- Palas cargadoras	91
3.3.2.3.- Retroexcavadoras	92
3.3.2.4.- Rodillos vibrantes.....	93
3.3.2.5.- Pisones	94
3.3.2.6.- Camiones y dúmperes	94
3.3.3.- Medios de hormigonado	97
3.3.3.1.- Camión hormigonera.....	97
3.3.3.2.- Bomba autopropulsada de hormigón.....	98
3.3.3.3.- Vibradores.....	98
3.3.4.- Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos	99
3.3.4.1.- Extendedora de aglomerado asfáltico.....	99
3.3.4.2.- Compactador de neumáticos	99
3.3.4.3.- Rodillo vibrante autopropulsado	100
3.3.4.4.- Camión basculante	100
3.3.4.5.- Fresadora.....	101
3.3.5.- Acopios y almacenamientos	101
3.3.5.1.- Acopio de tierras y áridos.....	101
3.3.5.2.- Almacenamiento de pinturas, desencofrante y combustibles	102
3.3.6.- Instalaciones auxiliares	102
3.3.6.1.- Instalaciones eléctricas provisionales de obra	102
3.3.7.- Maquinaria y herramientas diversas	103
3.3.7.1.- Compresores.....	103
3.3.7.2.- Cortadora de pavimento	103
3.3.7.3.- Martillos neumáticos	104
3.3.7.4.- Pistola fijaclavos	104
3.3.7.5.- Taladro portátil.....	105
3.3.7.6.- Herramientas manuales	105

4. CONCLUSIÓN..... 106

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 39 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del proyecto de construcción "PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) AÑO 2020."

1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

Las obras que comprenden este proyecto son la rehabilitación de la pavimentación y el saneo de posibles blandones que puedan existir en los viarios. Las calles donde se realizarán las actuaciones previstas son los que se indican en la siguiente tabla:

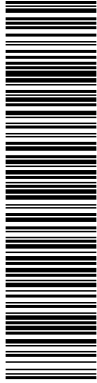
VIARIOS DE ACTUACIÓN
C/ ÁVILA
C/ SORIA
C/ SEGOVIA
C/ BURGOS
C/ ÁLAMOS
C/ ENCINAS
C/ NEGRILLOS
C/ NOGALES
C/ LA IGLESIA
C/ AVDA. DE LAS AMÉRICAS

1.2.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Duración estimada de la obra: 3 Meses

El plan de seguridad y salud de la obra incluirá un desarrollo más detallado de esta planificación, señalando mediante diagramas espacio - tiempo los detalles de la misma,

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 40 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

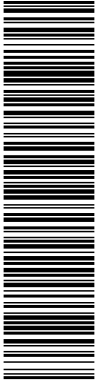
Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

especialmente en relación con los trabajos y procesos a realizar en los tajos de mayor significación preventiva (estructuras, túneles, voladuras, etc.).

FASES	MES 1	MES 2	MES 3
Replanteo General	■		
Saneamiento de Blandones	■	■	
Pavimentación		■	■
Pintura			■
Remates y final de obra			■
Seguridad y salud	■	■	■

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 41 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3.- MARCO JURÍDICO

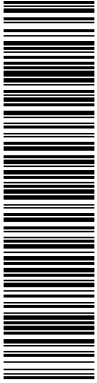
Como queda dicho, *este estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/97, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1.995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.*
- *Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)*
- *Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97)*
- *Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)*
- *ORDEN TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 42 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

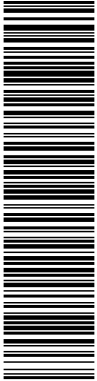
*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

- *Ley 54/2003, de 12 de diciembre de la Jefatura del Estado (B.O.E. del 13-12-03). Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales.*
- *Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (B.O.E. 31-01-04).*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)*
- *Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 43 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobnavente.org>

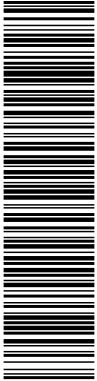
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)*
- *Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista 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.*
- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*
- *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*
- *Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (B.O.E. 05-11-05)*
- *Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (B.O.E. 29-05-06), que modifica el Real Decreto 39/1977 por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*
- *Ley 32/2006 de 18 de octubre de la Jefatura del Estado (B.O.E. 19-10-06). Subcontratación en el sector de la construcción.*
- *Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 25-08-07). Subcontratación en el sector de la construcción.*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 44 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- *Real Decreto 327/2.009 del 13 de marzo por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.*

- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.*

- *Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.*

- *Ampliación 1 normativa del Estado*

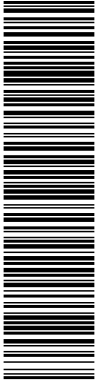
- *Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo. Orden 9/3/1971 de 9 de marzo del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 16-03-71).*

- *Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica (Cap. XVI). Orden 28/8/1970 de 28 de agosto del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 05-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2.*

- *Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo del Ministerio de Presidencia por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. (B.O.E. 11-04-06)*

- *Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial (B.O.E. 26-04-97).*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 45 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- *Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)*
- *Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)*
- *Resolución de 23 de Julio de 1998 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública (B.O.E. 01-08-98).*
- *Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia (B.O.E. 13-11-04) que modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura.*
- *ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.*
- *Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.*

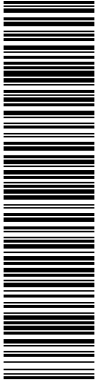
Adicionalmente, en la redacción del presente estudio, tal y como se especifica en el pliego de condiciones del mismo, se observan las normas, guías y documentos de carácter normativo que han sido adoptadas por otros departamentos ministeriales o por diferentes organismos y entidades relacionadas con la prevención y con la construcción, en particular las que han sido emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, por el Ministerio de Industria, por las Comunidades Autónomas, así como normas UNE e ISO de aplicación.

2. EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCION

El estudio de identificación y evaluación de los riesgos potenciales existentes en cada fase de las actividades constructivas o por conjuntos de tajos de la obra proyectada, se lleva a cabo mediante la detección de necesidades preventivas en cada uno de dichas fases, a través del análisis del proyecto y de sus definiciones, sus previsiones técnicas y de la formación de los precios de cada unidad de obra, así como de las prescripciones técnicas contenidas en su pliego de condiciones.

El resumen del análisis de necesidades preventivas se desarrolla en las páginas anexas, mediante el estudio de las actividades y tajos del proyecto, la detección e identificación de riesgos y condiciones peligrosas en cada uno de ellos y posterior selección de las medidas preventivas

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 46 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

correspondientes en cada caso. Se señala la realización previa de estudios alternativos que, una vez aceptados por el autor del proyecto de construcción, han sido incorporados al mismo, en tanto que soluciones capaces de evitar riesgos laborales. La evaluación, resumida en las siguientes páginas, se refiere obviamente a aquellos riesgos o condiciones insuficientes que no han podido ser resueltas o evitadas totalmente antes de formalizar este estudio de Seguridad y salud. Si han podido ser evitados y suprimidos, por el contrario, diversos riesgos que, al iniciarse este estudio de Seguridad y Salud, fueron estimados como evitables y que, en consecuencia, se evitaron y han desaparecido, tanto por haber sido modificado el diseño o el proceso constructivo que se propuso inicialmente, como por haberse introducido el preceptivo empleo de procedimientos, sistemas de construcción o equipos auxiliares que eliminan la posibilidad de aparición del riesgo, al anular suficientes factores causales del mismo como para que éste pueda considerarse eliminado en la futura obra, tal y como el proyecto actual la resuelve.

A partir del análisis de las diferentes fases y unidades de obra proyectadas, se construyen las fichas de tajos y riesgos que no han podido ser evitados en proyecto y sobre los que es preciso establecer las adecuadas previsiones para la adopción de las medidas preventivas correspondientes, tal y como se detalla a continuación.

2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONENTEN LA OBRA PROYECTADA

En relación con las condiciones de seguridad y salud laboral que han de producirse a lo largo de la ejecución de la obra proyectada, las actividades constructivas que en la misma se consideran de forma diferenciada son las siguientes:

Movimiento de tierras

Demolición y desbroces

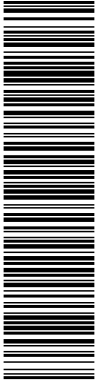
Demolición y levantamiento de firmes

Excavaciones

Excavación por medios mecánicos

Terraplenes y rellenos

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 47 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Firmes y pavimentos

Firme bituminoso nuevo

Firme de Hormigón

Levantado de pavimentos

Servicios afectados

Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, ...)

Retirada y reposición de elementos

Corte de carril

Desvío de carril

Actividades diversas

Replanteo

Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

Señalización, balizamiento y defensa de vía de nueva construcción

Pequeñas obras de fábrica

2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS

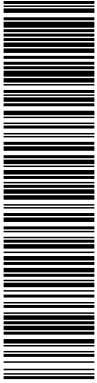
Las *máquinas, instalaciones de obra y equipos de trabajo* que pueden ser utilizadas durante la ejecución de la obra, en cuanto que elementos generadores de condiciones de trabajo peligrosas o riesgos para los trabajadores, se relacionan a continuación. Las *condiciones de seguridad de dichas máquinas y equipos* o de aquéllos que, efectivamente, sean finalmente utilizados por el contratista, serán exigibles en la obra y, como tales, figuran en *el pliego de condiciones* del presente estudio.

Maquinaria de movimiento de tierras

Bulldozers y tractores

Palas cargadoras

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 48 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Traillas

Motoniveladoras

Retroexcavadoras

Rodillos vibrantes

Pisones

Camiones y dúmperes

Medios de hormigonado

Camión hormigonera

Bomba autopropulsada de hormigón

Vibradores

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Extendidora de aglomerado asfáltico

Compactador de neumáticos

Rodillo vibrante autopropulsado

Camión basculante

Fresadora

Acopios y almacenamiento

Acopio de tierras y áridos

Acopio de elementos prefabricados

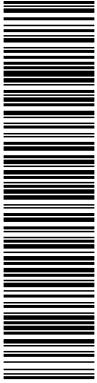
Almacenamiento de pinturas, desencofrante, combustibles, ...

Maquinaria y herramientas diversas

Camión grúa

Compresores

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 49 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Cortadora de pavimento

Martillos neumáticos

Taladro portátil

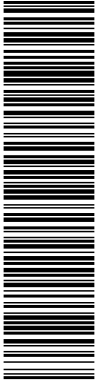
Herramientas manuales

2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

A continuación, se indican, en el cuadro siguiente, los criterios de evaluación:

	Clasificación de las consecuencias previsibles		
	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja de que ocurra	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media de que ocurra	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta de que ocurra	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable
Prevención decidida:			
Calificación final:			
PROBABILIDAD B = Probabilidad baja M = Probabilidad media A = Probabilidad alta	PROTECCIÓN c = Colectiva i = Individual	CONSECUENCIAS LD = Ligeramente dañino D = Dañino ED = Extremadamente dañino	RIESGO ESTIMADO T = Trivial TO = Tolerable M = Moderado I = Importante IN = Intolerable



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.3.1.- Riesgos relacionados con las actividades de obra

Movimiento de tierras

Demolición

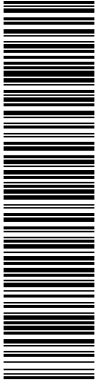
Demolición y levantamiento de firmes

DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO DE FIRMES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Deslizamiento de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria	X					X			X				
Proyección de partículas	X					X				X			
Caídas de personas al mismo nivel	X					X			X				
Heridas por objetos punzantes	X					X				X			
Ambiente pulvígeno	X					X				X			
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X					X				X			
Ruido	X					X				X			

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Tapones u orejeras antirruido.
- Guantes de serraje.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 51 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

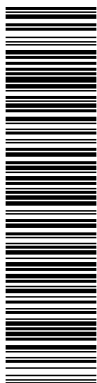
Excavaciones

Excavación por medios mecánicos

EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamientos de personas por maquinarias	X			X			X			X			
Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra	X			X			X			X			
Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra	X						X			X			
Corrimientos o desprendimientos del terreno	X					X			X				
Hundimientos inducidos en estructuras próximas	X					X				X			
Golpes por objetos y herramientas	X				X	X			X				
Caídas en altura de peatones y vehículos ajenos a la obra	X			X			X		X				
Caída de objetos	X					X			X				
Transmisión de enfermedades contagiosas mediante terrenos contaminados	X						X		X				
Ambiente pulvigeno		X			X	X				X			
Polvoredas que disminuyan la visibilidad		X			X	X				X			
Ruido	X				X	X				X			

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Tapones u orejeras antirruído.
- Guantes de serraje.
- Botas de agua de seguridad.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

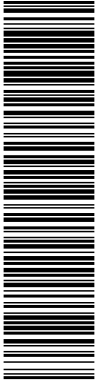
Terraplenes y rellenos

TERRAPLENES Y RELLENOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamientos de personas por maquinarias	X			X			X			X			
Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra	X			X			X			X			
Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra	X						X			X			
Corrimientos o desprendimientos del terreno	X					X			X				
Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas	X						X			X			
Golpes por objetos y herramientas	X				X	X			X				
Caída de objetos	X					X			X				
Ambiente pulvígeno		X			X	X				X			
Polvoredas que disminuyan la visibilidad		X			X	X				X			
Ruido	X				X	X				X			

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Tapones u orejeras antirruído.
- Guantes de serraje.
- Gafas protectoras
- Botas de agua de seguridad.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 53 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

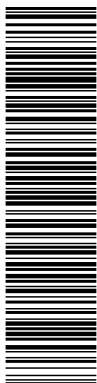
Firmes y pavimentos

Firme bituminoso nuevo

FIRME BITUMINOSO NUEVO	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Caída de personas al mismo nivel	X						X		X				
Golpes y choques de maquinaria	X						X		X				
Accidentes de tráfico de obra	X						X		X				
Afecciones a vías de servicio	X			X		X				X			
Deshidrataciones	X				X	X			X				
Atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria	X						X		X				
Inhalación de gases tóxicos	X				X		X		X				
Ambiente pulvigeno	X				X	X				X			
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X				X			
Ruido	X				X	X				X			

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Guantes de serraje.
- Botas de agua de seguridad.
- Traje de cuero o mandil de cuero.
- Guantes de cuero con manguito largo.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas.
- Protección respiratoria adecuada para vapores orgánicos (mascarilla con filtro AP)



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

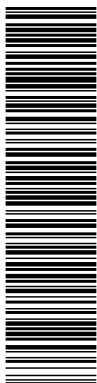
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Firme de hormigón

FIRME DE HORMIGÓN	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Caída de personas al mismo nivel	X						X		X				
Golpes y choques de maquinaria	X						X		X				
Accidentes de tráfico de obra	X						X		X				
Afecciones a vías de servicio	X			X		X				X			
Atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria	X						X		X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X				X			
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X				X			
Ruido	X				X	X				X			

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Guantes de serraje.
- Botas de agua de seguridad.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

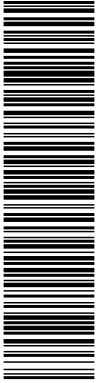
Levantado de pavimentos

LEVANTADO DE PAVIMENTOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Caida de personas al mismo nivel	X						X		X				
Golpes y choques de maquinaria	X						X		X				
Accidentes de tráfico de obra	X						X		X				
Afecciones a vías de servicio	X			X		X				X			
Atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria	X						X		X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X				X			
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X				X			
Ruido	X				X	X				X			

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Guantes de serraje.
- Botas de agua de seguridad.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 56 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Servicios afectados

Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, ...)

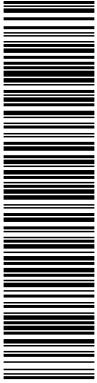
Retirada y reposición de elementos

RETIRADA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Invasión de la calzada con herramientas o elementos	X					X			X				
Heridas con herramientas	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				
Ambiente pulvigeno	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Faja de protección lumbar.
- Mascarilla antipolvo.
- Protecciones auditivas.
- Guantes de serraje.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 57 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

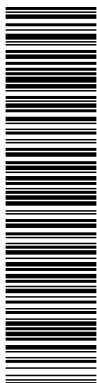
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Corte de carril

CORTE DE CARRIL	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Invasión de la calzada con herramientas o elementos	X					X			X				
Heridas con herramientas	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Faja de protección lumbar.
- Mascarilla antipolvo.
- Protecciones auditivas.
- Guantes de serraje.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

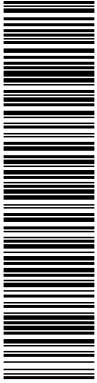
Desvío de carril

DESVÍO DE CARRIL	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropellos	X						X		X				
Invasión de la calzada con herramientas o elementos	X					X			X				
Heridas con herramientas	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- *Casco de seguridad contra choques e impactos.*
- *Chaleco reflectante de alta visibilidad.*
- *Ropa de protección para el mal tiempo.*
- *Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.*
- *Mono de trabajo.*
- *Faja de protección lumbar.*
- *Mascarilla antipolvo.*
- *Protecciones auditivas.*
- *Guantes de serraje.*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 59 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividades diversas

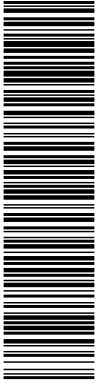
Replanteo

Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

REPLANTEO EN OBRAS DE FÁBRICA O TRABAJOS LOCALIZADOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caidas a distinto nivel	X						X		X				
Caidas de herramientas	X					X			X				
Golpes con cargas suspendidas	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				
Ambiente pulvigeno	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Faja de protección lumbar.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

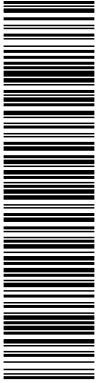
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Señalización, balizamiento y defensa de vía de nueva construcción

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE VÍA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caídas a distinto nivel	X			X			X		X				
Aplastamiento por desplome de pórticos u otros elementos pesados	X						X		X				
Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas	X				X	X			X				
Heridas y cortes con herramientas u objetos punzantes	X				X	X			X				
Interferencias con el tráfico de obra	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Faja de protección lumbar.
- Guantes de serraje.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

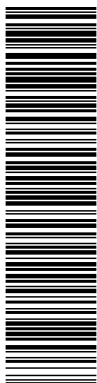
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Pequeñas obras de fábrica

PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA Y DE DRENAJE	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
Aplastamiento por caídas de cargas suspendidas	X			X			X		X					
Sepultamiento por deslizamiento de tierras	X						X		X					
Dermatosis	X				X	X			X					
Heridas y cortes con herramientas u objetos punzantes	X				X	X			X					
Caída de vehículos a zanjas en la traza	X					X			X					
Sobreesfuerzos	X				X	X			X					
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X					
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X					

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Faja de protección lumbar.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.3.2.- Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo

Maquinaria de movimiento de tierras

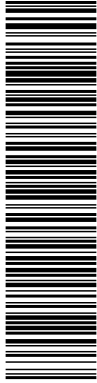
Bulldozers y tractores

BULLDOZERS Y TRACTORES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choque de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	X						X		X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EP

It's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

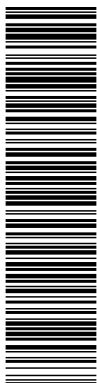
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Palas cargadoras

PALAS CARGADORAS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	X						X		X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

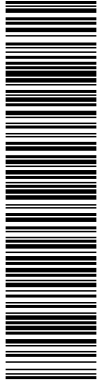
Retroexcavadoras

BULLDOZERS Y TRACTORES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina	X					X			X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	X						X		X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 65 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

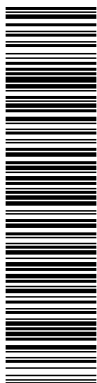
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Rodillos vibrantes

RODILLO VIBRANTES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	X						X		X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

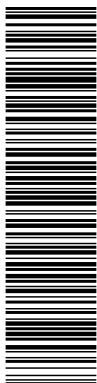
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Pisones

BULLDOZERS Y TRACTORES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Golpes o aplastamientos por el equipo	X						X		X				
Sobreesfuerzos o lumbalgias	X				X	X			X				
Torceduras por pisadas sobre irregularidades u objetos	X					X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvigeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Fajas lumbares.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

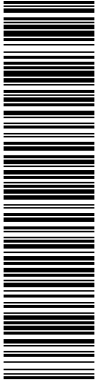
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Camiones y dúmperes

CAMIONES Y DUMPERES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra	X						X		X				
Derrame del material transportado	X					X			X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choque de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

- EPI's a utilizar:
- Casco de seguridad contra choques e impactos.
 - chaleco reflectante de alta visibilidad.
 - Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
 - Mono de trabajo.
 - Mascarilla antipolvo.
 - Guantes de serraje.
 - Protecciones auditivas.
 - Gafas de protección.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 68 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Medios de hormigonado

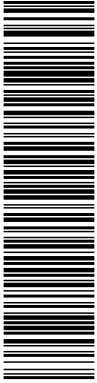
Camión hormigonera

CAMIÓN HORMIGONERA	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra	X						X		X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 69 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

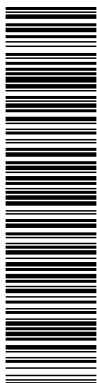
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Bomba autopropulsada de hormigón

BOMBA AUTOPROPULSADA DE HORMIGÓN	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

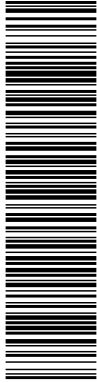
Vibradores

VIBRADORES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Contactos eléctricos directos	X						X		X				
Contactos eléctricos indirectos	X						X		X				
Golpes a otros operarios con el vibrador	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				
Lumbalgias	X				X	X			X				
Reventones en mangueras o escapes en boquillas	X					X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.
- Fajas lumbares.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 71 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

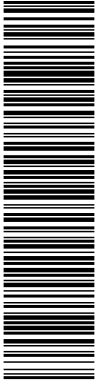
Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Extendidora de aglomerado asfáltico

EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por mñaquinas en movimiento	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Incendios	X					X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas	X				X		X		X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Guantes de serraje.
- Botas de agua de seguridad.
- Traje de cuero o mandil de cuero.
- Guantes de cuero con manguito largo.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas.
- Protección respiratoria adecuada para vapores orgánicos (mascarilla con filtro AP)



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

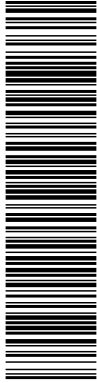
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Compactador de neumáticos

COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra	X						X		X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas	X				X		X		X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria adecuada para vapores orgánicos (mascarilla con filtro AP)



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

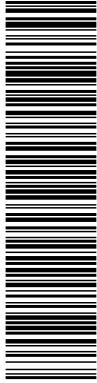
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Rodillo vibrante autopropulsado

RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.
- Protección respiratoria adecuada para vapores orgánicos (mascarilla con filtro AP)



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

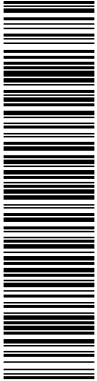
Camión basculante

CAMIÓN BASCULANTE	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra	X						X		X				
Derrame del material transportado	X					X			X				
Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados	X					X			X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choque de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Contacto de la máquina con líneas aéreas	X						X		X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Golpes o preyecciones de materiales del terreno	X				X	X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 75 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

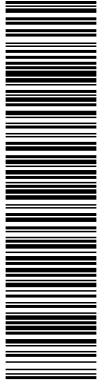
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Fresadora

FRESADORA	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento	X						X		X				
Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos	X						X		X				
Caidas a distinto nivel de personas desde la máquina	X					X			X				
Choques de la máquina con otras o con vehículos	X					X			X				
Atrapamientos por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Vibraciones transmitidas por la máquina	X					X			X				
Ambiente pulverígeno	X				X	X			X				
Polvoredas que disminuyan la visibilidad	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Acopios y almacenamiento

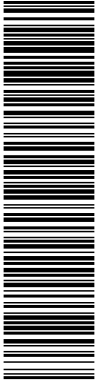
Acopio de tierras y áridos

ACOPIO DE TIERRAS Y ÁRIDOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Inducción de corrimientos de tierras en excavaciones próximas	X					X			X				
Corrimientos de tierras del propio acopio	X					X			X				
Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio	X					X			X				
Daños ambientales y/o invasión de propiedades	X					X			X				
Ambiente pulvígeno	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 77 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

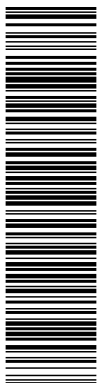
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Acopio de elementos prefabricados

ACOPIO DE TUBOS, MARCOS, ELEMENTOS PREFABRICADOS, FERRALLA,...	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Inducción de corrimientos de tierras en excavaciones próximas	X					X			X				
Desplome del propio acopio	X					X			X				
Aplastamiento de articulaciones	X						X		X				
Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio	X					X			X				
Daños ambientales y/o invasión de propiedades	X					X			X				
Torceduras	X					X			X				
Sobreesfuerzos	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.



"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

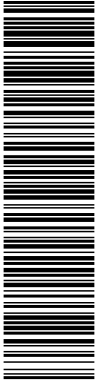
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Almacenamiento de pinturas, desencofrante, combustibles, ...

ALMACENAMIENTO DE PINTURAS, DESENOVOFRANTE, COMBUSTIBLES, ...	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Inhalación de vapores tóxicos	X				X	X			X				
Incendios o explosiones	X					X			X				
Dermatitis e irritación de los ojos por contacto o proyección de sustancias	X				X	X			X				
Afecciones ambientales por fugas o derrames	X					X			X				

EPI's a utilizar:

- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Protección respiratoria adecuada para vapores orgánicos (mascarilla con filtro AP)
- Gafas de protección.
- Guantes de serraje.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

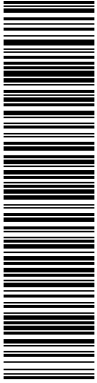
Maquinaria y herramientas diversas

Compresores

COMPRESORES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Incendios y explosiones	X					X			X				
Golpes de "látigo" por las mangueras	X					X			X				
Proyección de partículas	X				X	X			X				
Reventones de los conductos	X					X			X				
Inhalación de gases de escape	X				X		X		X				
Atrapamiento por útiles o transmisiones	X					X			X				
Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento	X					X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

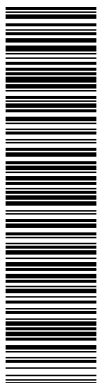
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Cortadora de pavimento

CORTADORA DE PAVIMENTO	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Golpes, cortes y atrapamiento por partes móviles	X				X		X		X				
Contactos eléctricos indirectos	X						X		X				
Proyección de partículas	X				X	X			X				
Incendio por derrames de combustible	X					X			X				
Ambiente pulvigeno	X				X	X			X				
Ruido	X				X	X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

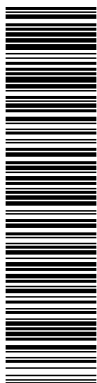
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Martillos neumáticos

MARTILLOS NEUMÁTICOS	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Riesgo de impericia	X						X		X				
Golpes con el martillo	X						X		X				
Proyección de partículas	X				X	X			X				
Sobreesfuerzos o lumbalgias	X				X	X			X				
Vibraciones	X				X	X			X				
Reventones en mangueras o boquillas	X					X							
Ambiente pulvígeno	X				X	X							
Ruido	X				X	X							
Contacto con líneas eléctricas enterradas	X						X		X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Protecciones auditivas.
- Gafas de protección.
- Fajas lumbares.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

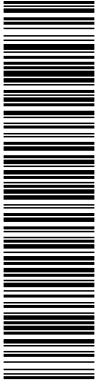
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Taladro portátil

TALADRO PORTATIL	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Taladros accidentales en las extremidades	X						X		X				
Riesgo por impericia	X					X			X				
Caída del taladro a distinto nivel	X					X			X				
Contactos eléctricos indirectos	X					X			X				
Caída del taladro al mismo nivel pro tropiezo	X					X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Gafas de protección.



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

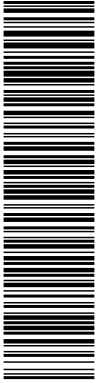
Herramientas manuales

HERRAMIENTAS MANUALES	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Riesgo por impericia	X					X			X				
Caída de la herramienta a distinto nivel	X					X			X				
Caída de la herramienta al mismo nivel por tropiezo	X					X			X				

EPI's a utilizar:

- Casco de seguridad contra choques e impactos.
- chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de serraje.
- Gafas de protección.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 84 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN OBRA

3.1.- MEDIDAS GENERALES

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma, no siendo éstas susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la obra.

3.1.1.- Medidas de carácter organizativo

3.1.1.1.- Formación e información

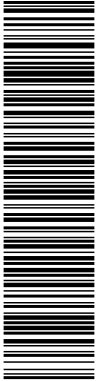
En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personales y colectivas que deben establecerse en el tajo al que están adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

El contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

3.1.1.2.- Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra.

La empresa constructora viene obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de uno o varios trabajadores, adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 85 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas de la misma, plasmadas en el plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

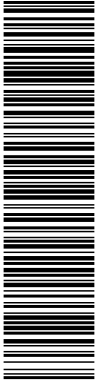
El plan de seguridad y salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

3.1.1.3.- Modelo de organización de la seguridad en la obra

Al objeto de lograr que el conjunto de las empresas concurrentes en la obra posea la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra, al menos:

- ◆ **Técnicos de prevención** designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.
- ◆ **Trabajadores responsables** de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 86 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ◆ **Vigilantes de seguridad y salud**, con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquéllos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.
- ◆ **Recurso preventivo** cuya función será vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas a pie de obra.

3.1.2.- Medidas de carácter dotacional

3.1.2.1.- Servicio médico

La empresa contratista dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los operarios que empiecen trabajar en la obra deberán haber pasado un reconocimiento médico general previo en un plazo inferior a un año. Los trabajadores que han de estar ocupados en trabajos que exijan cualidades fisiológicas o psicológicas determinadas deberán pasar reconocimientos médicos específicos para la comprobación y certificación de idoneidad para tales trabajos, entre los que se encuentran los de gruistas, conductores, operadores de máquinas pesadas, trabajos en altura, etc.

3.1.2.2.- Botiquín de obra

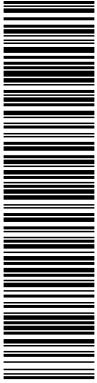
La obra dispondrá de material de primeros auxilios en lugar debidamente señalizado y de adecuado acceso y estado de conservación, cuyo contenido será revisado semanalmente, reponiéndose los elementos necesarios.

3.1.2.3.- Instalaciones de higiene y bienestar

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar.

Dadas las características habituales de las obras de carreteras, de linealidad y separación en el espacio de los distintos tajos, y de existir a lo largo de la traza instalaciones públicas de higiene y bienestar, el contratista podrá proponer en su plan de seguridad y salud el uso para los trabajadores de estas instalaciones, previo acuerdo con sus propietarios y siempre que se cumplan las normas

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 87 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

establecidas en el Real Decreto mencionado. En todo caso los trabajadores dispondrán de medios de transporte precisos para el uso de estas instalaciones, facilitados por la empresa contratista.

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

3.1.3.- Medidas generales de carácter técnico

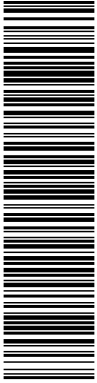
El plan de seguridad y salud de la obra establecerá con el detalle preciso los accesos y las vías de circulación y aparcamiento de vehículos y máquinas en la obra, así como sus condiciones de trazado, drenaje y afirmado, señalización, protección y balizamiento.

Las *vallas autónomas* de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm y estarán pintadas en blanco o en colores amarillo o naranja luminosos, manteniéndose su pintura en correcto estado de conservación y no debiendo presentar indicios de óxido ni elementos doblados o rotos.

Toda la *maquinaria que intervenga en la obra*, sea o no del contratista, estará en posesión de la documentación reglamentaria exigida, declaración “CE” de conformidad y marcado CE y deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. El conductor u operario estará autorizado para su manejo estando en posesión de un documento acreditativo emitido por un organismo competente o entidad autorizada. Los vehículos dispondrán de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (indicador luminoso y acústico en la maniobra de marcha atrás, matrícula, luz rotativa, etc.).

En relación con *las instalaciones eléctricas de obra*, la resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquella que garantice una tensión máxima de 24 V, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza. Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado, o sustituirlo cuando la desconexión no se produce. Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 88 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se dispondrán *interruptores*, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los *tableros portantes de bases de enchufe* de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Todas las *máquinas eléctricas* dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Los *extintores* de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m sobre el suelo y adecuadamente señalizados.

El plan de seguridad y salud desarrollará detalladamente estas medidas generales a adoptar en el curso de la obra, así como cuantas otras se consideren precisas, proponiendo las alternativas que el contratista estime convenientes, en su caso.

3.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

En función de los factores de riesgo y de las condiciones de peligro analizadas y que se han de presentar en la ejecución de cada una de las fases y actividades a desarrollar en la obra, las *medidas preventivas y protectoras* a establecer durante su realización son, en cada caso, las enunciadas en los apartados que siguen.

3.2.1.- Explanaciones

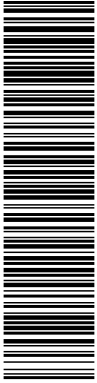
3.2.1.1.- Demoliciones

3.2.1.1.1 -Demolición y levantamiento de firmes

A este respecto, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes:

- Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.
- Vallado o cerramiento de la obra y separación de la misma del tráfico urbano.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 89 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.
- Métodos de retirada periódica de materiales y escombros de la zona de trabajo.
- Delimitación de áreas de trabajo de máquinas y prohibición de acceso a las mismas.
- Obtención de información sobre conducciones eléctricas y de agua y gas bajo el firme.
- Previsión de pasos o trabajo bajo líneas eléctricas aéreas con distancia de seguridad.
- Previsión de la necesidad de riego para evitar formación de polvo en exceso.
- Disponibilidad de protecciones individuales del aparato auditivo para trabajadores expuestos.
- Medidas para evitar la presencia de personas en zona de carga de escombros con pala a camión.

3.2.1.2.- Excavaciones

3.2.1.2.1 -Excavación por medios mecánicos

Antes de comenzar la excavación, la dirección técnica aprobará el replanteo realizado, así como los accesos propuestos por el contratista. Éstos, que estarán indicados en el plan de seguridad y salud, permitirán ser cerrados, estando separados los destinados a los peatones de los correspondientes a vehículos de carga o máquinas. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del desmonte o vaciado no menos de 1 m.

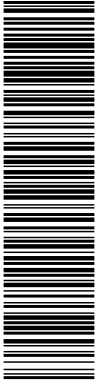
En vaciados importantes, se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el desmonte o vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica del proyecto y contemplados en el plan de seguridad y salud. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo, para su supervisión por parte de la dirección técnica y por el coordinador de seguridad y salud de la obra.

El orden y la forma de ejecución de las excavaciones, así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en este estudio, así como en la documentación técnica del resto del proyecto. El plan de seguridad y salud de la obra contemplará la previsión de sistemas y equipos de movimiento de tierras a utilizar, así como los medios auxiliares previstos y el esquema organizativo de los tajos a disponer.

El plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes, referentes a las excavaciones:

- Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 90 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

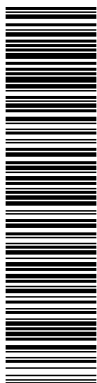
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Accesos a cada excavación: rampas de ancho mínimo 4,50 m con sobreecho en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curvas) y tramos horizontales de incorporación a vías públicas de 6 m., al menos.
- Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.
- Señalamiento de la persona a la que se asigna la dirección de las maniobras de excavación.
- Establecimiento de vallas móviles o banderolas a $d=2h$ del borde del vaciado.
- Disponibilidad de información sobre conducciones eléctricas y de agua y gas bajo el terreno.
- Detección y solución de cursos naturales de agua superficiales o profundas.
- Existencia y, en su caso, soluciones de paso bajo líneas eléctricas aéreas.
- Existencia y situación de edificios próximos; profundidad y posible afección por la obra. Medidas a disponer: apeos, apuntalamientos de fachadas, testigos de movimientos de fisuras, etc.
- Previsión de apariciones de lentejones y restos de obras dentro de los límites de excavación.
- Previsión de acotaciones de zonas de acción de cada máquina en el vaciado.
- Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes de la excavación, tras la comprobación de la resistencia del terreno.
- Establecimiento, si se aprecia su conveniencia, de un rodapié alrededor del vaciado, para evitar que caigan objetos rodando a su interior.
- Previsión de eliminación de rocas, árboles o postes que puedan quedar descalzados o en situación de inestabilidad en la ladera que deba quedar por encima de zonas de desmonte.
- Previsión de riegos para evitar ambientes pulvígenos.
- Asimismo, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá la definición de las medidas preventivas a adoptar cuando existan edificios próximos a las excavaciones o sea preciso disponer cargas o circulación de máquinas o camiones en sus inmediaciones, concretamente:
- En excavaciones sin entibar, el ángulo formado por la horizontal y la línea que une el vértice inferior de la carga más próximo a la excavación, con el vértice inferior del mismo lado de ésta, será siempre inferior al ángulo de rozamiento interno de las tierras.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 91 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



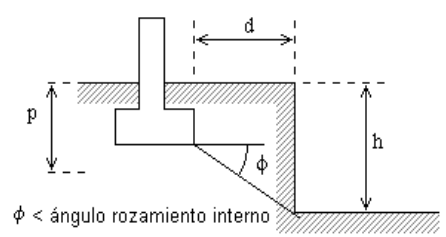
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

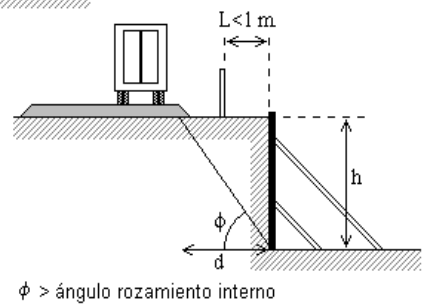
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- En los casos en que las cargas o los cimientos de edificios cercanos estén más próximos a la excavación, ésta se entibará y protegerá específicamente.
- El plan de seguridad y salud establecerá, en su caso, la necesidad de apeos en todos los elementos que resulten afectados de los edificios próximos y, siempre, se colocarán testigos que permitan realizar el seguimiento de su estabilidad.



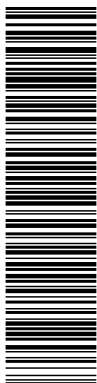
CONDICIÓN DE PROXIMIDAD DE CIMIENTOS A EXCAVACIÓN SIN ENTIBACIÓN ESPECÍFICA

EXCAVACIÓN CON ENTIBACIÓN ESPECÍFICA CALCULADA BAJO CARGA (OBLIGATORIO UTILIZAR MÓDULOS METÁLICOS O BLINDAJES EN ZANJAS)



El plan de seguridad y salud laboral de la obra analizará detalladamente el estudio de la estabilidad de los vaciados, comprobando la validez de sus previsiones y de las de este estudio, a la vista de las definiciones y circunstancias concretas que realmente se den en la obra, teniendo en cuenta las siguientes normas y condiciones previstas a nivel de proyecto:

- Los taludes de inclinación igual o inferior a la especificada en la siguiente tabla para los diferentes tipos de terreno, sin estar sometidos a cargas, no precisarán ser entibadas.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

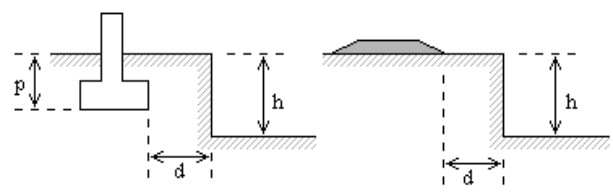
Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

TALUDES EN TERRENOS:	Virgenes o muy compactados		Removidos recientemente	
	Secos	Con infiltraciones	Secos	Con infiltraciones
Roca dura	80°	80°	---	---
Roca blanda o fisurada	55°	55°	---	---
Restos pedregosos y derrubios	45°	40°	45°	40°
Tierra fuerte, mezcla de arenas y arcilla mezclada con piedra y tierra vegetal	45°	30°	35°	30°
Tierra arcillosa, arcilla marga	40°	20°	35°	20°
Grava, arena gruesa no arcillosa	35°	30°	35°	30°
Arena fina no arcillosa	30°	20°	30°	20°

Notas:

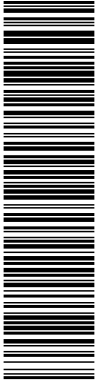
- Excavaciones sin carga, de $h < 1,30$ m en terreno coherente no precisarán entibación.
- Se considerará corte sin sollicitación de cimentación o vial, cuando $h < (p+d/2)$ ó $h < d/2$, respectivamente.



Siempre que, al excavar, se encuentre *alguna anomalía no prevista*, como variación de la dirección y/o características de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos u otros, se parará la obra, al menos en ese tajo, y se comunicará a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

Merece especial atención, en orden a su peligrosidad, el caso posible de alumbramiento de ingenios enterrados susceptibles de explosionar. En caso de descubrirse un ingenio susceptible de explosionar en la zona de obra, los trabajos deben ser inmediatamente interrumpidos y alejado del lugar el personal de obra y ajeno a la misma, que por su proximidad pudiera ser afectado. Si existen edificios colindantes, se avisará a los propietarios como medida de precaución del posible riesgo. Inmediatamente se comunicará tal hecho a las autoridades competentes para que precedan a desactivar o retirar dicho ingenio.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 93 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobnavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En relación con los *servicios e instalaciones* que puedan ser afectados por el desmante o vaciado, se recabará de sus compañías propietarias o gestoras la definición de las posiciones y soluciones más adecuadas, así como la distancia de seguridad a adoptar en relación con los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica, sin perjuicio de las previsiones adoptadas en este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, que deberá ser actualizado, en su caso, de acuerdo con las decisiones adoptadas en el curso de la excavación.

En caso de realizarse excavaciones urbanas, se protegerán todos los elementos de servicios públicos que puedan ser afectados por el vaciado, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, al objeto de mantener su utilidad y, en cualquier caso, de evitar su caída, desplome o interferencia en la obra. Del mismo modo, habrá que tener muy en cuenta en este tipo de excavaciones el riesgo de caída de peatones o vehículos ajenos a la obra al interior del vaciado. Para ello deberá protegerse adecuadamente con barandillas suficientemente resistentes todo el borde del vaciado, acompañando esta medida con la debida señalización óptica y luminosa que advierta del peligro.

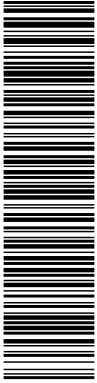
Se evitará la entrada de aguas superficiales al desmante o vaciado y se adoptarán las soluciones previstas en el proyecto o en este estudio para el saneamiento de las aguas profundas. En el supuesto de surgir la aparición de aguas profundas no previstas, se recabará la definición técnica complementaria, a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

Los *lentejones de roca* que puedan aparecer durante el desmante o vaciado y que puedan traspasar los límites del mismo, no se quitarán ni descalzarán sin la previa autorización de la dirección técnica y comunicación al coordinador de seguridad y salud de la obra.

De acuerdo con las características establecidas en el plan de seguridad y salud de la obra, la excavación en zona urbana estará rodeada de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del desmante o vaciado no inferior a 1,50 m; cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas. Cuando entre el cerramiento y el borde del desmante o vaciado exista separación suficiente, se acotará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia no menor de dos veces la altura del desmante o vaciado en ese borde, salvo que por haber realizado previamente estructura de contención, no sea necesario.

En tanto dure la excavación, cualquiera que sea su ubicación, se dispondrá en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, equipo impermeable, botas de suela protegida u

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 94 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse, al objeto de proporcionar en cada caso el equipo indispensable a los trabajadores, en supuestos de necesidad. Las previsiones de equipos de protección y medios de seguridad y evacuación serán siempre contempladas en el plan de seguridad y salud.

La maquinaria a utilizar mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica o, en caso de ser preciso, se establecerán las protecciones, topes o dispositivos adecuados, de acuerdo con las previsiones efectuadas en el plan de seguridad y salud, respetando los mínimos establecidos en este estudio.

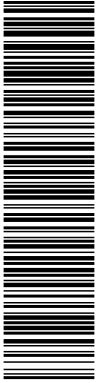
En caso de disponerse de **instalaciones temporales de energía eléctrica**, a la llegada de los conductores de acometida se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE IEP: Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra, siempre de acuerdo con lo previsto en el plan de seguridad y salud de la obra.

Los camiones y otros vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán en sus rampas y vías de acceso al tráfico exterior con un tramo horizontal de terreno consistente y de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m. Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno, con ángulo de inclinación no mayor del establecido en el proyecto y según haya sido fijado en el plan de seguridad y salud. El ancho mínimo de las rampas será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tramos recto o curvos. En cualquier caso, estas medidas serán fijadas en el plan de seguridad y salud, teniéndose siempre en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que el contratista prevea utilizar en la obra.

De acuerdo con las previsiones del plan de seguridad y salud o, en su caso, de las actualizaciones precisas del mismo, se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, cuya instalación es obligada y será comprobada al inicio de la obra. Cuando el movimiento sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, éste estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del desmonte o vaciado se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del vehículo, todo ello acorde con lo previsto en el plan de seguridad

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 95 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavente.org>

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

y salud. Cuando la máquina esté situada por encima de la zona a excavar o en bordes de desmontes o vaciados, siempre que el terreno lo permita, será de tipo retroexcavadora o se hará el refino a mano.

Antes de iniciar el trabajo, se verificarán diariamente los controles y niveles de vehículos y máquinas a utilizar y, antes de abandonarlos, que el bloqueo de seguridad ha sido puesto.

Quedará terminantemente prohibida en la obra la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco. No se permitirán acumulaciones de tierras de excavación, ni de otros materiales, junto al borde del vaciado, debiendo estar separadas de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del desmonte o vaciado en ese borde, salvo autorización, en cada caso, de la dirección técnica y del coordinador de seguridad y salud.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, éste se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipule estar protegido adecuadamente frente a sus contagios.

Se evitará la formación de polvo mediante el riego de los tajos y, en todo caso, los trabajadores estarán protegidos contra ambientes pulvígenos y emanaciones de gases, mediante las protecciones previstas en el plan de seguridad y salud.

El refino y saneo de las paredes del desmonte o vaciado se realizará para cada profundidad parcial no superior a 3 m, adoptándose las protecciones que vengán previstas en el plan de seguridad y salud.

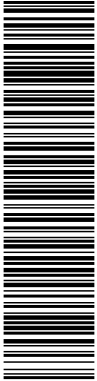
En zonas y pasos con riesgo de caída a altura mayor de 2 m, el trabajador afectado estará protegido con arnés de seguridad anclado a puntos fijos o se dispondrán andamios o barandillas provisionales, de acuerdo con lo que establezca el plan de seguridad y salud.

Cuando sea imprescindible la circulación de operarios por el borde de coronación de un talud o corte vertical, las barandillas estarán ancladas hacia el exterior del desmonte o vaciado y los trabajadores circularán siempre sobre entablado de madera o superficies equivalentes de reparto. Todas estas medidas y su dimensionado serán establecidos en el plan de seguridad y salud aprobado para la obra.

El conjunto del desmonte o vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos en condiciones de escasa visibilidad natural.

No se trabajará nunca de manera simultánea en la parte inferior o bajo la vertical de otro trabajo en curso.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 96 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Diariamente, y antes de comenzar los trabajos, se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas adecuadamente, si fuese necesario. Se comprobará sistemáticamente, asimismo, que no se observan asientos apreciables en las construcciones próximas, ni presentan grietas en las mismas. Se extremarán las medidas anteriores después de interrupciones de trabajo de más de un día y siempre después de alteraciones climáticas, como lluvias o heladas.

Siempre que, por circunstancias imprevistas, se presente un problema de urgencia, el jefe de obra tomará provisionalmente las medidas oportunas a juicio del mismo y se lo comunicará, lo antes posible, a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud de la obra.

Al finalizar la jornada no deben nunca quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en el proyecto o en el plan de seguridad y salud, y se suprimirán siempre los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de trabajadores en caso de emergencia, deberán estar expedidos en todo momento, de acuerdo con las previsiones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación, se hará una revisión general de las edificaciones o estructuras próximas, si las hubiere, para observar los daños que hayan podido surgir en las mismas, adoptándose en consecuencia las medidas oportunas.

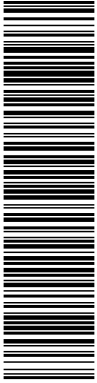
En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y del fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como las vallas y cerramientos. En el fondo del desmonte o vaciado se mantendrán los desagües necesarios para impedir acumulaciones de agua que puedan perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Se cumplirán, además, todas las medidas previstas en el plan de seguridad y salud y cuantas disposiciones se adopten por la dirección técnica y por el coordinador de seguridad y salud en su aplicación y actualización, en su caso.

3.2.1.3.- Terraplenes y rellenos

El orden y la forma de ejecución de las explanaciones, así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en este estudio, así como en la documentación técnica del resto del proyecto. El plan de seguridad y salud de la obra contemplará la previsión de sistemas y equipos de movimiento de tierra a utilizar, así como los medios auxiliares previstos y el

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 97 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

esquema organizativo de los tajos a disponer. De forma más concreta, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes:

- Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.
- Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.
- Señalamiento de la persona a la que se asigna la dirección de las maniobras de explanación.
- Definición de los límites del suelo consolidado, delimitando acceso de máquinas a taludes.
- Protección específica para los ensayos y tomas de muestra de control de calidad de tierras.
- Previsión de vertidos de tierras desde camiones, permitiendo las maniobras previstas.
- Existencia y, en su caso, soluciones de paso bajo líneas eléctricas aéreas.
- Existencia y situación de edificios próximos; posibilidad de daño por vibraciones de obra.
- Previsión de irrupciones del tráfico exterior en la obra, impedimentos y señalización.
- Previsión de acotaciones de zonas de acción de cada máquina en la explanación.
- Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes de los taludes, tras la comprobación de la consolidación del terreno.
- Previsión de riegos para evitar ambientes pulvígenos en demasía.

Se solicitará de las correspondientes compañías propietarias o gestoras, la posición y solución adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la explanación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica, según las previsiones del plan de seguridad y salud y sus correspondientes actualizaciones, con los mínimos señalados en este estudio.

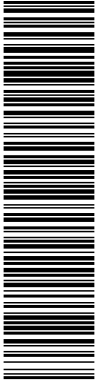
En bordes junto a construcciones o viales se tendrá en cuenta lo previsto en la “NTE-ADV: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Vaciados” y las previsiones efectuadas en el plan de seguridad y salud.

Para los cursos naturales de aguas superficiales o profundas cuya solución no figure en el proyecto, se adoptarán las decisiones adecuadas por parte de la dirección técnica y del coordinador de seguridad y salud, que las documentará y entregará al Contratista.

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales, especialmente junto a los bordes ataluzados de la explanación.

El relleno en trasdós de muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria y no antes de 21 días de su construcción, si son de hormigón.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 98 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada de rellenos o terraplenes hasta que la última se haya secado o se escarificará dicha última capa, añadiendo la siguiente tongada más seca de lo normal, de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada, se hará de forma uniforme sin producir encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura ambiente a la sombra descienda por debajo de 2º C.

Se procurará evitar el tráfico de vehículos y máquinas sobre tongadas compactadas y, en todo caso, se evitará que las rodadas se concentren en los mismos puntos de la superficie, dejando huella en ella. En general, los recrecidos y rellenos que se realicen para nivelar se tratarán como coronación de terraplén y la densidad a alcanzar no será menor que la del terreno circundante. Los tocones y raíces mayores de 10 cm. se eliminarán hasta una profundidad no inferior a 50 cm.

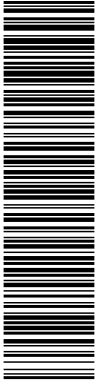
Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes, como cubierta vegetal o cunetas, se realizarán lo antes posible. La transición entre taludes en desmontes y terraplenes se realizará suavizando la intersección. En general, el drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes, o simultáneamente, a dicho relleno.

Cuando se empleen instalaciones temporales de energía, a la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE IEP: Instalaciones de Electricidad. Puesta en Tierra, cuyas estipulaciones estarán reflejadas en el plan de seguridad y salud de la obra.

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se contemplarán los topes, resguardos y medidas preventivas que vengán establecidas en el plan de seguridad y salud de la obra.

Los camiones y otros vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán en sus rampas, antes de acceder al tráfico exterior, con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m. El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas en la obra será de 4,5 m, ensanchándose adecuadamente en las curvas, y sus pendientes no serán mayores de 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tamos rectos o curvos. En cualquier caso, se observarán las previsiones establecidas en el plan de seguridad y salud, en que se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos a utilizar efectivamente en la obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 99 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajtoabenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, a cuyos efectos se comprobará la existencia de bocinas en todas las máquinas, a su llegada a la obra. Cuando el movimiento sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro trabajador en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo, de acuerdo con las previsiones del plan de seguridad y salud.

Cuando, en el curso de la obra, se suprima o sustituya una señal de tráfico, se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada o se repondrá, en su caso el estado adecuado.

Antes de iniciar el trabajo de movimiento de tierras, diariamente, se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y, antes de abandonarlos, que está puesto el bloqueo de seguridad.

Se evitará la formación de polvo mediante riego y, en todo caso, los trabajadores dispondrán de las adecuadas protecciones para su utilización en ambiente pulvígenos, según las previsiones del plan de seguridad y salud.

La limpieza y saneo de los taludes se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m. Nunca se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo en curso.

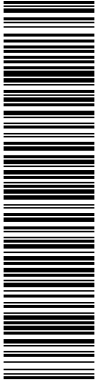
Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, previstos en el plan de seguridad y salud, deberán estar expeditos en todo momento de la obra.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones y medidas contempladas en este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, atendiendo a la normativa de aplicación.

3.2.2.- Firms y pavimentos

La prevención de accidentes en los trabajos de afirmado y pavimentación se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos y vapores de los productos bituminosos, así como las altas temperaturas del

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 100 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

aglomerado en caliente, definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual, así como de organización y señalización adecuadas de los trabajos.

3.2.3.1.- Puesta en obra de capa de firme bituminoso nuevo

La puesta en obra de capas bituminosas es una actividad fundamental en la ejecución de una carretera. Esta puesta en obra incluye el extendido y compactación de la mezcla en caliente. Así, deben observarse las siguientes normas mínimas, sin perjuicio de la obligación de que deban ser desarrolladas y concretadas en el preceptivo plan de seguridad y salud:

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Se regarán los tajos convenientemente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.

En cuanto a los riesgos derivados de la utilización de maquinaria, serán de aplicación las directrices establecidas en los apartados correspondientes a movimiento de tierras y excavaciones, pues los riesgos derivados de la circulación de maquinaria pesada son idénticos en ambos casos.

Si en esta fase de obra aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las precauciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa especificada para este tipo de servicios afectados en el presente estudio de seguridad y salud.

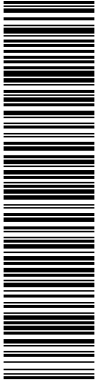
Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.

Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.

No se permitirá la presencia sobre la extendidora en marcha de ninguna otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.

Las maniobras de aproximación y vertido de producto desde camión estarán dirigidas por un especialista, en previsión de riesgos por impericia, como atropellos, choques y aplastamientos contra la extendidora.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 101 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para el extendido de aglomerado con extendedora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente las plataformas de las que dicha máquina dispone y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado.

Durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de riesgos de atrapamiento y atropello, el resto de personal quedará situado en la cuneta o en zona de la calzada que no sea pavimentada en ese momento, por delante de la máquina,

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.

Se prohibirá expresamente el acceso de personal a la regla vibrante durante las operaciones de extendido de aglomerado.

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

“Peligro, sustancias calientes”

“No tocar, alta temperatura”

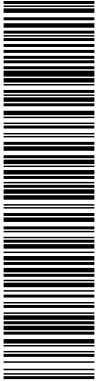
Se vigilará sistemáticamente la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, así como el estado de éstos, de forma que su funcionamiento quede garantizado.

Durante la ejecución y enlosado de aceras se mantendrán las zonas de trabajo en perfecto estado de limpieza.

El personal de extendido y los operadores de la extendedora y de las máquinas de compactación irán provistos de mono de trabajo, guantes, botas de seguridad y faja antivibratoria, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones o vertidos de aglomerado en caliente, con independencia de los equipos de protección individual de uso general en la obra.

A efectos de evitar deshidrataciones, dado que estas actividades suelen desarrollarse en tiempo caluroso y son necesarias las prendas de protección adecuadas a las temperaturas de puesta en obra (superiores a los 100°C), habrá que disponer en el tajo de medios para suministrar bebidas frescas no alcohólicas. Del mismo modo, será obligatorio el uso de gorras u otras prendas similares para paliar las sobreexposiciones solares.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 102 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En los trabajos de extensión de aglomerado en locales cerrados o en condiciones de escasa ventilación natural, como los túneles, será obligatoria la utilización de filtros protectores de las vías respiratorias por parte de todo el personal ocupado en el extendido y en la compactación de las mezclas en caliente.

Será obligatorio el uso de protección respiratoria adecuada para vapores orgánicos (mascarilla con filtro AP).

3.2.3.2.- Puesta en obra de firme de hormigón

El extendido de firmes de hormigón ha de realizarse observando las normas específicas de la maquinaria utilizada, principalmente la pavimentadora de hormigón. Así, deben observarse las siguientes normas mínimas, sin perjuicio de la obligación de desarrollarlas y concretarlas en el preceptivo plan de seguridad y salud:

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Se regarán los tajos convenientemente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.

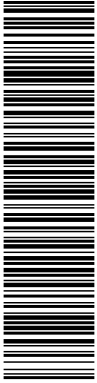
En cuanto a los riesgos derivados de la utilización de maquinaria, serán de aplicación las directrices establecidas en los apartados correspondientes a movimiento de tierras y excavaciones, pues los riesgos derivados de la circulación de maquinaria pesada son idénticos en ambos casos.

Si en esta fase de obra aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las precauciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa especificada para este tipo de servicios afectados en el presente estudio de seguridad y salud.

Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.

Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo que existan.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 103 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

No se permitirá la presencia sobre la pavimentadora de hormigón en marcha, de ninguna otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.

Las maniobras de aproximación y vertido de hormigones en la tolva, estará dirigida por un especialista, en previsión de riesgos por impericia.

Para el extendido de hormigón con pavimentadora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente las plataformas que dicha máquina dispone y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el dispositivo de reparto del hormigón y con éste ya colocado.

Los bordes laterales de la pavimentadora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.

El personal de pavimentación irá provisto de mono de trabajo, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones o vertidos de hormigón, con independencia de los equipos de protección individual de uso general en la obra. La faja antivibratoria sólo será utilizada por los operadores de la pavimentadora, pues la maquinaria de compactación no será vibrante, en general.

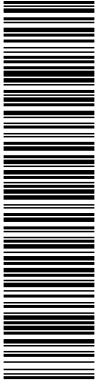
3.2.3.3.- Fresado de pavimentos

Los trabajos de fresado suelen anteceder a los trabajos de reposición de pavimento, en cuya fase posterior será preciso observar las medidas preventivas correspondientes a estos últimos trabajos, ya analizados.

La prevención de accidentes en los trabajos de fresado se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria utilizada, tanto intrínsecos de los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Sin embargo, el fresado de pavimentos es una labor de rehabilitación de firmes, por lo que se realiza en la mayoría de los casos con tráfico abierto en las inmediaciones, por lo que, a las medidas preventivas aquí enumeradas, habrá que añadir las correspondientes a la señalización de obras móviles, de acuerdo con las Recomendaciones del mismo nombre que edita el Ministerio de Fomento.

Se señalará suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando a lo largo de la carretera.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 104 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.

No se permite la permanencia sobre la fresadora en marcha a otra persona que no sea el conductor.

Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor.

Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.

El personal de fresado irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado.

Se conservará la maquinaria en un estado correcto de mantenimiento.

3.2.3.- Servicios afectados

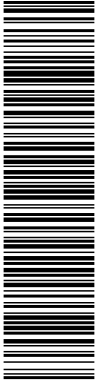
En las obras de carreteras, tanto de nueva construcción como en acondicionamientos de trazado o trabajos de conservación y rehabilitación, la propia obra puede interferir con múltiples servicios, que pueden ser conocidos a priori, como ocurre siempre con las líneas aéreas de energía eléctrica o las acequias de riego, pero también pueden permanecer ocultos, incluso a pesar de tener noticias sobre su existencia.

Las actividades que pueden interferir con los citados servicios pueden ser todas las desarrolladas en la obra, pero presentan especial peligrosidad las de excavación, tanto de desmontes, en general, como las zanjas, pozos, galerías o túneles, a causa del frecuente desconocimiento exacto de la ubicación e incluso existencia de los servicios. Aun siendo elementos perfectamente conocidos, las líneas aéreas de energía eléctrica provocan innumerables accidentes laborales en las obras y siempre con terribles consecuencias. Por esto, no es posible reducir el presente estudio a los servicios afectados únicamente a las excavaciones.

Antes de empezar a excavar, se deberán conocer los servicios públicos subterráneos que puedan atravesar la traza, tales como agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Conocidos estos servicios, es preciso conectar con los departamentos a los que pertenecen y proceder en consecuencia.

Los servicios afectados de cuya existencia tengamos noticias habrán de ser correctamente ubicados y señalizados, desviándose los mismos, si ello es posible; pero en aquellas ocasiones en que

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 105 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

sea necesario trabajar sin dejar de dar determinado servicio, se adoptarán las siguientes medidas preventivas, entre otras que puedan ser dispuestas en el plan de seguridad y salud y aceptadas por el coordinador y por el director de la obra.

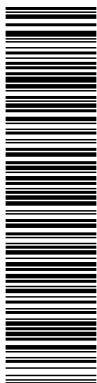
3.2.4.1.- Conducciones

3.2.4.1.1 -.Líneas aéreas de transporte de energía eléctrica

Las normas que a continuación se contemplan son válidas para todos los trabajos ejecutados por medio de maquinaria de elevación y máquinas de obra en la proximidad de conductores desnudos bajo tensión. De una forma especial deben observarse durante la puesta en obra de:

- Grúas de torre giratoria estacionaria o móviles sobre raíles
- Grúas Derricks
- Grúas móviles
- Plataformas de trabajo y de elevación móviles
- Máquinas para explanación, tales como palas mecánicas, cargadoras, dúmpers, camiones, etc.
- Martinets de pilotes
- Aparatos de perforación
- Cintas transportadoras móviles
- Parques y colocación en obra de ferralla

Los riesgos de las líneas eléctricas aéreas son diferentes según estas líneas atraviesen la zona de la obra o estén más o menos próximas a la misma. En el primer caso, no debe comenzarse a trabajar hasta que la Compañía de electricidad haya modificado dicha línea de energía, al objeto de que se cumplan las distancias mínimas de seguridad que se fijan a continuación, de acuerdo con lo fijado en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y según el contenido de la Norma Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo en esta materia.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las distancias límite de las zonas de trabajo a adoptar serán las reflejadas en la siguiente tabla (las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal):

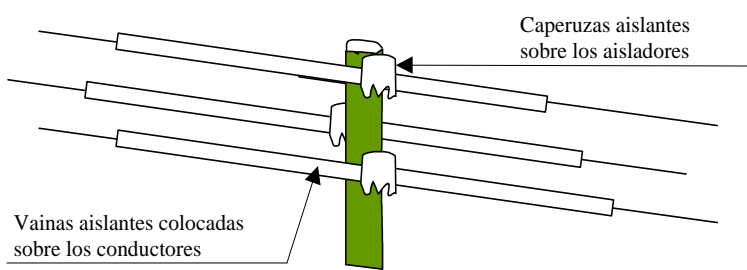
Un (kV)	1	3	6	10	15	20	30	45	66	110	132	220	380
DPEL-1 (cm)	50	62	62	65	66	72	82	98	120	160	180	260	390
DPEL-2 (cm)	50	52	53	55	57	60	66	73	85	100	110	160	250
DPROX-1 (cm)	70	112	12	115	116	122	132	148	170	210	330	410	540
DPROX-2 (cm)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	500	500	500	700

Donde:

Un	Tensión nominal de la instalación (kV).
DPEL-1	Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
DPEL-2	Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
DPROX-1	Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
DPROX-2	Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

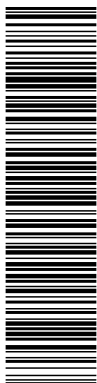
Ante el riesgo de contacto directo entre el trabajador y los útiles, herramientas, materiales de construcción y máquinas con los elementos conductores habitualmente en tensión, las medidas de seguridad que deben adoptarse son las siguientes:

En el caso de las líneas de baja tensión, se podrán utilizar recubrimientos aislantes de protección. Estos recubrimientos estarán constituidos por fundas especiales de caucho o materiales plásticos y serán utilizados contra contactos eléctricos involuntarios, no pudiéndose instalar cuando la línea esté en tensión.



Se solicitará siempre a la Compañía eléctrica, por escrito, que proceda al descargo de la línea o, en caso necesario, a su elevación. En caso de que no se pueda realizar lo anterior, se considerarán

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 107 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

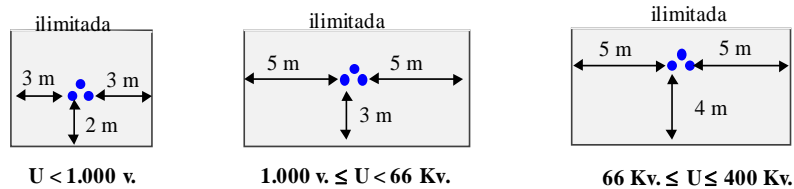
“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

unas distancias mínimas, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina considerando siempre la situación más desfavorable, teniendo en cuenta, entre otras cosas, el alargamiento de los cables por incremento de temperatura.

Por su parte, la Norma NTP-72 del I.N.S.H.T. establece tres niveles de tensión para la fijación de la zona de prohibición de la línea (ZL):

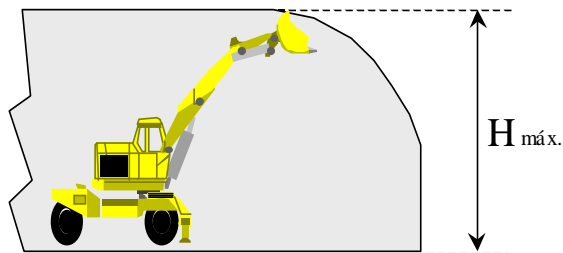


En cualquier caso, la distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cuando aumenta la temperatura, los conductores se alargan y, por este hecho, disminuye la distancia con respecto al suelo, que puede reducirse en varios metros en caso de fuerte aumento de la temperatura.

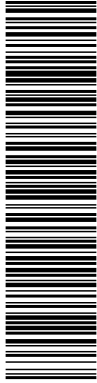
El viento, con frecuencia, provoca un balanceo de los conductores cuya amplitud también puede alcanzar varios metros. Debe considerarse siempre la posibilidad más desfavorable.

La Norma NTP-72 establece las siguientes Zonas de alcance (ZE) para cada tipo de elemento de altura:

Pala excavadora o retroexcavadora



DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 108 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



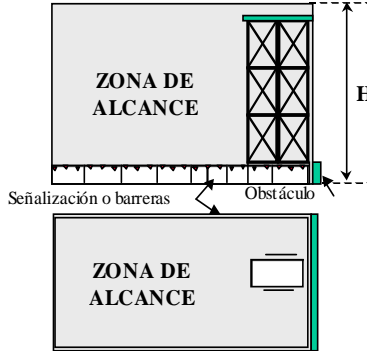
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

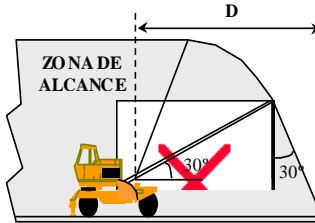
Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

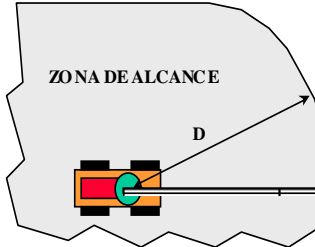
Andamio



Grúa automotora

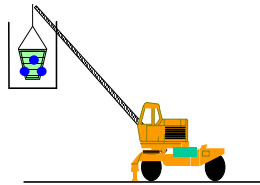


Grúa torre



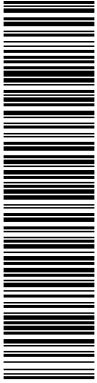
El cálculo de la proximidad máxima del elemento de altura a la línea, en función del trabajo a realizar y tipo de actuación, se realizará en cada uno de los siguientes supuestos:

- Proximidad inmediata (I), siempre que el elemento o la carga transportada hayan de invadir la zona de prohibición de la línea.



- Proximidad media (M), cuando la invasión de la zona de prohibición no es precisa por el tipo de trabajo a realizar, pero sí probable, a causa de maniobras esperables de la máquina o del equipo.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 109 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

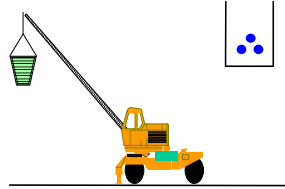


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

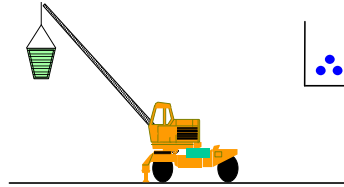
*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



- Proximidad remota (R), cuando el elemento de altura y la carga transportada están lejos de la línea, no pudiéndose producir una invasión de la zona de prohibición durante el trabajo, pero pudiendo ello ocurrir en condiciones de desplazamiento de la máquina sobre el terreno, ya que no existen obstáculos físicos que limiten su movimiento.



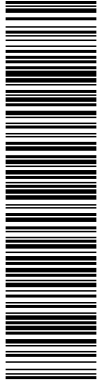
La Norma del Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo permite la fijación de la duración de los trabajos a realizar, según uno de los siguientes tipos:

Trabajo ocasional (O), operación aislada o pequeño conjunto de operaciones aisladas y realizadas en un emplazamiento determinado y con supervisión permanente por parte del responsable del trabajo, tales como las siguientes:

- Colocación de una sola viga con grúa automotora.
- Carga de un camión con máquina con brazo hidráulico articulado.
- Descarga de un volquete de árido o piedra.
- Pequeñas reparaciones de edificios mediante andamios móviles.

Trabajo temporal (T) o conjunto de operaciones realizadas en un emplazamiento determinado durante un tiempo limitado, pero largo, como:

- Movimientos de tierra con pala cargadora y camión volquete.
- Obra de construcción con grúa torre instalada.
- Apertura de zanjas mediante retroexcavadora.
- Montaje de báculos de alumbrado con pluma motorizada.



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

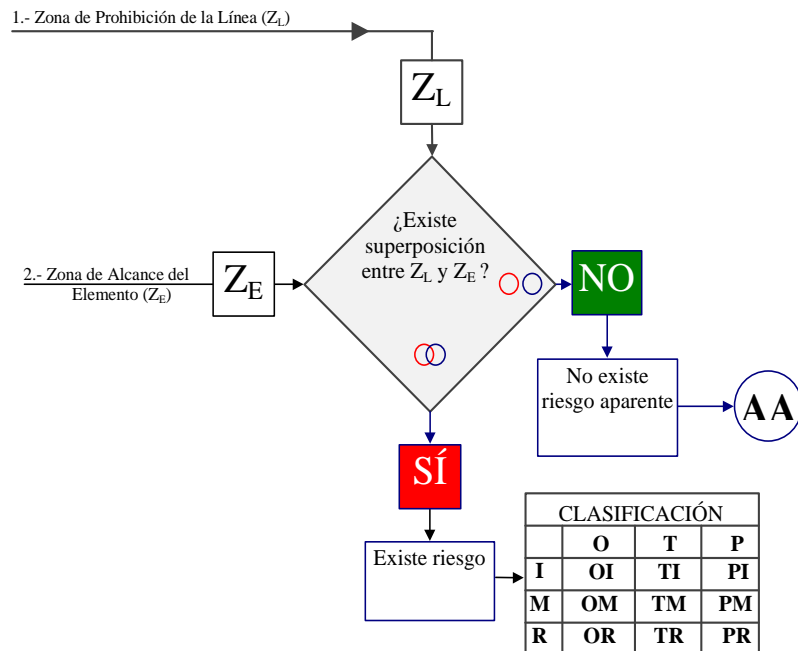
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Trabajo permanente (P) o conjunto de operaciones que se realizan durante un periodo de tiempo largo e indefinido, como son los siguientes ejemplos:

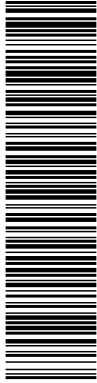
Almacenamientos de material cerca de líneas electrificadas.

Demoliciones.

Tras el proceso de definición de los trabajos, y en función de la zona de protección de la línea y de los tipos de máquinas y equipos que habrán de utilizarse en la obra, con sus respectivas zonas de alcance, el plan de seguridad y salud determinará la clase de riesgo existente y definirá las medidas preventivas a disponer en la obra. De acuerdo con la NTP-72, el proceso de selección de la medida preventiva adecuada exige la previa determinación de la clase de trabajo con riesgo existente en cada supuesto, mediante el siguiente esquema:



Una vez obtenida la clasificación del trabajo en relación con el riesgo existente en el mismo, se entra en el cuadro de selección de medidas preventivas, que se reproduce a continuación:



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Clasificación de los trabajos con riesgo	AA			OI			OM			OR			TI			TM			TR			PI			PM			PR		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Opciones																														
Descargo de la línea				Ø									Ø												Ø					
Traslado de la línea				Ø												Ø												Ø		
Aislar conductores de línea							Ø									Ø														
Dispositivos de seguridad										Ø									Ø											
Resguardos entorno a línea										Ø												Ø								
Obstáculos en área de trabajo										Ø												Ø								
Hacer estudio específico							Ø			Ø									Ø			Ø								
Requerir a propiedad línea				Ø			Ø						Ø			Ø			Ø			Ø						Ø		
Supervisión por jefe de trabajo										Ø																				
Señalización y balizamiento							Ø			Ø																				
Informar a los trabajadores	Ø			Ø			Ø			Ø			Ø			Ø			Ø			Ø								

Las numeraciones de señalización y balizamiento corresponden, respectivamente, a la zona de prohibición de la línea, a la zona de seguridad del elemento y a los resguardos, obstáculos y líneas aisladas, en este último caso, siempre como medida complementaria.

Una vez seleccionada la medida preventiva, el plan de seguridad y salud acometerá su descripción técnica precisa para su implementación en obra.

En el tipo de trabajos que contempla el proyecto, corresponden a la compañía propietaria de la línea eléctrica las realizaciones de las medidas preventivas consistentes en el descargo de la línea (dejarla fuera de servicio con todos sus conductores puestos a tierra) y en la retirada de la línea o su conversión en subterránea, por lo que no es necesaria su descripción en estas páginas.

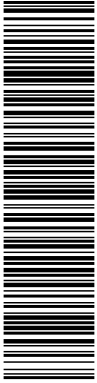
Las restantes medidas preventivas, susceptibles de seleccionar en el plan de seguridad y salud de la obra, se tratan a continuación.

Aislamiento de los conductores de la línea

Consistente en la colocación de vainas y caperuzas aislantes o sustituyéndolos por conductores aislados de 1.000 voltios de tensión nominal, siempre que se trate de una línea de baja tensión (anteriormente considerada). Si la línea es de alta tensión, deberán sustituirse los elementos desnudos de la misma por otros aislados en el tramo afectado.

En todo caso, esta medida queda condicionada siempre a la autorización de la compañía propietaria de la línea que, en general, será también la encargada de realizarla, aunque deba abonársela, por lo que la medida, en el caso de adoptarse en el plan de seguridad y salud, debe responder a las previsiones efectuadas en este Estudio. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, la escasa garantía de los aislamientos ante el choque de un elemento mecánico de altura, por lo que sólo resulta

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 112 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

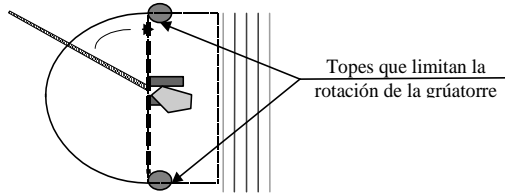
*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

válida en supuestos de elementos de altura movidos a mano o de estar asegurada la imposibilidad o la inocuidad del contacto.

Instalar dispositivos de seguridad

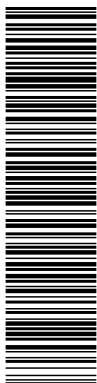
Se trata de medidas especialmente apropiadas para reducir la zona de alcance del elemento de altura, mediante la instalación de topes mecánicos, eléctricos o hidráulicos, capaces de limitar el recorrido de las partes móviles, resultando aplicable sólo cuando se trate de elementos que operen inmovilizados sobre el terreno, tal y como se simboliza en el croquis siguiente.



Instalación de resguardos en torno a la línea

Se tratará de impedir la invasión de la zona de prohibición por parte del elemento de altura o de las cargas por él transportadas, mediante la disposición de resguardos resistentes que separen el recorrido del elemento de la línea y sus proximidades, como se indica en la figura adjunta:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 113 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

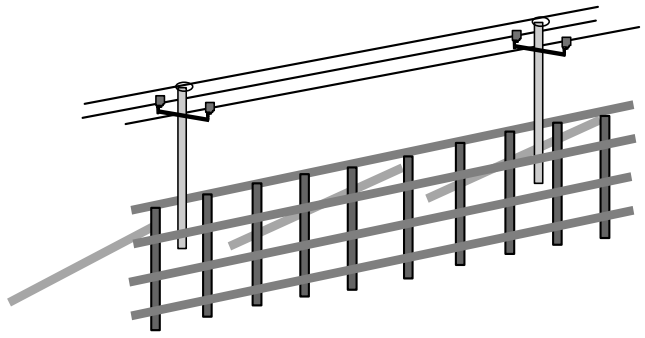


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



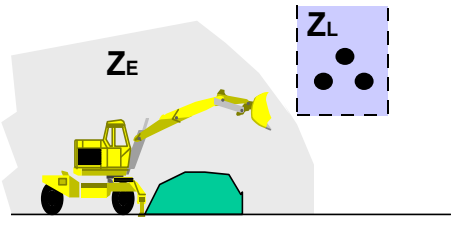
Siempre será necesaria la aprobación de la compañía eléctrica y su supervisión especializada durante estos trabajos.

Los resguardos serán calculados a impactos dinámicos y bajo la hipótesis de acción del viento, debiendo arriostrarse para impedir caídas sobre la línea, todo ello definido adecuadamente en el plan de seguridad y salud.

Debe tenerse presente la necesidad de adoptar las correspondientes medidas de seguridad durante la construcción de los resguardos, así como la puesta a tierra de todas sus partes metálicas.

Colocación de obstáculos en el área de trabajo

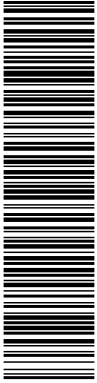
Se tratará, en este caso, de reducir la zona de alcance del elemento de altura, mediante la limitación de la movilidad de éste, colocando vallas, terraplenes u otros impedimentos a su paso, siempre que éstos no puedan ser rebasados por el conductor de la máquina inadvertidamente:



Medidas de señalización y balizamiento

Estas medidas serán adoptadas con sujeción a lo establecido por el Real Decreto 485/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo,

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 114 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

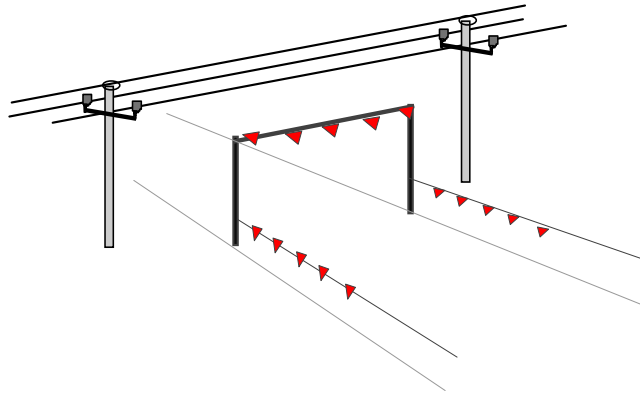
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

utilizándose para delimitar la separación entre la zona de prohibición de la línea y la zona de seguridad del elemento de altura.

En el supuesto de paso bajo las líneas aéreas de transporte eléctrico, éste se limitará mediante un gálibo artificial a ambos lados de la línea, construido con postes verticales unidos por un travesaño horizontal a altura inferior a la zona de peligro, complementado por un cable de retención para la sujeción de cada conductor por una red inferior a los mismos, con banderines y carteles señalizadores, siendo todo ello definido correctamente en el plan de seguridad y salud.



El estudio de estas actividades debe completarse, en todo caso, en el plan de seguridad y salud con el listado de obligaciones y medidas organizativas que se consideren necesarias para su aplicación durante la obra.

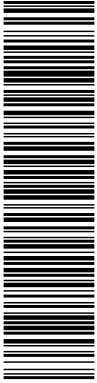
Actuaciones a observar en caso de accidente:

Normas generales de actuación frente a accidentes:

- No tocar nunca la máquina o la línea caída a la tierra
- Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos
- Advertir a las personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.

Hasta advertir que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa, no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 115 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Caída de línea:

Se prohibirá el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que está sin tensión.

No se permitirá que nadie toque a las personas en contacto con la línea eléctrica. En el caso de estar seguro de que se trata de una línea de baja tensión, se intentará separar a la víctima mediante elementos no conductores, sin tocarla directamente.

Accidentes con máquinas:

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc., deben observarse las siguientes normas:

El conductor o maquinaria estará adiestrado para conservar la calma e incluso si los neumáticos comienzan a arder.

Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre del riesgo de electrocución.

Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.

En caso de contacto, el conductor no abandonará la cabina, sino que intentará bajar el basculante y alejarse de las zonas de riesgo.

Advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina.

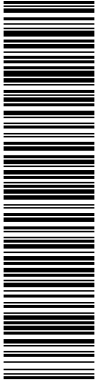
No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si se descende antes, el conductor estará en el circuito línea aérea – máquina - suelo y seriamente expuesto a electrocutarse.

Si es posible separar la máquina y en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, sino que saltará lo más lejos posible de la máquina evitando tocar ésta.

3.2.4.2.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.)

De acuerdo con el nivel de interferencia de los trabajos con la calzada en servicio, el plan de seguridad y salud definirá detalladamente las medidas de balizamiento y señalización para el tráfico rodado, así como las zonas de paso y barandillas o barreras precisas para los peatones. El esquema

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 116 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

mínimo de señalización, en los casos que nos ocupan, se incluye en los Planos. Las señales y elementos de balizamiento a utilizar cumplirán las normas recogidas en el Pliego de Condiciones y, en particular, respecto de su disposición, la **Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento.**

3.2.4.2.1 -.Retirada y reposición elementos señalización, balizamiento y defensa

Al retirar la señalización vertical y los elementos de balizamiento, se procederá en el orden inverso al de su colocación, es decir, de la forma siguiente:

Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en un vehículo de obra, que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal.

Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico, con lo que la calzada quedará libre. Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso de la colocación de las mismas, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada al tráfico.

Siempre en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en este carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, ya que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento.

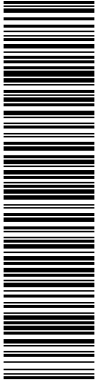
Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.

Se señalarán suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.

Para eliminar las marcas viales de la calzada se seguirán las mismas precauciones y procedimientos que para el premarcaje y pintado de las marcas viales provisionales, es decir:

Los operarios que componen los equipos deben de ser especialistas y conocedores de los procedimientos, por el riesgo de trabajos con tráfico de vehículos.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 117 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para realizar el premarcaje y pintado de la carretera se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.

En el caso de producirse interferencia con el tráfico, no se empezarán los trabajos sin haber estudiado la señalización adecuada a utilizar y sin que se haya producido la colocación correcta de la misma.

La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para la consumición del día.

Se evitará fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas.

Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

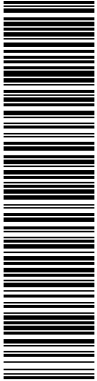
3.2.4.2.2 -.Medidas de señalización obligatorias

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 M" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta y así definida, ya en el proyecto, ya en el plan de seguridad y salud. Las señales con mensajes como los indicados anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro (TP-18) y de indicación (TS-60, TS-61 o TS-62).

Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos situados a no más de 5 ó 10 m de distancia uno de otro, según los casos. Los extremos de dichas zonas deberán, a su vez, señalarse con paneles direccionales reglamentarios, situados como barreras en la parte de calzada ocupada por las obras.

Cuando sea necesario limitar la velocidad, es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles o realizar con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado u otros medios. Solamente en casos excepcionales se utilizarán resaltos transversales para limitar la velocidad, colocando la señal indicativa de dicho peligro. La limitación progresiva de la velocidad se hará en escalones máximos de 30 Km/h desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 118 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los paneles direccionales TB-1, TB-2, TB-3 y TB-4 se colocarán perpendiculares a la visual del conductor y nunca sesgados respecto de su trayectoria. Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida visibilidad (niebla, lluvia intensa o por estar en un túnel) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

Se considerará la conveniencia de establecer barreras de seguridad en el borde longitudinal de la zona de obras, en función de la gravedad de las consecuencias de la invasión de ésta por algún vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7.000 vehículos.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación, deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica. Si fuera necesario llevarán una bandera roja para resaltar su presencia y avisar a los conductores.

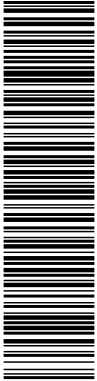
Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se encuentre parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico.

No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco con cintas reflectantes, utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, 100 m de la zona en la que se realiza la maniobra, que puede complementarse con otros señalistas que, provistos de chaleco con cintas reflectantes y bandera roja, se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada abierta al tráfico y el equipo de construcción.

Personal formado y adecuadamente preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 119 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico. Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación. Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en el vehículo de obras que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal. Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico (sentido obligatorio, paneles direccionales, señales indicativas de desvío, etc.), con lo que la calzada quedará libre. Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas posteriormente por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso anterior, permaneciendo el operario siempre en la parte de la calzada aislada del tráfico.

El personal que esté encargado de realizar trabajos topográficos próximos a vías con circulación utilizará siempre chalecos reflectantes y se dispondrá señalización que informe de su presencia en la calzada.

En un mismo poste no podrán ponerse más de una señal reglamentaria. Como excepción las señales combinadas de “dirección prohibida” y “dirección obligatoria” podrán situarse en un mismo poste y a la misma altura.

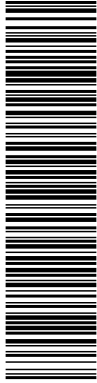
Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación, de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto. Cuando sea necesario colocar la señal de “adelantamiento prohibido” (TR-305), se situará también en el arcén derecho e izquierdo y no solamente en el derecho.

3.2.4.2.3 -.Medidas para corte de carril

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. En carreteras con más de un carril asignado a un sentido de

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 120 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

circulación, se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.

Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales serán dejados en la calzada durante la suspensión de las obras.

Normalmente, un trabajador con la bandera roja se colocará en el arcén adyacente al carril cuyo tráfico está controlado o en el carril cerrado al tráfico. A veces puede colocarse en el arcén opuesto a la sección cerrada. Bajo ninguna circunstancia se colocará en el carril abierto al tráfico. Debe ser claramente visible al tráfico que está controlado desde una distancia de 150 m. Por esta razón debe permanecer sólo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregue a su alrededor. Para detener el tráfico, el trabajador con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para requerir una mayor atención puede levantar el brazo libre, con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico portando siempre en la otra mano el disco de “STOP” o “prohibido el paso”.

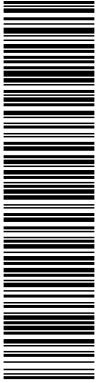
Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre, no debe usarse la bandera roja para hacer la señal de que continúe el tráfico, se utilizará el disco azul de “paso permitido”.

3.2.4.2.4 -.Medidas para desvío de carril

Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones. Si la restricción a la libre circulación se realiza en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que éstos no deban detenerse antes de la señalización y balizamiento previstos.

Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, color naranja o amarillo, en caso de modificación de carriles. En zona lluviosa deberá reforzarse con elementos captafaros.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 121 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.2.4.- Actividades diversas

3.2.5.1.- Replanteo

Los trabajos de replanteo engloban aquéllos que se realizan desde el inicio de las obras hasta su finalización, por los equipos de topografía, definiendo por medio de los replanteos todos los datos geométricos y medidas referenciadas en el terreno para poder realizar las actividades de los elementos constructivos que componen la obra. Estos trabajos han sido múltiples veces excluidos de los estudios y planes de seguridad y salud de las obras, lo que resulta improcedente, dado que son fuente de numerosos accidentes de gravedad variable.

Los equipos de replanteo han de observar una serie de normas generales como son:

El atuendo de los operarios será el adecuado a la climatología del lugar, teniendo en cuenta la obligada exposición a los elementos atmosféricos.

Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con arnés de sujeción anclado a un punto fijo en la parte superior de la zona de trabajo.

Para la realización de comprobaciones o tomas y materialización de datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se accederá siempre por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares y escaleras fijas.

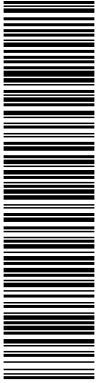
Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, han de llevarse a cabo con arnés de sujeción anclado a puntos fijos de las estructuras, si no existen protecciones colectivas.

Debe evitarse la estancia durante los replanteos en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté trabajando en esa zona.

Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se utilizarán guantes y punteros con protector de golpes en manos.

Deberá evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por presentar el riesgo de proyección de partículas de acero en cara y ojos. Se usarán gafas antiproyecciones durante estas operaciones.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 122 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de seguridad que se fijará en función de los riesgos previsibles. En casos de necesidad, la posición de los topógrafos y ayudantes se señalará adecuadamente, de manera que sean visibles a los operadores de máquinas y camiones.

Se comprobará, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos con los mismos. En cualquier caso, en las zonas donde existan líneas eléctricas las miras utilizadas serán dieléctricas.

Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y con el apoyo de señalistas, así como con señalización de obras, si corresponde.

El equipo se desplazará a los tajos en un vehículo todo terreno o furgoneta, dependiendo de las condiciones del terreno. Este vehículo deberá ir equipado con un botiquín, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario, que vendrá obligado a circular de forma ordenada por los viales de obra. Cuando sea necesario alejarse del vehículo de obra, éste habrá de ser aparcado en un lugar visible para el resto de personas de la obra.

Se colocarán adecuadamente los equipos de topografía en los vehículos de transporte, evitando que puedan moverse y sean causa de lesiones a los propios ocupantes del vehículo.

3.2.5.2.- Señalización, balizamiento y defensa de la vía de nueva construcción

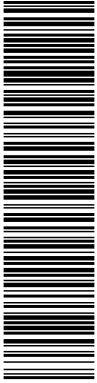
Estos trabajos no se hacen con tráfico abierto, por lo que no aportan el importantísimo riesgo de atropellos y colisiones. Sin embargo, han de seguirse diversas normas en el acopio y almacenaje de los elementos a disponer, así como en la interferencia con el tráfico de obra, el cual puede ser bastante rápido y peligroso.

El acopio de los elementos debe hacerse de forma racional, minimizando los desplazamientos y evitando provocar obstáculos a la circulación.

Para el premarcaje y pintado de las marcas viales será necesario observar las siguientes normas mínimas, las cuales serán concretadas y complementadas en el plan de seguridad y salud:

Para realizar el premarcaje y pintado de la carretera se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 123 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La pintura debe estar siempre envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, utilizando siempre protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para el consumo del día.

Se prohibirá fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas.

Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

3.2.5.3.- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos

Todas las obras son objeto de inspecciones y controles periódicos o esporádicos por parte de los servicios técnicos (directores de obra, inspectores, proyectistas, coordinador en materia de seguridad y salud, equipos de control de calidad, etc.). Estas visitas han de hacerse bajo las condiciones adecuadas de seguridad, por lo que han de adoptarse ciertas normas preventivas al respecto.

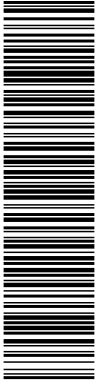
El plan de seguridad y salud de la obra deberá prever específicamente la forma, condiciones y medios a utilizar para asegurar que las visitas de obra se lleven a cabo bajo las adecuadas condiciones de seguridad. Para ello, cabe dar unas normas generales, las cuales serán concretadas y complementadas en el plan de seguridad y salud:

Antes de que un técnico o profesional de dirección y control se desplace al lugar de visita, deberá velarse por que esté perfectamente informado de los riesgos a que va a estar expuesto en obra. Sobre todo, deberá ser informado de todas aquellas condiciones específicas que se den en la obra y sin cuyo conocimiento previo podrían ser causa de riesgos importantes. Aun así, el visitante será acompañado en todo momento alguna persona que conozca las peculiaridades del entorno.

Todos los visitantes a la obra deberán llevar las protecciones individuales adecuadas que sean necesarias para protegerles adecuadamente.

Las protecciones colectivas suelen ser eliminadas, lógicamente, de aquellos lugares donde cesa el trabajo, pero si dichas zonas han de ser visitadas por los servicios técnicos, las citadas protecciones deben ser repuestas, pudiendo, en caso contrario, negarse el visitante a acceder a dichos lugares o adoptar las decisiones que estime oportunas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 124 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**3.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA MAQUINARIA
INSTALACIONES AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO**

3.3.1.- Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

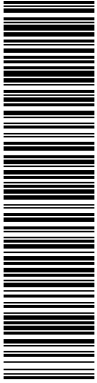
3.3.1.1.- Recepción de la máquina

- A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.
- A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y anti impacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.
- La maquinaria estará en posesión de la documentación reglamentaria exigida, declaración “CE” de conformidad y marcado CE y deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

3.3.1.2.- Utilización de la máquina

- Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.
- Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.
- Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.
- El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
- Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.
- No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.
- Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 125 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

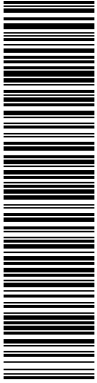
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutral, para evitar puestas en marcha imprevistas.
- Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.
- No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

3.3.1.3.- Reparaciones y mantenimiento en obra

- En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.
- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.
- No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 126 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

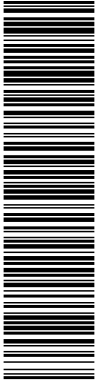
3.3.2.- Maquinaria de movimiento de tierras

3.3.2.1.- Bulldozers y tractores

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán, adecuadamente desarrolladas, en su caso, las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel más detallado por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- Como norma general, se evitará en lo posible superar los 3 Km/h de velocidad durante el movimiento de tierras.
- Como norma general, también, se prohibirá la utilización de los bulldozers en las zonas de la obra con pendientes que alcancen el 50%.
- En trabajos de desbroce al pie de taludes ya construidos, se inspeccionarán los materiales (árboles, rocas, etc.) inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Solo una vez saneado el talud se procederá al inicio de los trabajos con la máquina.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 127 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

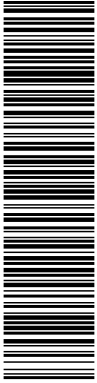
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.2.2.- Palas cargadoras

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel más detallado por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- Las palas cargadoras irán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente resguardado y mantenido limpio interna y externamente.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones reglamentarias necesarias para estar autorizadas.
- Los conductores se cerciorarán siempre de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de trabajo de la máquina.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino de trabajo, con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara.
- El maquinista estará obligado a no arrancar el motor de la máquina sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la misma.
- Se prohibirá terminantemente transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá terminantemente izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible, para que la máquina pueda desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá el manejo de grandes cargas (cucharas a pleno llenado), cuando existan fuertes vientos en la zona de trabajo. El choque del viento puede hacer inestable la carga.
- Se prohibirá dormir bajo la sombra proyectada por la máquina en reposo.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 128 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

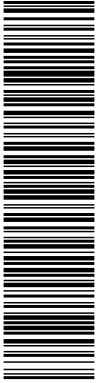
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.2.3.- Retroexcavadoras

Además de las medidas generales de maquinaria, las cuales deberán ser concretadas con más detalle por el plan de seguridad y salud, se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras que vayan a emplearse en la obra, la normativa de acción preventiva y, específicamente, la que recoja las siguientes normas mínimas:

- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y v bocina de retroceso en correcto estado de funcionamiento.
- En el entorno de la máquina, se prohibirá la realización de trabajos o la permanencia de personas. Esta zona se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador. Conforme vaya avanzando la retroexcavadora, se marcarán con cal o yeso bandas de seguridad. Estas precauciones deberán extremarse en presencia de otras máquinas, en especial, con otras retroexcavadoras trabajando en paralelo. En estos casos será recomendable la presencia de un señalista.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación de estas máquinas.
- El maquinista debe tomar toda clase de precauciones cuando trabaja con cuchara bivalva, que puede oscilar en todas las direcciones y golpear la cabina o a las personas circundantes que trabajan en las proximidades, durante los desplazamientos.
- El avance de la excavación de las zanjas se realizará según lo estipulado en los planos correspondientes del proyecto.
- Si se emplea cuchara bivalva, el maquinista antes de abandonar la máquina deberá dejar la cuchara cerrada y apoyada en el suelo.
- La retroexcavadora deberá llevar apoyada la cuchara sobre la máquina durante los desplazamientos, con el fin de evitar balanceos.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en carga se realizarán siempre lentamente.
- Se prohibirá el transporte de personas sobre la retroexcavadora, en prevención de caídas, golpes y otros riesgos.
- Se prohibirá utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder así a trabajos elevados y puntuales.
- Se prohibirá realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Antes de abandonar la máquina deberá apoyarse la cuchara en el suelo.
- Quedará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Si, excepcionalmente, se utiliza la retroexcavadora como grúa, deberán tomarse las siguientes precauciones:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 129 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

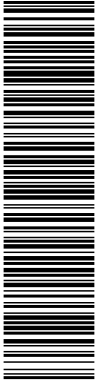
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente para efectuar cuelgues.
- El cuelgue se efectuará mediante ganchos o mosquetón de seguridad incorporado al balancín.
- Los tubos se suspenderán siempre de los extremos (dos puntos), en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma y sobre su directriz. Puede emplearse una uña de montaje directo.
- La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios.
- La maniobra será dirigida por un especialista.
- En caso de inseguridad de los paramentos de la zanja, se paralizarán inmediatamente los trabajos.
- El cambio de posición de la retroexcavadora se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- Se prohibirá realizar cualquier otro tipo de trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retroexcavadora.
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la retroexcavadora. Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohibirá verter los productos de la excavación con la retroexcavadora a menos de 2 m del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.
- Si la retroexcavadora ha de realizar la excavación por debajo de su plano de sustentación, el cazo nunca deberá quedar por debajo del chasis. Para excavar la zona de debajo del chasis de la máquina, ésta deberá retroceder de forma que, cuando realice la excavación, el cazo nunca quede por debajo del chasis.
- En la fase de excavación, la máquina nunca deberá exponerse a peligros de derrumbamientos del frente de excavación.
- Con objeto de evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, el maquinista deberá apoyar primero la cuchara en el suelo, parar el motor, poner en servicio el freno de mano y bloquear la máquina. A continuación, podrá ya realizar las operaciones de servicio que necesite.

3.3.2.4.- Rodillos vibrantes

- Además de las medidas generales de maquinaria, se establecen las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel de detalle por el plan de seguridad y salud:
- El operario deberá haber sido informado de que conduce una máquina peligrosa y de que habrá de tomar precauciones específicas para evitar accidentes.
- Los maquinistas de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza, en prevención de los riesgos por impericia.
- Deberá regarse la zona de acción del compactador, para reducir el polvo ambiental. Será necesario el uso de mascarilla antipolvo en casos de gran abundancia y persistencia de éste.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 130 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Será obligatorio utilizar cascos o tapones antirruido para evitar posibles lesiones auditivas.
- Se dispondrá en obra de fajas elásticas, para su utilización durante el trabajo con pisones o rodillos, al objeto de proteger riesgos de lumbalgias.
- La zona en fase de compactación quedará cerrada al paso mediante señalización, según detalle en planos correspondientes en el plan de seguridad y salud de la obra.

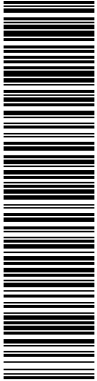
3.3.2.5.- Pisones

- Al objeto de evitar accidentes, antes de poner en funcionamiento un pisón, el operario deberá asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- El pisón deberá guiarse en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- Se exigirá siempre la utilización de botas con puntera reforzada.
- Será obligatorio utilizar cascos o tapones antirruido para evitar posibles lesiones auditivas.

3.3.2.6.- Camiones y dúmperes

- El conductor de cada camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.
- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa en los planos del plan de seguridad y salud de la misma.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en los planos para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, si existe, estará siempre dotado de pestillo de seguridad

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 131 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

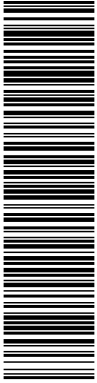
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:
- El maquinista deberá utilizar guantes o manoplas de cuero para evitar lesiones en las manos.
- El maquinista deberá emplear botas de seguridad para evitar aplastamientos o golpes en los pies.
- El acceso a los camiones se realizará siempre por la escalerilla destinada a tal fin.
- El maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo.
- Quedará prohibido saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- A los conductores de los camiones, cuando traspasen la puerta de la obra se les entregará la siguiente normativa de seguridad (para visitantes):

"Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista. Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota. Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga. Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias."

- Los camiones dumper a emplear en la obra deberán ir dotados de los siguientes medios en correcto estado de funcionamiento:
- Faros de marcha hacia delante
- Faros de marcha de retroceso
- Intermitentes de aviso de giro
- Pilotos de posición delanteros y traseros
- Pilotos de balizamiento superior delantero de la caja
- Servofrenos
- Frenos de mano
- Bocina automática de marcha retroceso
- Cabinas antivuelco
- Pueden ser precisas, además: cabinas dotadas de aire acondicionado, lonas de cubrición de cargas y otras.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.
- El trabajador designado de seguridad será el responsable de controlar la ejecución de la inspección diaria, de los camiones dumper.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 132 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

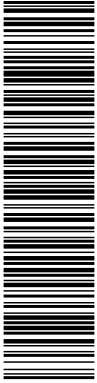
Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- A los conductores de los camiones dumper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:
- Suba y baje del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester, no lo haga apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Durante estas operaciones, ayúdese de los asideros de forma frontal.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes con los motores en marcha, puede quedar atrapado.
- Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deban realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso mediante enclavamiento.
- No permita que las personas no autorizadas accedan al camión, y mucho menos que puedan llegar a conducirlo.
- No utilice el camión dumper en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero. Luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustibles, puede incendiarse.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- No libere los frenos del camión en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suave posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes de acceder a la cabina, dé la vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien se encuentra a su sombra. Evitará graves accidentes.

Evite el avance del camión dumper por la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de las distancias de alto riesgo para sufrir descargas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 133 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha. Nunca se debe poner en movimiento el vehículo con la caja levantada.
- Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar tierra y camión de forma simultánea, para evitar posibles descargas eléctricas. Además, no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.
- Se prohibirá trabajar o permanecer a distancias inferiores a 10 m de los camiones dumper.
- Aquellos camiones dumper que se encuentren estacionados, quedarán señalizados mediante señales de peligro.
- La carga del camión se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas que puedan afectar al tráfico circundante.
- Los caminos de circulación interna para el transporte de tierras serán los que se marquen en los planos del plan de seguridad y salud de la obra.
- Se prohibirá cargar los camiones dumper de la obra por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
- Todos los camiones dumper estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.
- Tal y como se indicará en los planos del plan de seguridad y salud, se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de dos metros del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.
- Se instalarán señales de peligro y de prohibido el paso, ubicadas a 15 m de los lugares de vertido de los dumpers, en prevención de accidentes al resto de los operarios.
- Se instalará un panel ubicado a 15 m del lugar de vertido de los dumpers con la siguiente leyenda:

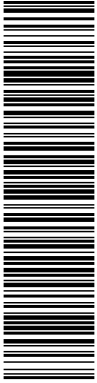
“NO PASE, ZONA DE RIESGO. es posible que LOS CONDUCTORES NO LE VEAN; APÁRTESE DE ESTA ZONA”.

3.3.3.- Medios de hormigonado

3.3.3.1.- Camión hormigonera

- La circulación de este camión en el interior de la obra se atenderá escrupulosamente a las instrucciones que reciba su conductor, con total observancia de la señalización en la misma, sin que deban operar en rampas de pendiente superior a los 20°.
- La puesta en estación y todos los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidos por un señalista, que cuidará de la seguridad de atropellos o golpes por maniobras súbitas o incorrectas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 134 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las operaciones de vertido de hormigón a lo largo de zanjas o cortes en el terreno se efectuarán de forma que las ruedas del camión hormigonera no sobrepasen una franja de dos metros de ancho desde el borde.
- Los trabajadores que atiendan al vertido, colocación y vibrado del hormigón tendrán la obligación de utilizar en todo momento casco de seguridad, guantes de goma o P.V.C., botas de seguridad impermeables (en el tajo de hormigonado) y guantes de cuero (en vertido).

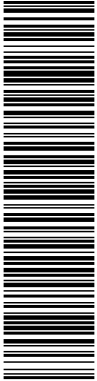
3.3.3.2.- Bomba autopropulsada de hormigón

- El personal encargado de su manejo poseerá formación especializada y experiencia en su aplicación y en el mantenimiento del equipo.
- El brazo de elevación de la manguera no podrá ser utilizado para ningún tipo de actividad de elevación de cargas u otras diferentes a la que define su función.
- La bomba dispondrá de comprobante de haber pasado su revisión anual en taller indicado para ello por el fabricante y tal comprobante se presentará obligatoriamente al jefe de obra, pudiendo ser requerido por el coordinador de seguridad y salud en cualquier momento.
- Cuando se utilice en cascos urbanos o semiurbanos, la zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones, mediante las vallas y separaciones que sean precisas.
- Los trabajadores no podrán acercarse a las conducciones de vertido del hormigón por bombeo a distancias menores de 3 m y dichas conducciones estarán protegidas por resguardos de seguridad contra posibles desprendimientos o movimientos bruscos.
- Al terminar el tajo de hormigonado, se lavará y limpiará siempre el interior de los tubos de todo el equipo, asegurando la eliminación de tapones de hormigón.
- Los trabajadores que atiendan al equipo de bombeo y los de colocación y vibrado del hormigón bombeado tendrán la obligación de utilizar en todo momento casco de seguridad, guantes de goma o P.V.C., botas de seguridad impermeables (en el tajo de hormigonado), calzado de seguridad (en el equipo) y mandil impermeable.

3.3.3.3.- Vibradores

- El vibrado se realizará siempre con el trabajador colocado en una posición estable y fuera del radio de acción de mangueras o canaletas de vertido.
- La manguera de alimentación eléctrica del vibrador estará adecuadamente protegida, vigilándose sistemáticamente su estado de conservación del aislamiento.
- El aparato vibrador dispondrá de toma de tierra.
- El vibrador no se dejará nunca funcionar en vacío ni se moverá tirando de los cables.
- El trabajador utilizará durante el vibrado, casco de seguridad, botas de goma clase III, guantes dieléctricos y gafas de protección contra salpicaduras de mortero.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 135 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.4.- Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

3.3.4.1.- Extendedora de aglomerado asfáltico

- No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas siempre por un especialista con experiencia en este tipo de trabajos.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante estas maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados mediante paneles de bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares, en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm., desmontables para permitir una mejor limpieza.
- Se dispondrán dos extintores polivalentes y en buen estado sobre la plataforma de la máquina.
- Se prohibirá expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:

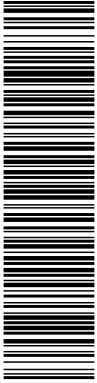
“Peligro: sustancias y paredes muy calientes”.

Rótulo: “NO TOCAR; ALTAS TEMPERATURAS”.

3.3.4.2.- Compactador de neumáticos

- No se permitirá la permanencia sobre la compactadora a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.
- Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.
- La compactadora tendrá dotación completa de luces de visibilidad y de indicación de posición de la máquina, así como dotación y buen funcionamiento de la señal acústica de marcha atrás.
- Se dispondrá de una escalera metálica para la subida y bajada de las cajas de la máquina.
- La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 136 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- El operador tendrá la obligación estricta de circulación exterior con sujeción plena a las normas de circulación y a las señales de tráfico.
- Se comprobará sistemáticamente la presión de los neumáticos antes del comienzo del trabajo diario.
- Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.
- Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

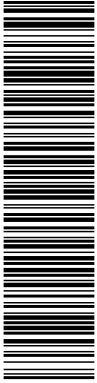
3.3.4.3.- Rodillo vibrante autopulsado

- No se permitirá la permanencia sobre el compactador de otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.
- Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.
- La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.
- El operador tendrá la obligación de cuidar especialmente la estabilidad del rodillo al circular sobre superficies inclinadas o pisando sobre el borde de la capa de aglomerado.
- Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.
- Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.
- Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto, será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.

3.3.4.4.- Camión basculante

- El conductor del camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con total respeto a las normas del código de circulación y respetará en todo momento la señalización de la obra.
- En la maniobra de colocación y acoplamiento ante la extendedora, el conductor actuará con total sujeción a las instrucciones y la dirección del encargado del tajo de extendido de aglomerado, así como a las indicaciones del ayudante de aviso.
- Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha.
- Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.
- Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deba realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso, mediante enclavamiento.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 137 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.4.5.- Fresadora

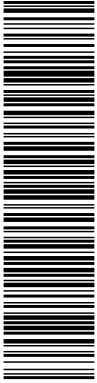
- Se entregarán al operador las siguientes instrucciones:
- Circulará siempre a velocidad moderada.
- Hará uso del claxon cuando sea necesario apercebir de su presencia y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás, iniciándose la correspondiente señal acústica para este tipo de marcha.
- Al abandonar la marcha se asegurará de que esté frenada y no pueda ser puesta en marcha por persona ajena.
- Usará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o a dirección hasta que la avería quede subsanada.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Se suministrarán al operador las siguientes instrucciones adicionales:
- Extreme las precauciones ante taludes y zanjas
- En los traslados, circule siempre con precaución
- Vigile la marcha atrás y accione la bocina
- No permita el acceso de personas, máquinas y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso

3.3.5.- Acopios y almacenamientos

3.3.5.1.- Acopio de tierras v áridos

- Los acopios de tierras y áridos deben efectuarse siguiendo las siguientes normas:
- Si el acopio rebasa los 2 m de altura, será necesario el vallado o delimitación de toda la zona de acopio.
- Los acopios han de hacerse únicamente para aquellos tajos en los que sean necesarios.
- Los montones nunca se ubicarán invadiendo caminos o viales, pero en caso de ser esto inevitable, serán correctamente señalizados.
- No se deben acopiar tierras o áridos junto a excavaciones o desniveles que puedan dar lugar a deslizamientos y/o vertidos del propio material acopiado.
- No deben situarse montones de tierras o áridos junto a dispositivos de drenaje que puedan obstruirlos, como consecuencia de arrastres en el material acopiado o que puedan obstruirlos por simple obstrucción de la descarga del dispositivo.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 138 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.5.2.- Almacenamiento de pinturas, desencofrante y combustibles

- Habrá de preverse un almacén cubierto y separado para los productos combustibles o tóxicos que hayan de emplearse en la obra. A estos almacenes no podrá accederse fumando ni podrán realizarse labores que generen calor intenso, como soldaduras. Si existan materiales que desprendan vapores nocivos, deberán vigilarse periódicamente los orificios de ventilación del recinto. Además, los trabajadores que accedan a estos recintos habrán disponer de filtros respiratorios.
- Si los productos revisten toxicidad ecológica intensa, el punto de almacenamiento no se ubicará en vaguadas o terrenos extremadamente permeables para minimizar los efectos de un derrame ocasional.
- Los almacenes estarán equipados con extintores adecuados al producto inflamable en cuestión en número suficiente y correctamente mantenidos. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la normativa respecto a sustancias tóxicas y peligrosas, en lo referente a la obligatoriedad de disponer de un consejero de seguridad en estos temas.

3.3.6.- Instalaciones auxiliares

Bajo este epígrafe se engloban aquellas instalaciones que, o bien sirven a múltiples actividades, caso del tratamiento de áridos para hormigones, rellenos de grava, mezclas bituminosas, etc., o bien se instalan en diferentes tajos, caso de las instalaciones provisionales de electricidad, las cuales se crean para un hormigonado singular, para un tajo nocturno, etc.

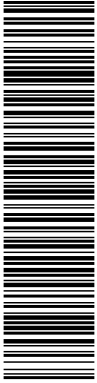
3.3.6.1.- Instalaciones eléctricas provisionales de obra

El plan de seguridad y salud definirá detalladamente el tipo y las características de la instalación eléctrica de la obra, así como sus protecciones, distinguiendo las zonas de las instalaciones fijas y las relativamente móviles, a lo largo de la obra, así como, en el caso de efectuar toma en alta, del transformador necesario. En el caso de toma de red en baja (380 V) se dispondrán, al menos, los siguientes elementos y medidas:

Un armario con el cuadro de distribución general, con protección magnetotérmica, incluyendo el neutro y varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de media sensibilidad a los armarios secundarios de distribución, en su caso; con cerradura y llave.

La entrada de corriente se realizará mediante toma estanca, con llegada de fuerza en clavija hembra y seccionador general tetrapolar de mando exterior, con enclavamiento magnetotérmico.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 139 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Borne general de toma de tierra, con conexión de todas las tomas.

Transformador de 24 V y salidas a ese voltaje, que podrá ser independiente del cuadro.

Enlaces mediante manguera de 3 ó 4 conductores con tomas de corriente multipolares.

3.3.7.- Maquinaria y herramientas diversas

3.3.7.1.- Compresores

El compresor será siempre arrastrado a su posición de trabajo cuidándose que no se rebase nunca la franja de dos metros de ancho desde el borde de cortes o de coronación de taludes y quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con lo que el aparato estará nivelado, y con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento. En caso de que la lanza de arrastre carezca de rueda o de pivote de nivelación, se adaptará éste mediante suplementos firmes y seguros.

Las operaciones de abastecimiento de combustible serán realizadas siempre con el motor parado. Las carcasas protectoras del compresor estarán siempre instaladas y en posición de cerradas.

Cuando el compresor no sea de tipo silencioso, se señalará claramente y se advertirá el elevado nivel de presión sonora alrededor del mismo, exigiéndose el empleo de protectores auditivos a los trabajadores que deban operar en esa zona.

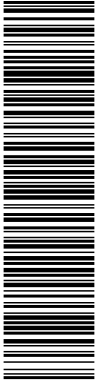
Se comprobará sistemáticamente el estado de conservación de las mangueras y boquillas, previéndose reventones y escapes en los mismos.

3.3.7.2.- Cortadora de pavimento

Esta máquina estará siempre a cargo de un especialista en su manejo que, antes de iniciar el corte, se informará de posibles conducciones subterráneas o de la existencia de mallazos o armaduras en el firme, procediéndose al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, a fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura. Los órganos móviles de la cortadora estarán siempre protegidos con la carcasa de origen de fabricación.

El corte se realizará en vía húmeda, mediante conexión al circuito de agua, para evitar la creación de un ambiente pulvígeno peligroso.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 140 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El manillar de gobierno de la cortadora estará correctamente revestido de material aislante eléctrico.

Se prohibirá terminantemente fumar durante la operación de carga de combustible y ésta se efectuará con la ayuda de embudo, para evitar derrames innecesarios.

Los trabajadores ocupados en la labor de corte de pavimento utilizarán protectores auditivos, guantes y botas de goma o de P.V.C., así como gafas de seguridad y mascarillas de filtro mecánico o químico, si la operación ha de realizarse en seco, con independencia de los equipos individuales de protección de uso general en la obra.

3.3.7.3.- Martillos neumáticos

Los trabajadores que deban utilizar martillos neumáticos poseerán formación y experiencia en su utilización en obra. Los martillos se conservarán siempre bien cuidados y engrasados, verificándose sistemáticamente el estado de las mangueras y la inexistencia de fugas en las mismas. Cuando deba desarmarse un martillo, se cortará siempre la conexión del aire, pero nunca doblando la manguera.

Antes de iniciarse el trabajo, se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales a demoler, a fin de detectar la posibilidad de desprendimientos o roturas a causa de las vibraciones transmitidas por el martillo. En la operación de picado, el trabajador nunca cargará todo su peso sobre el martillo, pues éste podría deslizarse y caer. Se cuidará el correcto acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo y nunca se harán esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.

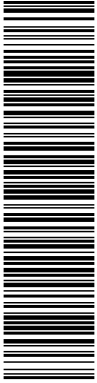
Se prohibirá terminantemente dejar los martillos neumáticos abandonados o hincados en los materiales a romper. El paso de peatones cerca de la obra se alejará tanto como sea posible de los puntos de trabajo de los martillos neumáticos.

Los operadores utilizarán preceptivamente calzado de seguridad, guantes de cuero, gafas de protección contra impactos, protectores auditivos, mascarilla antipolvo y arnés antivibratorio.

3.3.7.4.- Pistola fijaclavos

Los trabajadores que hayan de utilizar estas herramientas conocerán su manejo correcto y tendrá autorización expresa para ello, emitida por el jefe de obra. Al utilizar la pistola fijaclavos se acordará la zona de trabajo, evitándose la presencia de otros trabajadores que pudieran sufrir daños.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 141 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se exigirá el empleo de casco de seguridad, guantes de cuero, muñequeras o manguitos y gafas de seguridad antiproyecciones.

3.3.7.5.- Taladro portátil

Los taladros tendrán siempre doble aislamiento eléctrico y sus conexiones se realizarán mediante manguera antihumedad, a partir de un cuadro secundario, dotada con clavijas macho-hembra estancas.

Se prohibirá terminantemente depositar el taladro portátil en el suelo o dejarlo abandonado estando conectado a la red eléctrica. Los taladros sólo serán reparados por personal especializado, estando prohibido desarmarlos en el tajo.

Los trabajadores utilizarán preceptivamente casco y calzado de seguridad, gafas antiproyecciones y guantes de cuero

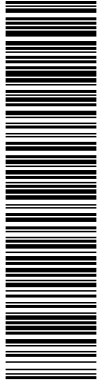
3.3.7.6.- Herramientas manuales

Las herramientas se utilizarán sólo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo, desechándose cuando se detecten defectos en su estado de conservación. Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas o estantes adecuados, evitándose su depósito desordenado o arbitrario o su abandono en cualquier sitio o por los suelos.

En su manejo se utilizarán guantes de cuero o de P.V.C. y botas de seguridad, así como casco y gafas antiproyecciones, en caso necesario.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 142 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. CONCLUSIÓN

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

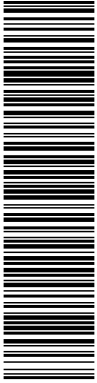
En Benavente, a julio de 2020

La Ingeniera Municipal

Fdo.: Rosa María Pérez Fernández

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

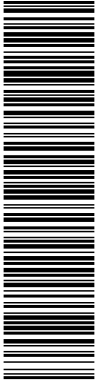
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 143 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



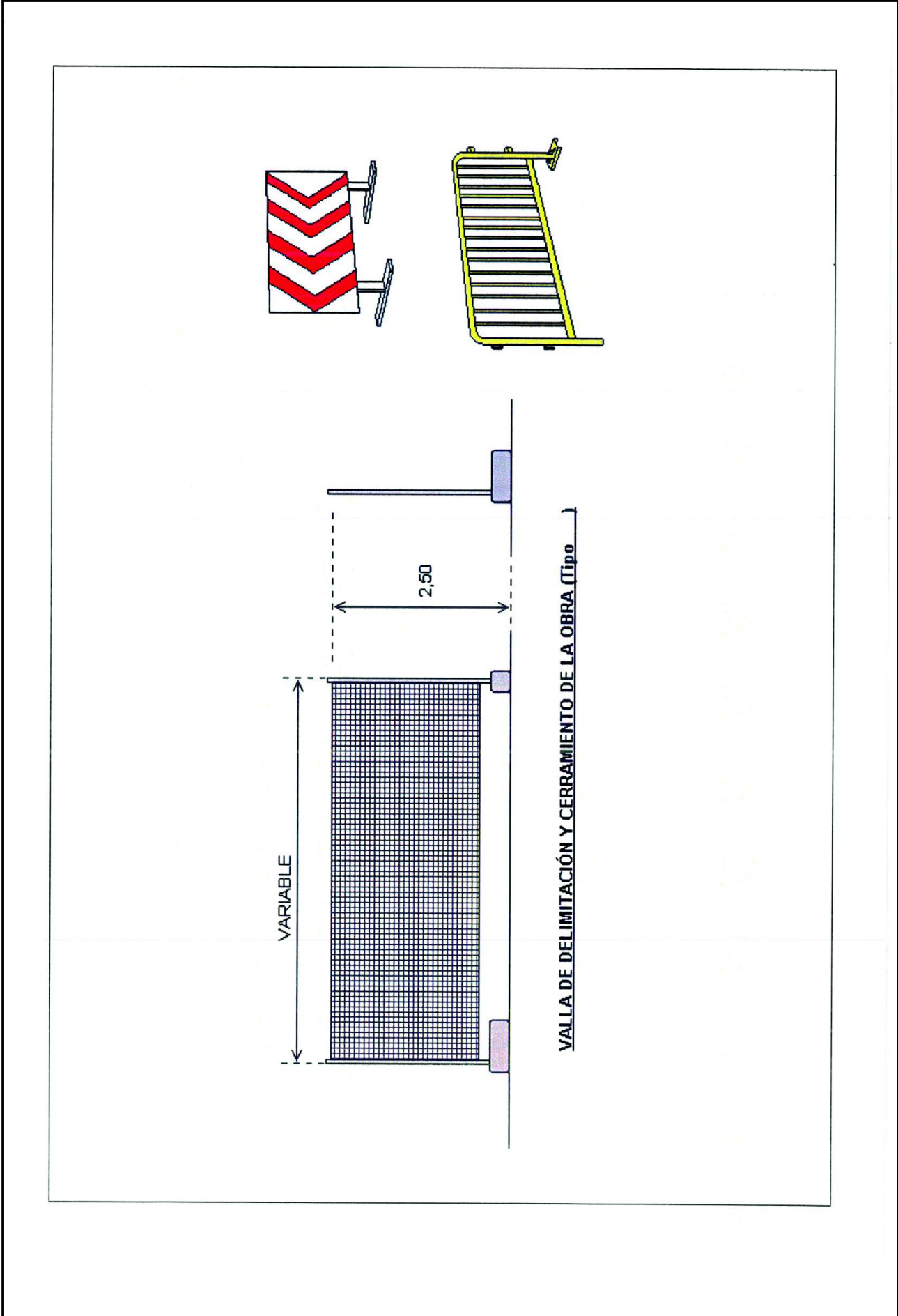
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

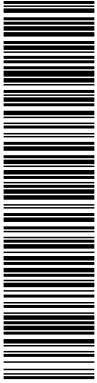
PLANOS

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 144 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

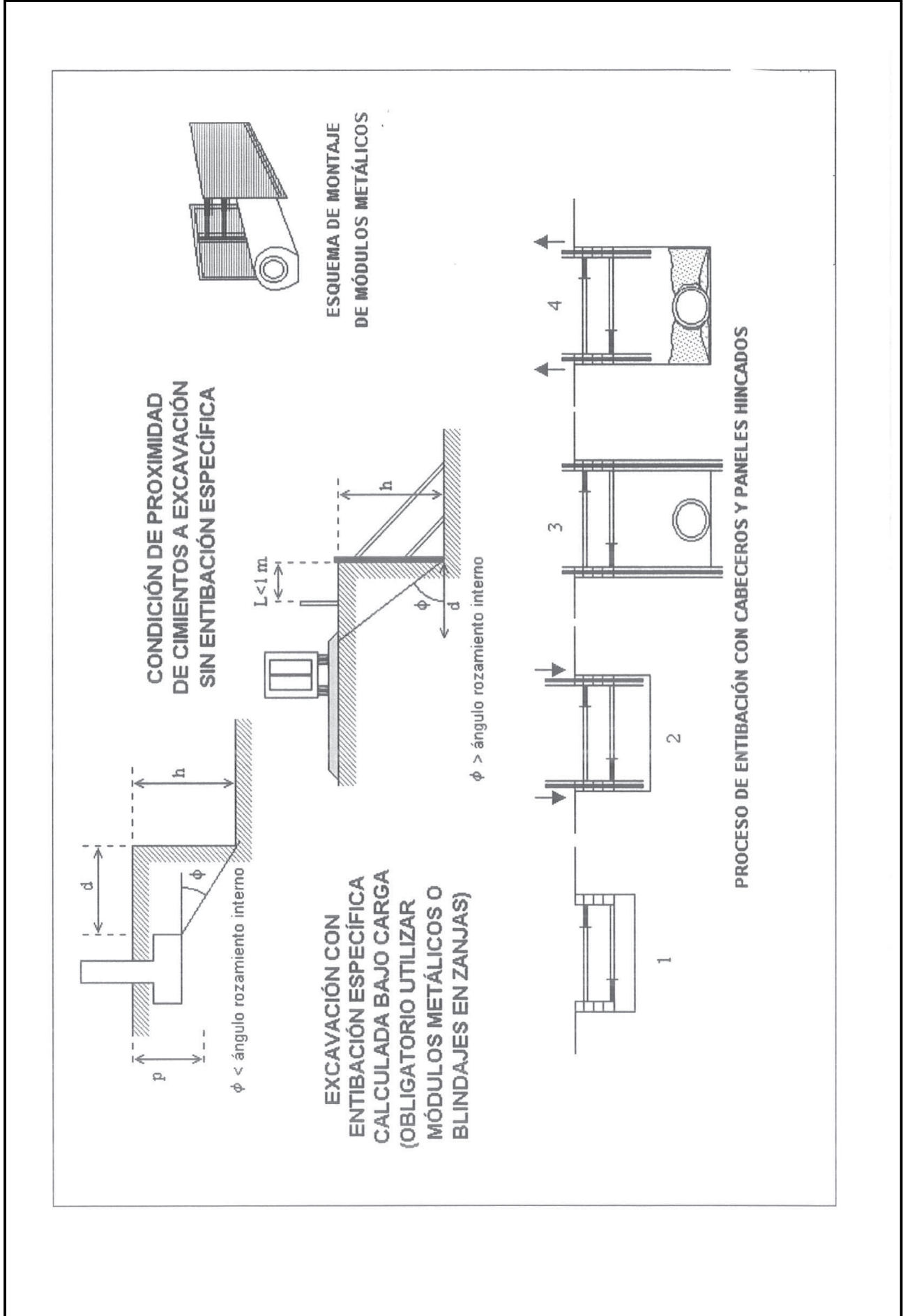


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavente.org>

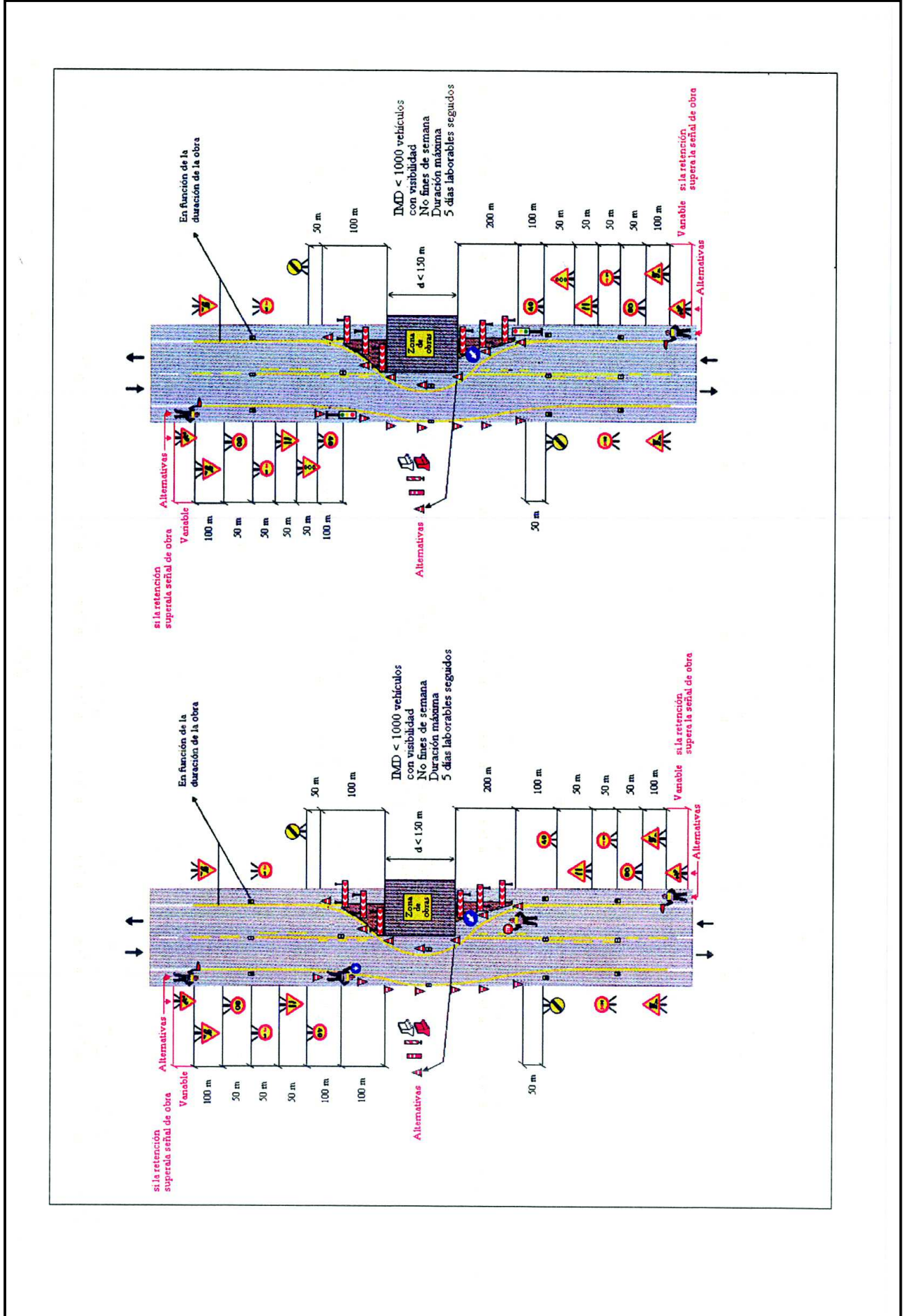
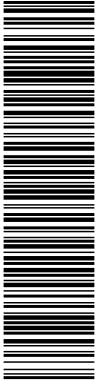


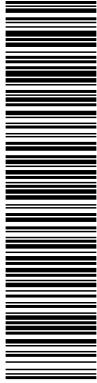


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobnavente.org>





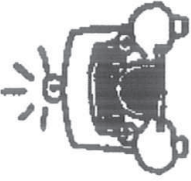
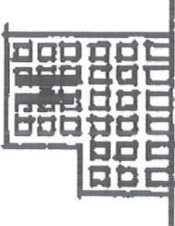
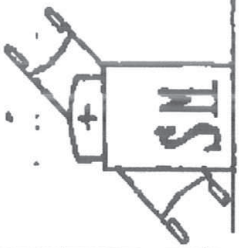

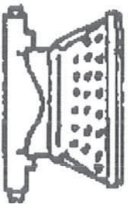

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>



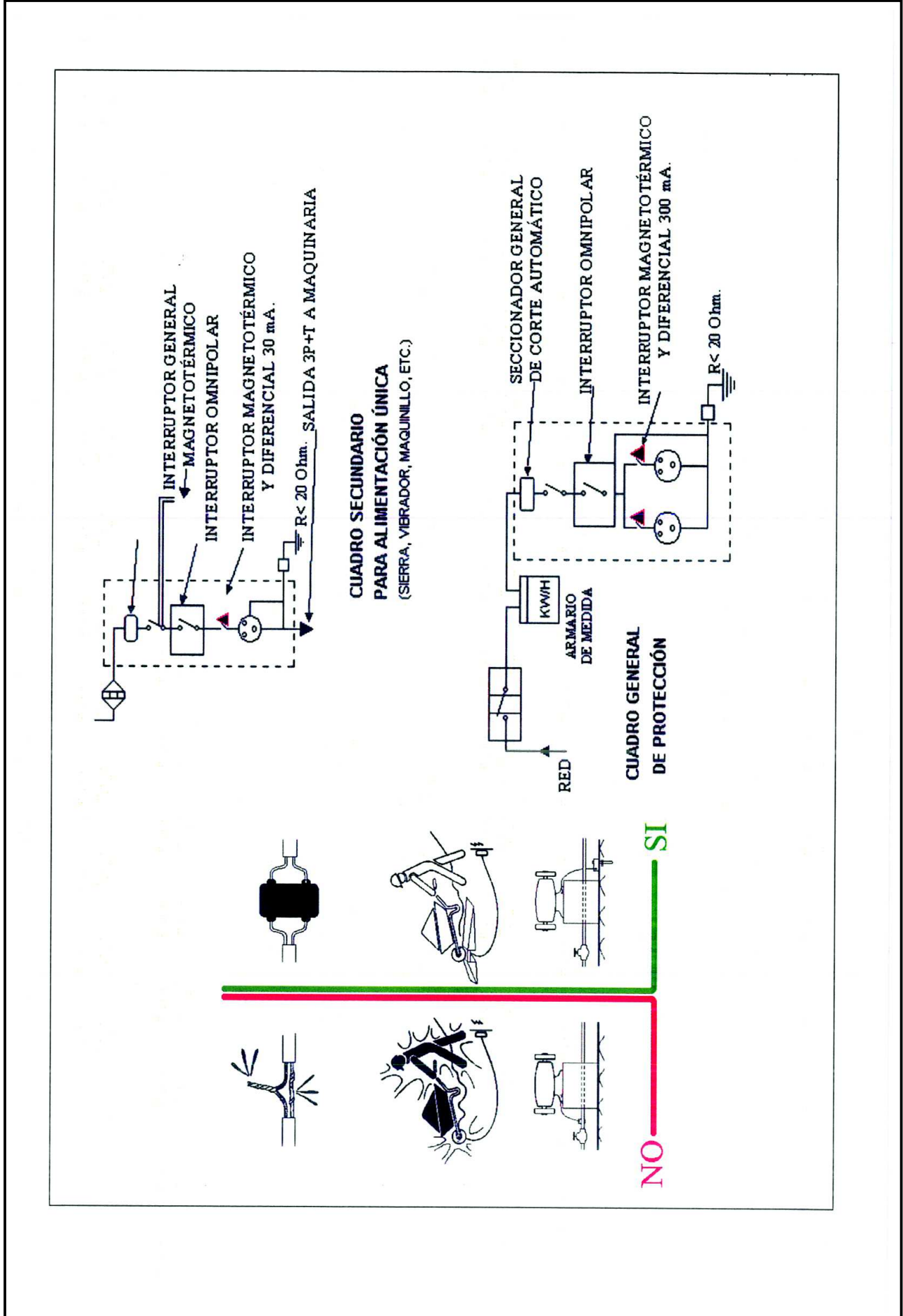
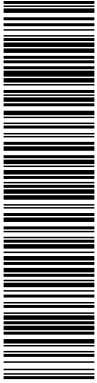


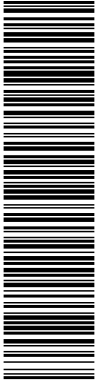
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavente.org>



 BOMBEROS <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	 AMBULANCIAS <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	 HOSPITAL <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
 SERVICIO MEDICO <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	 POLICIA <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	 OFICINAS PERSONAL <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
 SERVICIO SEGURIDAD <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobnavente.org>





MANEJO DE MATERIALES

LA MISMA ESLINGA

ANGULO 20° 1000 Kg
 ANGULO 30° 750 Kg
 ANGULO 40° 500 Kg
 ANGULO 120° 500 Kg

TIPOS DE ESLINGAS

RELACION ENTRE EL ANGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA

MÉTODOS INCORRECTOS

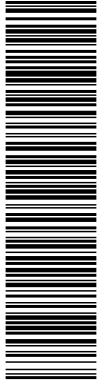
GAZAS

MÉTODO CORRECTO

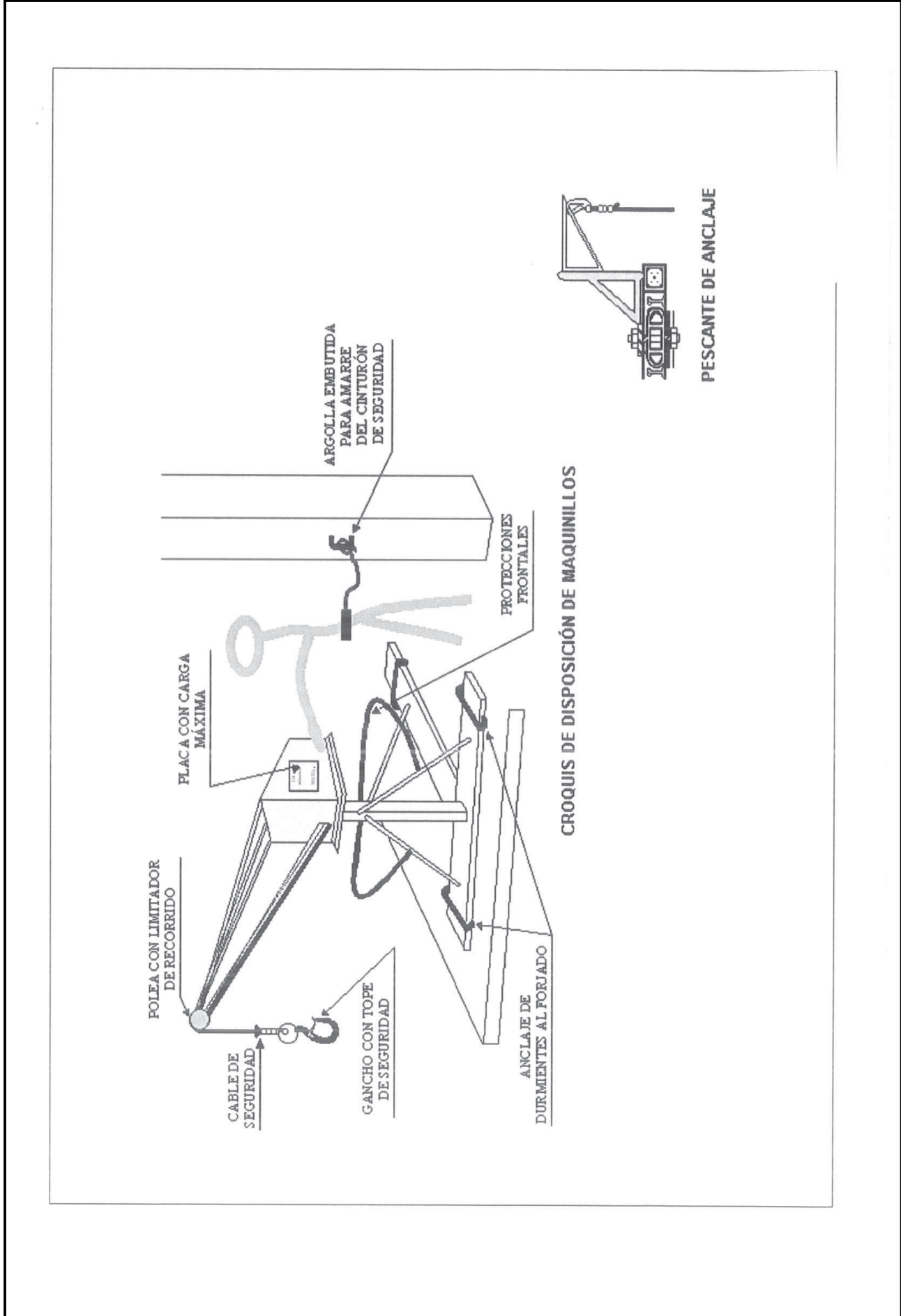
LA CARGA DEBE IR CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ANGULOS SUPERIORES A 90°

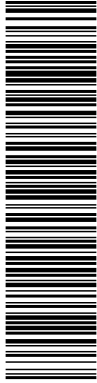
DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PEPILLOS	DISTANCIA ENTRE PEPILLOS
Hasta 12 mm	3	6 diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 diámetros
20 mm a 30 mm	5	6 diámetros
30 mm a 50 mm	6	6 diámetros

<p>DOCUMENTO</p> <p>BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 150 de 431</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41</p>	<p>ESTADO</p> <p>FIRMADO 01/07/2020 12:41</p>




El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>






El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>




FONDO COLONIAL DEL MUNICIPIO DE BENAVENTE


DIMENSIONES EN mm		
L 1	L 2	L 3
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5




MATERIAS INFLAMABLES




MATERIAS EXPLOSIVAS




MATERIAS TÓXICAS




MATERIAS CORROSIVAS




MATERIAS RADIATIVAS




CARGAS SUSPENDIDAS




VEHICULOS DE MANTENCIÓN




RIESGO ELÉCTRICO




PELIGRO GENERAL




RADIACIONES LASER




MATERIAS COMBURENTES




RADIACIONES NO IONIZANTES




CAMPO MAGNÉTICO INTENSO




RIESGO DE TROPEZAR




CAIDAS A DISTINTO NIVEL



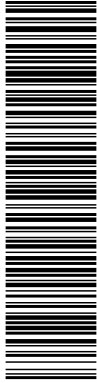
BAJAS TEMPERATURAS



MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES



RIESGO BIOLÓGICO



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

ESCALERA DE MANO

TELÉFONO PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

EXTINTOR

DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE
(SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)

PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS

NO TOCAR

PROHIBIDO FUMAR

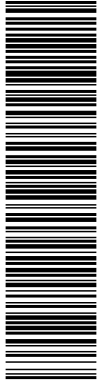
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES

AGUA NO POTABLE

PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCIÓN

D	D 1	Ø
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>



DIMENSIONES EN mm		
D	DI	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

DIMENSIONES EN mm		
D	DI	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CUERPO

PROTECCIÓN OBLIGATORIA PARA PEATONES

PROTECCIÓN INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAÍDAS

OBLIGACIÓN GENERAL (ACOMPANADA, SI PROCEDE, DE SEÑAL ADICIONAL)

VÍA SALIDA DE SOCORRO

TELEFONO DE SALVAMENTO

DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS SIGUIENTES)

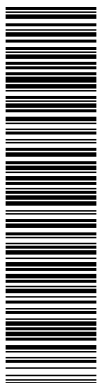
CABELLA

DUCHA DE SEGURIDAD

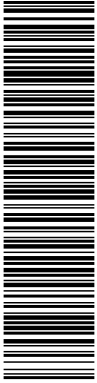
LAVADO DE OJOS

PRIMEROS AUXILIOS

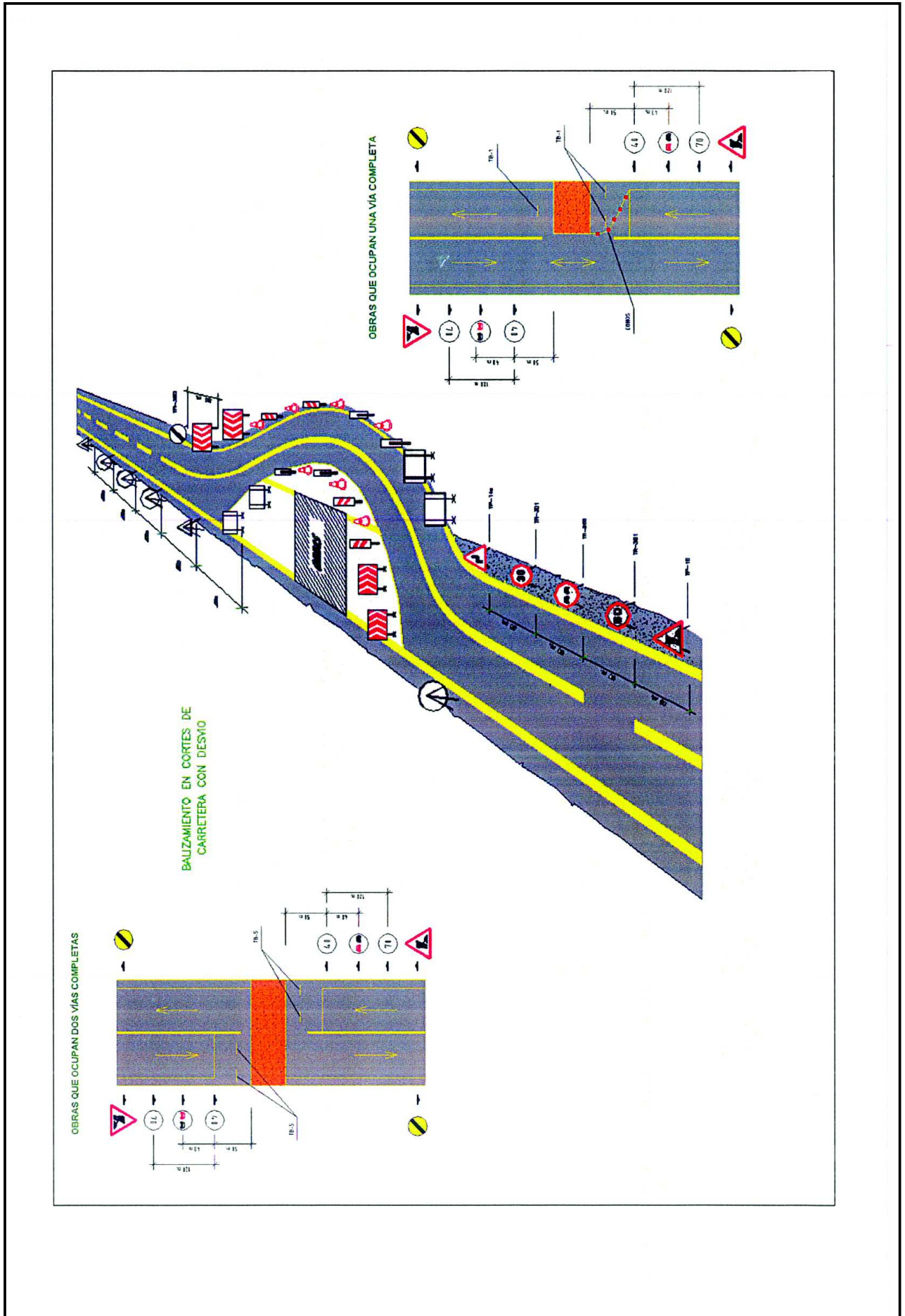
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

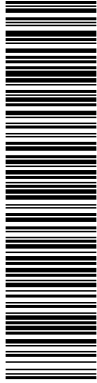


ELEMENTOS LUMINOSOS		ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		ELEMENTOS DE DEFENSA		SEÑALES DE INDICACIÓN	
CLAVE	DENOMINACIÓN	SEÑAL	DENOMINACIÓN	CLAVE	DENOMINACIÓN	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-1	SEMFÓFORO (TRICOLOR)		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MÓVIL)	TL-1	SEÑAL		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 + 2)
TL-2	LUZ AMBERA INTERMITENTE		TUO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MÓVIL)	TL-9	SEÑAL		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 + 2)
TL-3	LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		LUZ AMARILLO FIJA	TL-10	SEÑAL		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (C + 1)
TL-4	TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE		LUZ ROJA FIJA	TL-11	SEÑAL		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (C + 1)
TL-5	DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO						
TL-6	DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO						
TL-7	LÍNEA DE LUJOS AMARILLOS						
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES		ELEMENTOS DE DEFENSA		SEÑALES DE INDICACIÓN	
TE-1	BALIZA DE BORDE DERECHO		PANEL DIRECCIONAL ALTO	TE-1	SEÑAL		DESVIÓ DE UN CARRIL POR LA DERECHA OPUESTA
TE-2	BALIZA DE BORDE IZQUIERDO		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO	TE-2	SEÑAL		DESVIÓ DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA OPUESTA MANTENIMIENTO OTRO POR LAS OBTAS
TE-10	GRUPO FIJO LADO DERECHO E IZQUIERDO		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO	TE-3	SEÑAL		DESVIÓ DE DOS CARRILES POR LA DERECHA OPUESTA
TE-11	HTO DE BORDE REFLEJO Y LUMINESCENTE		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO	TE-4	SEÑAL		
TE-12	MARCA VIAL INMÓVIL		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO	TE-5	SEÑAL		
TE-13	GUARNIDA		CONO	TE-6	SEÑAL		
TE-14	BASTIDOR MÓVIL		PIQUETE	TE-7	SEÑAL		
SEÑALES DE INDICACIÓN		SEÑALES DE INDICACIÓN		SEÑALES DE INDICACIÓN		SEÑALES DE INDICACIÓN	
TS-49	SEÑAL		DESVIÓ DE UN CARRIL POR LA DERECHA OPUESTA	TS-49	SEÑAL		DESVIÓ DE UN CARRIL POR LA DERECHA OPUESTA
TS-41	SEÑAL		DESVIÓ DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA OPUESTA MANTENIMIENTO OTRO POR LAS OBTAS	TS-41	SEÑAL		DESVIÓ DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA OPUESTA MANTENIMIENTO OTRO POR LAS OBTAS
TS-42	SEÑAL		DESVIÓ DE DOS CARRILES POR LA DERECHA OPUESTA	TS-42	SEÑAL		DESVIÓ DE DOS CARRILES POR LA DERECHA OPUESTA
TS-310	SEÑAL		CONTEL ÓPTICO	TS-310	SEÑAL		CONTEL ÓPTICO



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>





El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

1 LEVANTAR LA CARGA.

2 LEVANTAR EL ARIETE O PLUMA.

3 LEVANTAR LA OTRA LATERAL.

4 LEVANTAR EL ARIETE O PLUMA LEVANTANDO.

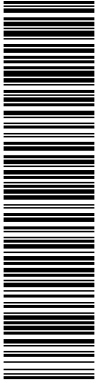
5 LEVANTAR EL ARIETE O PLUMA Y BAJAR LA CARGA.

6 BAJAR LA CARGA.

MECANISMOS ANTIDESLIZANTES

SUJECCIÓN EN LA PARTE SUPERIOR

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 158 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

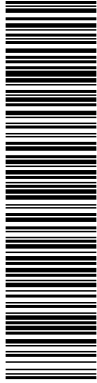
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

ANEJO 6

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 159 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

ÍNDICE

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO 2

2.- LEGISLACIÓN Y NORMAS APLICABLES 2

3.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA 8

4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN 9

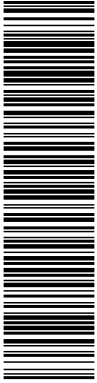
5.- INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES 10

6.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 11

7.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS 12

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 160 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Particulares forma parte del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto cuyo promotor es el Excmo. Ayuntamiento de Benavente. Se redacta este Pliego en cumplimiento del artículo 5.2.b del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Se refiere este Pliego, en consecuencia, a partir de la enumeración de las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, al establecimiento de las prescripciones organizativas y técnicas que resultan exigibles en relación con la prevención de riesgos laborales en el curso de la construcción y, en particular, a la definición de la organización preventiva que corresponde al contratista y, en su caso, a los subcontratistas de la obra y a sus actuaciones preventivas, así como a la definición de las prescripciones técnicas que deben cumplir los sistemas y equipos de protección que hayan de utilizarse en las obras, formando parte o no de equipos y máquinas de trabajo.

Dadas las características de las condiciones a regular, el contenido de este Pliego se encuentra sustancialmente complementado con las definiciones efectuadas en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, en todo lo que se refiere a características técnicas preventivas a cumplir por los equipos de trabajo y máquinas, así como por los sistemas y equipos de protección personal y colectiva a utilizar, su composición, transporte, almacenamiento y reposición, según corresponda. En estas circunstancias, el contenido normativo de este Pliego ha de considerarse ampliado con las previsiones técnicas de la Memoria, formando ambos documentos un sólo conjunto de prescripciones exigibles durante la ejecución de la obra.

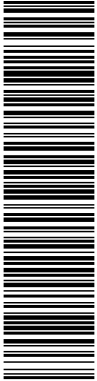
2.- LEGISLACIÓN Y NORMAS APLICABLES

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variados condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1.995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se concreta del modo siguiente:

- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 161 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

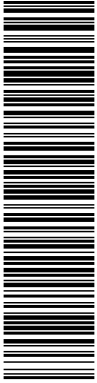
*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

- *Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)*
- *Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97)*
- *Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)*
- *ORDEN TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas*
- *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la ley de prevención de riesgos laborales. (BOE 13.12.2003)*
- *Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 162 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

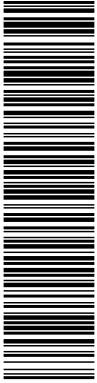
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

- *Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)*
- *Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista 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.*
- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*
- *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*
- *Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.(BOE 5.11.2005).*
- *Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y 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. (BOE 29.05.2006)*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 163 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

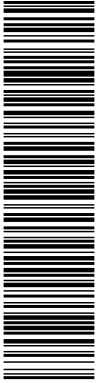
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

- *Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. (BOE 19.10.2006).*
- *Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.*
- *Real Decreto 327/2.009 del 13 de Marzo por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de Octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.*
- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.*
- *REAL DECRETO 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.*
- *Ampliación I normativa del Estado*

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente el capítulo 6 del título II)*
- *Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, B.O.E. 09-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2.*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 164 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

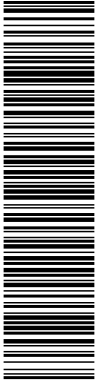
ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

- *Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92)*
- *Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.*
- *Convenio Colectivo Provincial de la Construcción*

Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés, a saber:

- *Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio, B.O.E. 26-07-92)*
- *Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88)*
- *O.M. de 08-04-91, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. Nº 87 11-04-91).*
- *REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. (B.O.E. 11-10-08).*
- *Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias. en lo que pueda quedar vigente.*
- *Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 18-09-02) e Instrucciones técnicas complementarias.*
- *Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.*
- *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 165 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

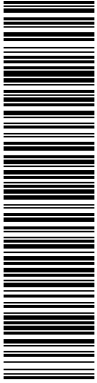
*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

- *Real Decreto 524/2002, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002. (BOE 04.05.2006)*
- *Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.*
- *Real Decreto 277/2005, de 11 de marzo, por el que se modifica el reglamento de explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998 de 16 de febrero.*
- *Real Decreto 1389/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (B.O.E. 07-10-97).*
- *Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.*
- *Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a los Andamios tubulares (p.ej.: Orden 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid), a las Grúas (p.ej.: Orden 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, de 28 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid y Orden 7881/1988, de la misma, sobre el carné de Operador de grúas y normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc.*
- *Diversas normas competenciales, reguladoras de procedimientos administrativos y registros que pueden resultar aplicables a la obra, cuya relación puede resultar excesiva, entre otras razones, por su variabilidad en diferentes comunidades autónomas del Estado. Su consulta idónea puede verse facilitada por el coordinador de seguridad y salud de la obra.*
- *Ampliación 1 normativa de Otras fuentes*

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 166 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

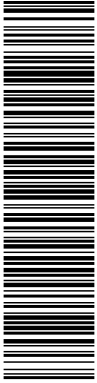
3.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde a Dirección General de Carreteras, en virtud de la delegación de funciones efectuada por el Secretario de Estado de Infraestructuras en los Jefes de las demarcaciones territoriales, la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador, así como remitir el Aviso Previo a la Autoridad laboral competente.

En cuanto al contratista de la obra, viene este obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 167 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

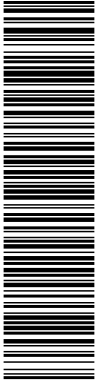
En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

La empresa adjudicataria vendrá obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditados ante la Autoridad laboral competente, o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de un trabajador (con plantillas inferiores a los 50 trabajadores) o de dos trabajadores (para plantillas de 51 a 250 trabajadores), adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de sus obligaciones preventivas en la obra, plasmadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la construcción. Cuando la empresa contratista venga obligada a disponer de un servicio técnico de prevención, estará obligada, asimismo, a designar un técnico de dicho servicio para su actuación específica en la obra. Este técnico deberá poseer la preceptiva acreditación superior o, en su caso, de grado medio a que se refiere el mencionado Real Decreto 39/1997, así como titulación

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 168 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

académica y desempeño profesional previo adecuado y aceptado por el coordinador en materia de seguridad y salud, a propuesta expresa del jefe de obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El Plan de Seguridad y Salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

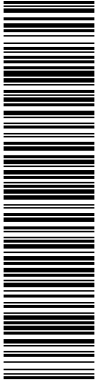
El coste económico de las actividades de los servicios de prevención de las empresas correrá a cargo, en todo caso, de las mismas, estando incluidos como gastos generales en los precios correspondientes a cada una de las unidades productivas de la obra, al tratarse de obligaciones intrínsecas a su condición empresarial.

5.- INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los vestuarios, comedores, servicios higiénicos, lavabos y duchas a disponer en la obra quedarán definidos en el Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con las normas específicas de aplicación y, específicamente, con los apartados 15 a 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1.997, citado. En cualquier caso, se dispondrá de un inodoro cada 25 trabajadores, utilizable por éstos y situado a menos de 50 metros de los lugares de trabajo; de un lavabo por cada 10 trabajadores y de una taquilla o lugar adecuado para dejar la ropa y efectos personales por trabajador. Se dispondrá asimismo en la obra de agua potable en cantidad suficiente y adecuadas condiciones de utilización por parte de los trabajadores.

Se dispondrá siempre de un botiquín, ubicado en un local de obra, en adecuadas condiciones de conservación y contenido y de fácil acceso, señalizado y con indicación de los teléfonos de urgencias a utilizar. Existirá al menos un trabajador formado en la prestación de primeros auxilios en la obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 169 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

Todas las instalaciones y servicios a disponer en la obra vendrán definidos concretamente en el plan de seguridad y salud y en lo previsto en el presente estudio, debiendo contar, en todo caso, con la conservación y limpieza precisos para su adecuada utilización por parte de los trabajadores, para lo que el jefe de obra designará personal específico en tales funciones.

El coste de instalación y mantenimiento de los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores correrá a cargo del contratista, sin perjuicio de que consten o no en el presupuesto de la obra y que, en caso afirmativo, sean retribuidos por la Administración de acuerdo con tales presupuestos, siempre que se realicen efectivamente.

6.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Todos los equipos de protección personal utilizados en la obra tendrán fijado un periodo de vida útil, a cuyo término el equipo habrá de desecharse obligatoriamente. Si antes de finalizar tal periodo, algún equipo sufriera un trato límite (como en supuestos de un accidente, caída o golpeo del equipo, etc.) o experimente un envejecimiento o deterioro más rápido del previsible, cualquiera que sea su causa, será igualmente desechado y sustituido, al igual que cuando haya adquirido mayor holgura que las tolerancias establecidas por el fabricante.

Un equipo de protección individual nunca será permitido en su empleo si se detecta que representa o introduce un riesgo por su mera utilización.

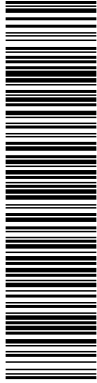
Todos los equipos de protección individual se ajustarán a las normas contenidas en los Reales Decretos 1407/1992 y 773/1997, ya mencionados. Adicionalmente, en cuanto no se vean modificadas por lo anteriores, se considerarán aplicables las Normas Técnicas Reglamentarias M.T. de homologación de los equipos, en aplicación de la O.M. de 17-05-1.974 (B.O.E. 29-05-74).

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes equipos de protección individual y a su utilización, definidas en la Memoria de este estudio de seguridad y salud y que no se considera necesario reiterar aquí.

El coste de adquisición, almacenaje y mantenimiento de los equipos de protección individual de los trabajadores de la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuestación específica. Las protecciones personales que se consideran, sin

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 170 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

perjuicio de normativa específica que resulte aplicable, de utilización mínima exigible en la obra, se establecen en el Anejo I de este Pliego, para las diferentes unidades productivas de la obra.

Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este estudio de seguridad y salud los costes de los equipos de protección individual que deban ser usados en la obra por el personal técnico, de supervisión y control o de cualquier otro tipo, incluidos los visitantes, cuya presencia en la obra puede ser prevista. En consecuencia estos costes serán retribuidos por la Administración de acuerdo con este presupuesto, siempre que se utilicen efectivamente en la obra.

7.- CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

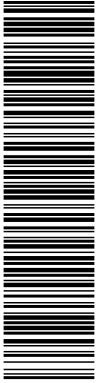
En la Memoria de este estudio se contemplan numerosas definiciones técnicas de los sistemas y protecciones colectivas que está previsto aplicar en la obra, en sus diferentes actividades o unidades de obra. Dichas definiciones tienen el carácter de prescripciones técnicas mínimas, por lo que no se considera necesario ni útil su repetición aquí, sin perjuicio de la remisión de este Pliego a las normas reglamentarias aplicables en cada caso y a la concreción que se estima precisa en las prescripciones técnicas mínimas de algunas de las protecciones que serán abundantemente utilizables en el curso de la obra.

Así, las vallas autónomas de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm. y estarán pintadas en blanco o en amarillo o naranja luminosos, manteniendo su pintura en correcto estado de conservación y no presentando indicios de óxido ni elementos doblados o rotos en ningún momento.

Los pasillos cubiertos de seguridad que deban utilizarse en estructuras estarán contruidos con pórticos de madera, con pies derechos y dinteles de tablonos embridados, o metálicos a base de tubos y perfiles y con cubierta cuajada de tablonos o de chapa de suficiente resistencia ante los impactos de los objetos de caída previsible sobre los mismos. Podrán disponerse elementos amortiguadores sobre la cubierta de estos pasillos.

Las redes perimetrales de seguridad con pescantes de tipo horca serán de poliamida con cuerda de seguridad con diámetro no menor de 10 mm. y con cuerda de unión de módulos de red con diámetro de 3 mm. o mayor. Los pescantes metálicos estarán separados, como máximo, en 4,50 m y estarán sujetos al forjado o tablero hormigonado, mientras que el extremo inferior de la red estará

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 171 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

anclado a horquillas o enganches de acero embebidos en el propio forjado, excepto en estructuras de edificación, en que tales enganches se realizarán en el forjado de trabajo.

Las redes verticales de protección que deban utilizarse en bordes de estructuras, en voladizos o cierres de accesos se anclarán al forjado o tablero realizado o a los bordes de los huecos que se dispongan.

Las redes de bandeja o recogida se situarán en un nivel inferior, pero próximo al de trabajo, con altura de caída sobre la misma siempre inferior a 6 metros.

Las barandillas de pasarelas y plataformas de trabajo tendrán suficiente resistencia, por sí mismas y por su sistema de fijación y anclaje, para garantizar la retención de los trabajadores, incluso en hipótesis de impacto por desplazamiento o desplome violento. La resistencia global de referencia de las barandillas queda cifrada en 150 Kg./m., como mínimo

Los cables de sujeción de cinturones y arneses de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos derivados de la caída de un trabajador al vacío, con una fuerza de inercia calculada en función de la longitud de cuerda utilizada. Estarán, en todo caso, anclados en puntos fijos de la obra ya construida (esperas de armadura, argollas empotradas, pernos, etc.) o de estructuras auxiliares, como pórticos que pueda ser preciso disponer al efecto.

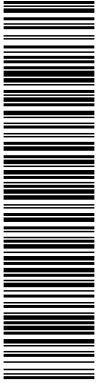
Todas las pasarelas y plataformas de trabajo tendrán anchos mínimos de 60 cm. y, cuando se sitúen a más de 2,00 m. del suelo, estarán provistas de barandillas de al menos 90 cm. de altura, con listón intermedio y rodapié de 15 cm como mínimo.

Las escaleras de mano estarán siempre provistas de zapatas antideslizantes y presentarán la suficiente estabilidad. Nunca se utilizarán escaleras unidas entre sí en obra, ni dispuestas sobre superficies irregulares o inestables, como tablas, ladrillos u otros materiales sueltos.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquella que garantice una tensión máxima de 24 V., de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del interruptor diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado o sustituirlo, cuando la desconexión no se produce.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 172 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

Todo cuadro eléctrico general, totalmente aislado en sus partes activas, irá provisto de un interruptor general de corte omnipolar, capaz de dejar a toda la zona de la obra sin servicio. Los cuadros de distribución deberán tener todas sus partes metálicas conectadas a tierra.

Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados. Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

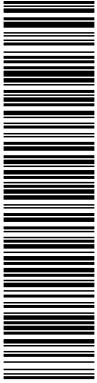
Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Los extintores de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m. sobre el suelo y estarán adecuadamente señalizados.

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir en la que se refiere a la deseada información o demanda de atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, ya citado en este Pliego, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico, en su caso, vienen regulados por la Norma 8.3IC de la Dirección General de Carreteras, como corresponde a su contenido y aplicación técnica. Esta distinción no excluye la

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 173 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP.

posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico, en evitación de intromisiones accidentales de éste en las zonas de trabajo. Dichos complementos, cuando se estimen necesarios, deberán figurar en el plan de seguridad y salud de la obra.

Todas las protecciones colectivas de empleo en la obra se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, debiendo ser controladas específicamente tales condiciones, en las condiciones y plazos que en cada caso se fijen en el plan de seguridad y salud.

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes sistemas de protección colectiva y a su utilización, definidas en la Memoria de este estudio de seguridad y salud y que no se considera necesario reiterar aquí.

El coste de adquisición, construcción, montaje, almacenamiento y mantenimiento de los equipos de protección colectiva utilizados en la obra correrá a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos de cada unidad de obra en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra y, consecuentemente, independientes de su presupuestación específica. Las protecciones colectivas que se consideran, sin perjuicio de normativa específica que resulte aplicable, de utilización mínima exigible en la obra, para las diferentes unidades productivas de la obra.

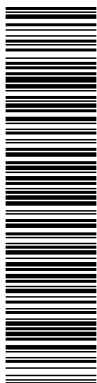
Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este estudio de seguridad y salud los sistemas de protección colectiva y la señalización que deberán ser dispuestos para su aplicación en el conjunto de actividades y movimientos en la obra o en un conjunto de tajos de la misma, sin aplicación estricta a una determinada unidad de obra. En consecuencia, estos costes serán retribuidos por la Administración de acuerdo con este presupuesto, siempre que sean dispuestos efectivamente en la obra.

En Benavente, a julio de 2020

La Ingeniera Municipal

Fdo.: Rosa María Pérez Fernández

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 174 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-SyS

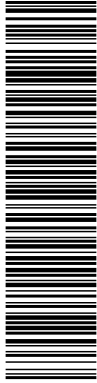
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES							
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	0,72	7,20
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	1,09	10,90
E28RA100	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	2,82	28,20
E28RA110	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	0,35	3,50
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	1,22	12,20
E28RC010	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	0,96	9,60
E28RC070	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	5,25	52,50
E28RC090	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	2,98	29,80
E28RM020	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	1,08	10,80
E28RP010	ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	3,05	30,50
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					10,00	3,30	33,00

1 julio 2020

1

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 175 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



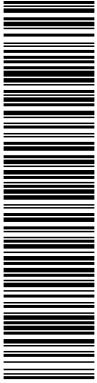
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 01								228,20

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 176 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



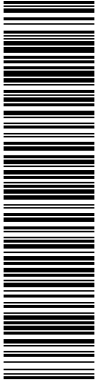
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	PROTECCIONES COLECTIVAS							
E28PB200	ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.					39,00	8,46	329,94
E28PB2001	ud SEÑALISITA Señalista durante todas las interferencias de las obras con el carril bici en acceso o fin de obra, dotado de bandera, señal de mano y ropa de alta visibilidad.					65,00	6,17	401,05
PA007	PA SEÑALISTA Partida alzada de abono integro para señalizacion fisica durante toda la ejecución de las obras con peon señalista durante todas las interferencias de las obras tanto con el carril bici (en acceso y final de obra), como con el Club de Campo, dotados de banderas, señales de mano y ropa de alta visibilidad. EJECUCIÓN OBRA	1				1,00		1,631,32
E28PA120	ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).					5,00	8,61	43,05
E28PE070	ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A., un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.					1,00	73,58	73,58
E28PF020	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.					1,00	19,01	19,01
1702001	MI CORDON BALIZAMIENTO REFLECT Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje.					380,00	0,33	125,40
1702002	Ud CARTEL INDICADOR RIESGO							
1 julio 2020								3

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 177 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

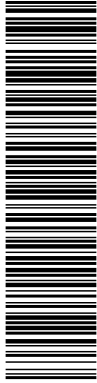


PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.					5,00	0,64	3,20

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>



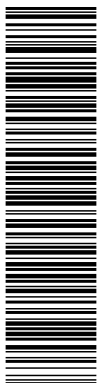
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1702003	MI VALLA DE CONTENCION PEATONES Valla autónoma de contención de peatones.							
						40,00	7,29	291,60
1702004	Ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE 50							
						50,00	1,80	90,00
1702005	Ud PANEL DIRECCIONAL REFLECT 165x45							
						1,00	36,31	36,31
1702006	Ud PANEL DIRECCIONAL REFLECT 195x95							
						1,00	108,93	108,93
1702007	Ud PALETA SEÑALIZACION MANUAL REFLECT							
						2,00	4,66	9,32
1702008	Ud SEÑALIZACION ADVERTENCIA PELIGRO							
						4,00	0,92	3,68
1702009	Ud SEÑALIZACION OBLIGACION 25x35 cm							
						4,00	0,92	3,68
1702010	Ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Baliza luminosa intermitente.							
						4,00	14,99	59,96
1702011	MI MALLA POLIETILENO SEÑALIZACION							
						40,00	7,44	297,60
UD006	MI Alquiler día Barrera Portatil New Jersey MI de Barrera portatil en rojo y blanco tipo New Jersey de plastico para balizamiento de lateral de carril en desvío, incluso p.p. de relleno y mantenimineto con agua y/o arena, totalmente instalada, incluso p.p. de desmontaje.							
						190,00	1,09	207,10
TOTAL 02								3.734,73

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 179 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



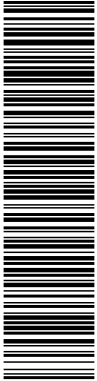
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
E28BC190	ms ALQUI. CASETA 2 OFIC.+ASEO 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
						3,00	54,97	164,91
E28BC110	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 8,92 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
						3,00	36,81	110,43
E28BM030	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.							
						1,00	4,90	4,90
E28BM040	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).							
						1,00	3,63	3,63
E28BM050	ud SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).							
						1,00	12,37	12,37
E28BM060	ud HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).							
						1,00	8,30	8,30
E28BM070	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).							

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 180 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



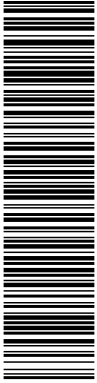
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28BM080	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).					10,00	9,26	92,60
						1,00	15,87	15,87

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 181 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



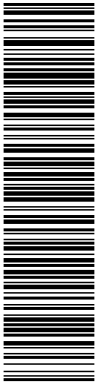
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28BM090	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).							
						2,00	15,85	31,70
E28BM100	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).							
						1,00	8,06	8,06
TOTAL 03								452,77

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Certe Firma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 182 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



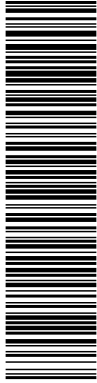
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUX.							
E28W060	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.					10,00	23,27	232,70
E28BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					1,00	27,27	27,27
E28BM120	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.					2,00	17,81	35,62
TOTAL 04								295,59

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 183 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



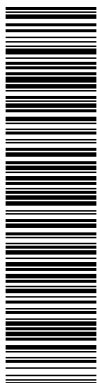
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	FORMACION S. Y S.							
E28W050	ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.							
						10,00	19,87	198,70
E28W020	ud COSTO 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 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.							
						10,00	37,08	370,80
TOTAL 05.....								569,50
TOTAL.....								5.280,79

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 184 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41
	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



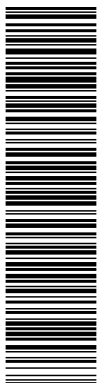
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	1702001	MI	Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje.	CERO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
	0,33				
0002	1702002	Ud	Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.	CERO con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
	0,64				
0003	1702003	MI	Valla autónoma de contención de peatones.	SIETE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
	7,29				
0004	1702004	Ud		UN con OCHENTA CÉNTIMOS	1,80
0005	1702005	Ud		TREINTA Y SEIS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	36,31
0006	1702006	Ud		CIENTO OCHO con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	108,93
0007	1702007	Ud		CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,66
0008	1702008	Ud		CERO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,92
0009	1702009	Ud		CERO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,92
0010	1702010	Ud	Baliza luminosa intermitente.	CATORCE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
	14,99				
0011	1702011	MI		SIETE con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7,44
0012	E28BC110	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	TREINTA Y SEIS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
	36,81				
0013	E28BC190	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura.		
	54,97				

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 185 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



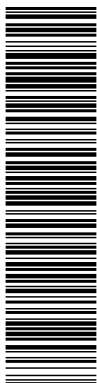
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		
0014	E28BM030	ud	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	CINCUENTA Y CUATRO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
	4,90				
0015	E28BM040	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	CUATRO con NOVENTA CÉNTIMOS	
	3,63				
0016	E28BM050	ud	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	TRES con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
	12,37				
0017	E28BM060	ud	Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	DOCE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
	8,30				
0018	E28BM070	ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	OCHO con TREINTA CÉNTIMOS	
	9,26				
0019	E28BM080	ud	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	NUEVE con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
	15,87				
0020	E28BM090	ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	QUINCE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
	15,85				
0021	E28BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	QUINCE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
	8,06				
0022	E28BM110	ud	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	OCHO con SEIS CÉNTIMOS	
	27,27				
0023	E28BM120	ud	Reposición de material de botiquín de urgencia.	VEINTISIETE con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
	17,81				
				DIECISIETE con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 186 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



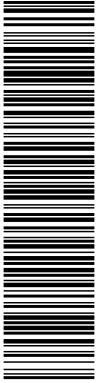
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0024	E28PA120 8,61	ud	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	OCHO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0025	E28PB200 8,46	ud	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	OCHO con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0026	E28PB2001 6,17	ud	Señalista durante todas las interferencias de las obras con el carril bici en acceso o fin de obra, dotado de bandera, señal de mano y ropa de alta visibilidad.	SEIS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0027	E28PE070 73,58	ud	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A., un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	SETENTA Y TRES con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0028	E28PF020 19,01	ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	DIECINUEVE con UN CÉNTIMOS DIECINUEVE con UN CÉNTIMOS	
0029	E28RA010 0,72	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CERO con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0030	E28RA070 1,09	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	UN con NUEVE CÉNTIMOS	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 187 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

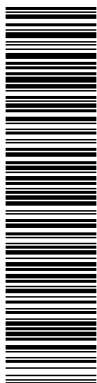
CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0031	E28RA100 2,82	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DOS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0032	E28RA110 0,35	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CERO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0033	E28RA120 1,22	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	UN con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0034	E28RC010 0,96	ud	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CERO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0035	E28RC070 5,25	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CINCO con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0036	E28RC090 2,98	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DOS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0037	E28RM020 1,08	ud	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	UN con OCHO CÉNTIMOS	
0038	E28RP010 3,05	ud	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	TRES con CINCO CÉNTIMOS	
0039	E28RP070 3,30	ud	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	TRES con TREINTA CÉNTIMOS	
0040	E28W020 37,08	ud	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 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	TREINTA Y SIETE con OCHO CÉNTIMOS	
0041	E28W050 19,87	ud	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	DIECINUEVE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 188 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41

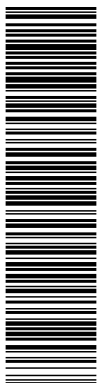


CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0042	E28W060 23,27	ud	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	VEINTITRES con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0043	PA007 1.631,32	PA	Partida alzada de abono integro para señalización física durante toda la ejecución de las obras con peon señalista durante todas las interferencias de las obras tanto con el carril bici (en acceso y final de obra), como con el Club de Campo, dotados de banderas, señales de mano y ropa de alta visibilidad.	MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0044	UD006 1,09	MI	MI de Barrera portail en rojo y blanco tipo New Jersey de plastico para balizamiento de lateral de carril en desvio, incluso p.p. de relleno y mantenimineto con agua y/o arena, totalmente instalada, incluso p.p. de desmontaje.	UN con NUEVE CÉNTIMOS	

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org



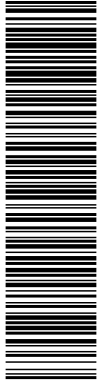
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1702001	MI	CORDON BALIZAMIENTO REFLECT			
		Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje.			
ESHPPCB	1,000 MI	Cordón balizam. reflectante.	0,31	0,31	
%CI-CC	0,003 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,02	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,33
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
1702002	Ud	CARTEL INDICADOR RIESGO			
		Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.			
ESHPCISS	1,000 Ud	Cartel indicat.de riesgo s/sopor	0,60	0,60	
%CI-CC	0,006 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,04	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,64
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
1702003	MI	VALLA DE CONTENCION PEATONES			
		Valla autónoma de contención de peatones.			
ESHPCVP	1,000 MI	Valla contención de peatones.	6,88	6,88	
%CI-CC	0,069 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,41	
		COSTE UNITARIO TOTAL			7,29
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
1702004	Ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE 50			
		Cono polietileno 50cm, 2 bandas pintadas			
CON01	1,000 Ud	Cono polietileno 50cm, 2 bandas pintadas	1,70	1,70	
%CI-CC	0,017 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,10	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,80
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con OCHENTA CÉNTIMOS			
1702005	Ud	PANEL DIRECCIONAL REFLECT 165x45			
		Panel direccional reflectante de 165x45			
PA3	1,000 Ud	Panel direccional reflectante de 165x45	34,25	34,25	
%CI-CC	0,343 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	2,06	
		COSTE UNITARIO TOTAL			36,31
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
1702006	Ud	PANEL DIRECCIONAL REFLECT 195x95			
		Panel direccional reflectante de 195x95			
PA5	1,000 Ud	Panel direccional reflectante de 195x95	102,76	102,76	
%CI-CC	1,028 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	6,17	
		COSTE UNITARIO TOTAL			108,93
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
1702007	Ud	PALETA SEÑALIZACION MANUAL REFLECT			
		Paleta stop-paso o stop-stop. Mango aluminio			
PAL1	1,000 Ud	Paleta stop-paso o stop-stop. Mango aluminio	4,40	4,40	
%CI-CC	0,044 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,26	
		COSTE UNITARIO TOTAL			4,66
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
1702008	Ud	SEÑALIZACION ADVERTENCIA PELIGRO			
		Señal triangular advert.pelig 25x35 cm			
SEÑ2	1,000 Ud	Señal triangular advert.pelig 25x35 cm	0,87	0,87	
%CI-CC	0,009 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,05	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,92
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
1702009	Ud	SEÑALIZACION OBLIGACION 25x35 cm			
		Señal obligación 25x35 cm PVC			
SEÑ1	1,000 Ud	Señal obligación 25x35 cm PVC	0,87	0,87	
%CI-CC	0,009 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,05	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,92
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
1702010	Ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE			
		Baliza luminosa intermitente.			
ESHPCBLI	1,000 Ud	Baliza luminosa intermitente.	14,14	14,14	
%CI-CC	0,141 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,85	
		COSTE UNITARIO TOTAL			14,99
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1702011	MI	MALLA POLIETILENO SEÑALIZACION			
		Malla naranja señaliz. polietileno. Rollo 1x50 cm			
MALL1	1,000 Ud	Malla naranja señaliz. polietileno. Rollo 1x50 cm	7,02	7,02	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 190 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



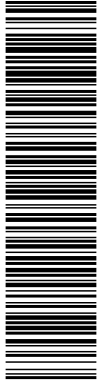
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-SyS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI-CC	0,070 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,42	
			COSTE UNITARIO TOTAL		7,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E28BC110	ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN 8,92 m2			
Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
O010A0701	0,085 h.	Peón ordinario	5,82	0,49	
P31BC110	1,000 ud	Alq. caseta almacén 4,00x2,23	17,12	17,12	
P31BC220	1,000 ud	Transp.100km.ent.r. y rec.1 módulo	17,12	17,12	
%CI-CC	0,347 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	2,08	
			COSTE UNITARIO TOTAL		36,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
E28BC190	ms	ALQUI. CASETA 2 OFIC.+ASEO 19,40 m2			
Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
O010A0701	0,085 h.	Peón ordinario	5,82	0,49	
P31BC190	1,000 ud	Alq. caseta 2 ofic.+WC 7,92x2,45	34,25	34,25	
P31BC220	1,000 ud	Transp.100km.ent.r. y rec.1 módulo	17,12	17,12	
%CI-CC	0,519 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	3,11	
			COSTE UNITARIO TOTAL		54,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E28BM030	ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS			
Espejo para vestuarios y aseos, colocado.					
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM030	1,000 ud	Espejo vestuarios y aseos	4,04	4,04	
%CI-CC	0,046 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,28	
			COSTE UNITARIO TOTAL		4,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con NOVENTA CÉNTIMOS					
E28BM040	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO			
Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).					
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM040	0,333 ud	Jabonera industrial 1 l.	8,57	2,85	
%CI-CC	0,034 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,20	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 191 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



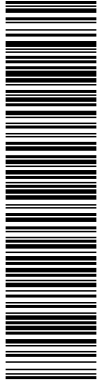
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COSTE UNITARIO TOTAL					3,63
E28BM050	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM050	0,333 ud	Secamanos eléctrico	33,31	11,09	
%CI-CC	0,117 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,70	
COSTE UNITARIO TOTAL					12,37
E28BM060	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM060	0,200 ud	Horno microondas 18 l. 700W	36,23	7,25	
%CI-CC	0,078 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,47	
COSTE UNITARIO TOTAL					8,30
E28BM070	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con TREINTA CÉNTIMOS TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM070	0,333 ud	Taquilla metálica individual	24,50	8,16	
%CI-CC	0,087 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,52	
COSTE UNITARIO TOTAL					9,26
E28BM080	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con VEINTISEIS CÉNTIMOS MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM080	0,250 ud	Mesa melamina para 10 personas	57,56	14,39	
%CI-CC	0,150 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,90	
COSTE UNITARIO TOTAL					15,87
E28BM090	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM090	0,500 ud	Banco madera para 5 personas	28,73	14,37	
%CI-CC	0,150 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,90	
COSTE UNITARIO TOTAL					15,85
E28BM100	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
P31BM100	0,500 ud	Depósito-cubo basuras	16,11	8,06	
COSTE UNITARIO TOTAL					8,06
E28BM110	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con SEIS CÉNTIMOS BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31BM110	1,000 ud	Botiquin de urgencias	7,34	7,34	
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquin	17,81	17,81	
%CI-CC	0,257 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	1,54	
COSTE UNITARIO TOTAL					27,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con VEINTISIETE					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 192 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



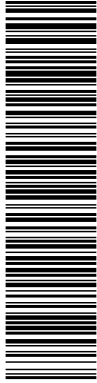
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CÉNTIMOS					
E28BM120	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN			
		Reposición de material de botiquín de urgencia.			
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	17,81	17,81	
		COSTE UNITARIO TOTAL			17,81
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
E28PA120	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100			
		Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).			
O010A0701	0,300 h.	Peón ordinario	5,82	1,75	
P31CA120	0,500 ud	Tapa provisional pozo 100x100	12,22	6,11	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,26	0,26	
%CI-CC	0,081 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,49	
		COSTE UNITARIO TOTAL			8,61
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
E28PB200	ud	VALLA DE OBRA REFLECTANTE			
		Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31CB070	0,200 ud	Valla obra reflectante 1,70	37,00	7,40	
%CI-CC	0,080 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,48	
		COSTE UNITARIO TOTAL			8,46
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CUARENTA Y SEIS			
CÉNTIMOS					
E28PB2001	ud	SEÑALISITA			
		Señalista durante todas las interferencias de las obras con el carril bici en acceso o fin de obra, dotado de bandera, señal de mano y ropa de alta visibilidad.			
O010A0701	1,000 h.	Peón ordinario	5,82	5,82	
%CI-CC	0,058 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,35	
		COSTE UNITARIO TOTAL			6,17
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
E28PE070	ud	CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW.			
		Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A., un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.			
P31CE100	0,250 ud	Cuadro general obra pmáx. 40 kW.	277,66	69,42	
%CI-CC	0,694 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	4,16	
		COSTE UNITARIO TOTAL			73,58
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
E28PF020	ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.			
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996.			

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 193 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41
	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



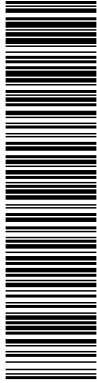
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.			
O010A0701	0,100 h.	Peón ordinario	5,82	0,58	
P31CI020	1,000 ud	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	17,36	17,36	
%CI-CC	0,179 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	1,07	
		COSTE UNITARIO TOTAL			19,01
E28RA010	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE con UN CÉNTIMOS CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad	0,72	0,72	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,72
E28RA070	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA120	0,333 ud	Gafas protectoras	3,26	1,09	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,09
E28RA100	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NUEVE CÉNTIMOS SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	8,48	2,82	
		COSTE UNITARIO TOTAL			2,82
E28RA110	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA158	1,000 ud	Mascarilla celulosa desechable	0,35	0,35	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,35
E28RA120	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	3,66	1,22	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,22
E28RC010	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VEINTIDOS CÉNTIMOS FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,250 ud	Faja protección lumbar	3,84	0,96	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,96
E28RC070	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC098	1,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	5,25	5,25	
		COSTE UNITARIO TOTAL			5,25
E28RC090	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VEINTICINCO CÉNTIMOS TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC100	1,000 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	2,98	2,98	
		COSTE UNITARIO TOTAL			2,98
E28RM020	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 194 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



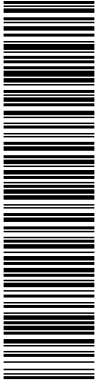
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P311M006	1,000 ud	Par guantes lona reforzados	1,08	1,08	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,08
E28RP010	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con OCHO CÉNTIMOS PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311P010	1,000 ud	Par botas altas de agua (negras)	3,05	3,05	
		COSTE UNITARIO TOTAL			3,05
E28RP070	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con CINCO CÉNTIMOS PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311P025	0,333 ud	Par botas de seguridad	9,90	3,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL			3,30
E28W020	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TREINTA CÉNTIMOS COSTO 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 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.			
P31W020	1,000 ud	Costo mensual Comité seguridad	37,08	37,08	
		COSTE UNITARIO TOTAL			37,08
E28W050	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE con OCHO CÉNTIMOS COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	19,87	19,87	
		COSTE UNITARIO TOTAL			19,87
E28W060	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
P31W060	1,000 ud	Reconocimiento médico básico I	23,27	23,27	
		COSTE UNITARIO TOTAL			23,27
CÉNTIMOS PA007	PA	SEÑALISTA Partida alzada de abono integro para señalizacion fisica durante toda la ejecución de las obras con peon señalista durante todas las interferencias de las obras tanto con el carril bici (en acceso y final de obra), como con el Club de Campo, dotados de banderas, señales de mano y ropa de alta visibilidad. Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			1.631,32
UD006	MI	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS Alquiler día Barrera Portatil New Jersey MI de Barrera portatil en rojo y blanco tipo New Yersey de plastico para balizamiento de lateral de carril en desvio, incluso p.p. de relleno y mantenimineto con agua y/o arena, totalmente instalada, incluso p.p. de desmontaje.			
19P2	0,050 H	Capataz	8,04	0,40	
19P7	0,100 H	Peón ordinario	5,82	0,58	
1 julio 2020					6

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 195 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

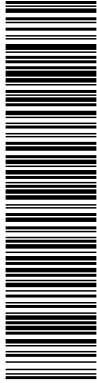
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UD0061	1,000 Ud	New Jersey 100*75*40	0,05	0,05	
%CI-CC	0,010 °	Costes Indirectos 5%+ Control Calidad 1%	6,00	0,06	

COSTE UNITARIO TOTAL 1,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NUEVE CÉNTIMOS

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camefirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 196 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



RESUMEN DE PRESUPUESTO

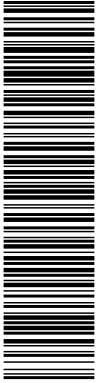
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN-Sys

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	228,20	4,32
02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	3.734,73	70,72
03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	452,77	8,57
04	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUX.....	295,59	5,60
05	FORMACION S. Y S.....	569,50	10,78
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		5.280,79	
	13,00 % Gastos generales	686,50	
	6,00 % Beneficio industrial	316,85	
	Suma.....	1.003,35	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		6.284,14	
	21% IVA	1.319,67	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		7.603,81	

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS TRES con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Benavente , julio de 2020.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 197 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

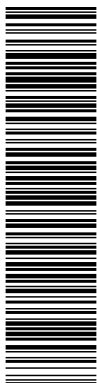
ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 7

CONTROL DE CALIDAD

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 198 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 7

INDICE

1. ANTECEDENTES.....2

2. PROGRAMA DE CONTROL CUALITATIVO.....2

2.1.-TERRAPLEN Y RELLENOS..... 3

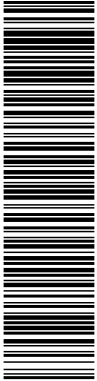
2.2.-HORMIGÓN 4

2.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS 6

2.4.-OTROS PRODUCTOS..... 8

2.5.-INTERPRETACIÓN DEL ANEJO..... 8

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 199 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

1. ANTECEDENTES.

El presente documento plantea una propuesta de actuaciones que contemple las actividades de control de calidad a desarrollar durante la ejecución del proyecto de la obra “PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.” Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y avda. de las Américas, pretende establecer una pauta formal a la cual se ajustarían las actuaciones de control de calidad de las que sus objetivos serían la realización de pruebas y ensayos, en base a cuyos resultados la Dirección de Obra pueda tomar sus decisiones en forma objetiva.

Como dato de partida, suponemos que el contratista adjudicatario de las obras, estará obligado a la ejecución de un autocontrol de cotas, tolerancias y geometría en general, así como de la calidad de los materiales, mediante ensayos de laboratorio.

Mediante este autocontrol se garantizará que no se presente a la Administración ninguna unidad de obra como ejecutada sin que el contratista haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos para asegurar que el material cumple las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones.

Para ello el Contratista dispondrá en obra de los equipos necesarios y suficientes (laboratorio con sus instalaciones y aparatos adecuados), como medios humanos capacitados para los mencionados ensayos.

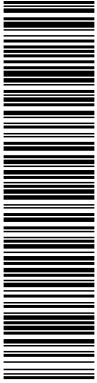
Los datos de partida para la confección de este Plan de Control se obtendrán del proyecto de la obra, estando abierta a cualquier readaptación o cambio que la Dirección de Obra considere oportuno realizar, con el fin de conseguir la mayor calidad final.

2. PROGRAMA DE CONTROL CUALITATIVO.

De acuerdo con lo especificado en el punto anterior y siguiendo la normativa:

- “Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras” del Ministerio de Fomento. Para lo referente a movimiento de tierras y firmes.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 200 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

- Instrucción de Hormigón EHE 08 del Ministerio de Fomento, para la ejecución de obras de hormigón estructural.

Los ensayos a realizar, así como el número de cada uno de ellos serán los que se indican a continuación.

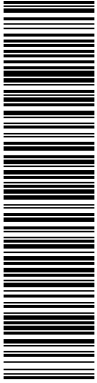
2.1.-TERRAPLEN Y RELLENOS

Antes y/o durante la ejecución de esta unidad de obra se realizarán ensayos de identificación de materiales a emplear y se estudiarán sus características, comprobando también su compactación en obra por medio de un densímetro nuclear y en coronación la deformación mediante placa de carga. Además se realizarán los siguientes ensayos con las frecuencias que se señalan:

FRECUENCIA	Nº DE ENSAYOS	TIPO DE ENSAYOS	NORMA
CONTROL DE LOS MATERIALES			
1x5000 m ³	1	Proctor modificado	UNE 103.501
1x5000 m ³	1	Granulométrico de suelos	UNE 103.101
1x5000 m ³	1	Limites de atterberg	UNE 103.103-4
1x5000 m ³	1	Hinchamiento libre	UNE 103.601
1x5000 m ³	1	Contenido sales solubles	NLT 114
1x5000 m ³	1	Contenido en yesos	NLT 115
1x5000 m ³	1	Ensayo de colapso	NLT 254
1x5000 m ³	1	Contenido de materia orgánica	UNE 103.204
1x5000 m ³	1	C.B.R. de laboratorio (P.M.)	UNE 103.502
CONTROL DE EJECUCION			
1x500 m ³	1	Densidad y humedad “in situ”	ASTM D-3017

Debido a la escasa cantidad será aceptada la utilización de suelos con garantía de experiencias anteriores.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 201 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

2.2.-HORMIGÓN

El objeto del control es comprobar que el material que constituye la unidad de obra, cumple las condiciones de resistencia de acuerdo con lo establecido en la Instrucción EHE-08. La modalidad de control que se aplica es la de nivel estadístico, por ser la de aplicación general para las obras de hormigón armado.

La obra se dividirá en partes sucesivas denominadas lotes, inferiores cada una al menor de los límites señalados en la tabla siguiente. No se mezclarán en un mismo lote elementos de tipología estructural distinta. Todas las unidades de producto (amasadas) de un mismo lote procederán del mismo Suministrador, estarán elaboradas con las mismas materias primas y serán resultado de la misma dosificación nominal.

El control se realizará determinado la resistencia de N amasadas por lote siendo:

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, firmes hidráulicos, etc.)	Máscicos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m ³	100 m³	100 m ³
Número de amasadas	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1000 m²	--
Numero de plantas	2	2	--

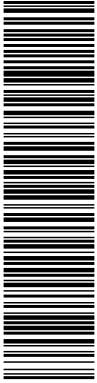
$$N \geq 2 \quad \text{sí} \quad f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$$

$$N \geq 4 \quad \text{sí} \quad 25 \text{ N/mm}^2 \leq f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$$

Para los hormigones de la obra que nos afecta se aplica: N = 4 Ensayos de resistencia a compresión, según UNE 83.300, 1, 3, 4; por lote.

El número mínimo de lotes que deberá muestrearse en obra será de tres, correspondiendo, si es posible, a lotes relativos a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en la tabla anterior.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 202 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Alamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

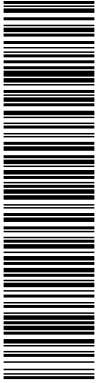
Cada toma de muestras de hormigón estará formada por cuatro probetas de las cuales, dos (2) se romperán a 7 días y otras dos (2) a 28 días de edad. Las tomas de muestras se realizarán al azar entre las amasadas de la obra sometida a control.

La norma española UNE 83.301-91 en el punto 7 (Conservación, desmoldeo y transporte de las probetas), en su primer párrafo indica que: “Con el fin de evitar la desecación de la masa, las probetas se han de mantener en sus moldes, con su superficie cubierta de arpillera húmeda o similar, y protegidas de la intemperie de forma tal que la temperatura alrededor de las probetas esté comprendida entre 16 y 27 °C, hasta el momento de ser depositadas en el lugar de conservación normalizado” y que, para el cumplimiento del requisito de temperatura durante su estancia en obra, sería necesario se facilitaran los medios necesarios en obra.

FRECUENCIA	Nº DE LOTES	TIPO DE ENSAYOS	NORMA
CONTROL DE EJECUCION			
1x100 m ³	1	Serie de cuatro probetas de hormigón de 15x30 cm. toma de muestra, determinaciones de la consistencia, conservación, refrentado y rotura a compresion	UNE 83.300, 83.301, 83.303, 83.304, 83.313

Debido a la escasa cantidad será aceptada la utilización de hormigones de planta autorizada y con homologaciones correspondientes.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 203 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Alamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

2.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS

Los ensayos que se realizarán sobre árido grueso serán:

Cada fracción de árido:

- 1 Ensayo granulométrico
- 1 Ensayo de Equivalente de Arena

Una vez por semana o cuando se cambie de procedencia:

- 1 Ensayo de Índice de lajas
- 1 Ensayo de proporción de caras de fracturas

Una vez por mes o cuando se cambie de procedencia:

- 1 Ensayo de Coeficiente de Los Ángeles
- 1 Ensayo de Coeficiente de Pulimento Acelerado
- 1 Ensayo de determinación de densidad relativa y absorción

Para los áridos que tengan marcado CE, la comprobación de estas cuatro últimas propiedades se comprobarán mediante la verificación documental de los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE.

Los ensayos que se realizarán sobre el polvo mineral de aportación serán:

Por cada partida recibida:

- 1 Ensayo granulométrico
- 1 Ensayo de determinación de densidad aparente

Una vez por día o cuando se cambie de procedencia

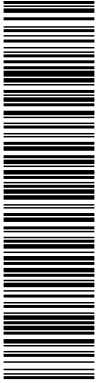
- 1 Ensayo de determinación de densidad

Una vez por semana o cuando se cambie de procedencia

- 1 Ensayo granulométrico

Para el proceso de fabricación será necesario definir la formula de trabajo y su aceptación posterior por la Dirección de Obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 204 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Alamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

En el caso de que el producto disponga de marcado CE según la directiva 89/106/CEE, se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en el Artículo 542 del PG-3, según la O.C. 24/2008.

Tomando un mínimo de dos (2) muestras por día:

- 1 Ensayo granulométrico
- 1 Ensayo de Equivalente de Arena

Durante la extensión de la mezcla se comprobará en todo momento la temperatura de cada camión y la temperatura ambiente y se realizarán los siguientes ensayos:

Una vez al día o una vez por lote:

- 1 Ensayo de Contenido de Huecos y densidad aparente

Durante el proceso de compactación se comprobará la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

Los ensayos que se realizarán sobre los Riegos Asfálticos serán:

La correcta ejecución de un riego depende de la dosificación adecuada de ligante en función del tipo de éste y de la clase de capa a imprimir, para lo cual han de realizarse los ensayos siguientes:

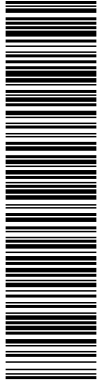
Cada 30 Tm ó fracción diaria:

- 1 Ensayo de Carga de Partículas
- 1 Ensayo de Viscosidad Saybolt Furol
- 1 Ensayo de contenido de agua
- 1 Ensayo de tamizado

Debido a la escasa cantidad será aceptada la utilización de hormigones de planta autorizada y con homologaciones correspondientes.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 205 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

ANEJO 7. CONTROL DE CALIDAD

2.4.-OTROS PRODUCTOS.

No se prevén ensayos de recepción sobre productos que pueden disponer de marca de calidad de producto (AENOR o similar).

En el caso de componentes de hormigón, el control necesario se considera responsabilidad de la planta de producción de este material.

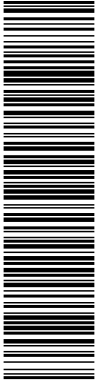
Se supone que la planta de suministro del hormigón dispone únicamente de cemento con marca de calidad de producto, y por tanto, no se han incluido ensayos de identificación.

2.5.-INTERPRETACIÓN DEL ANEJO.

En cualquier caso la interpretación del presente anejo queda a cargo exclusivo del Director de Obra, teniendo poder para solicitar la realización de cualquier ensayo sobre los materiales o unidad acabada si lo estimase oportuno conforme a las estipulaciones del PPTP.

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobnavente.org>

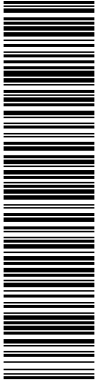
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 206 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



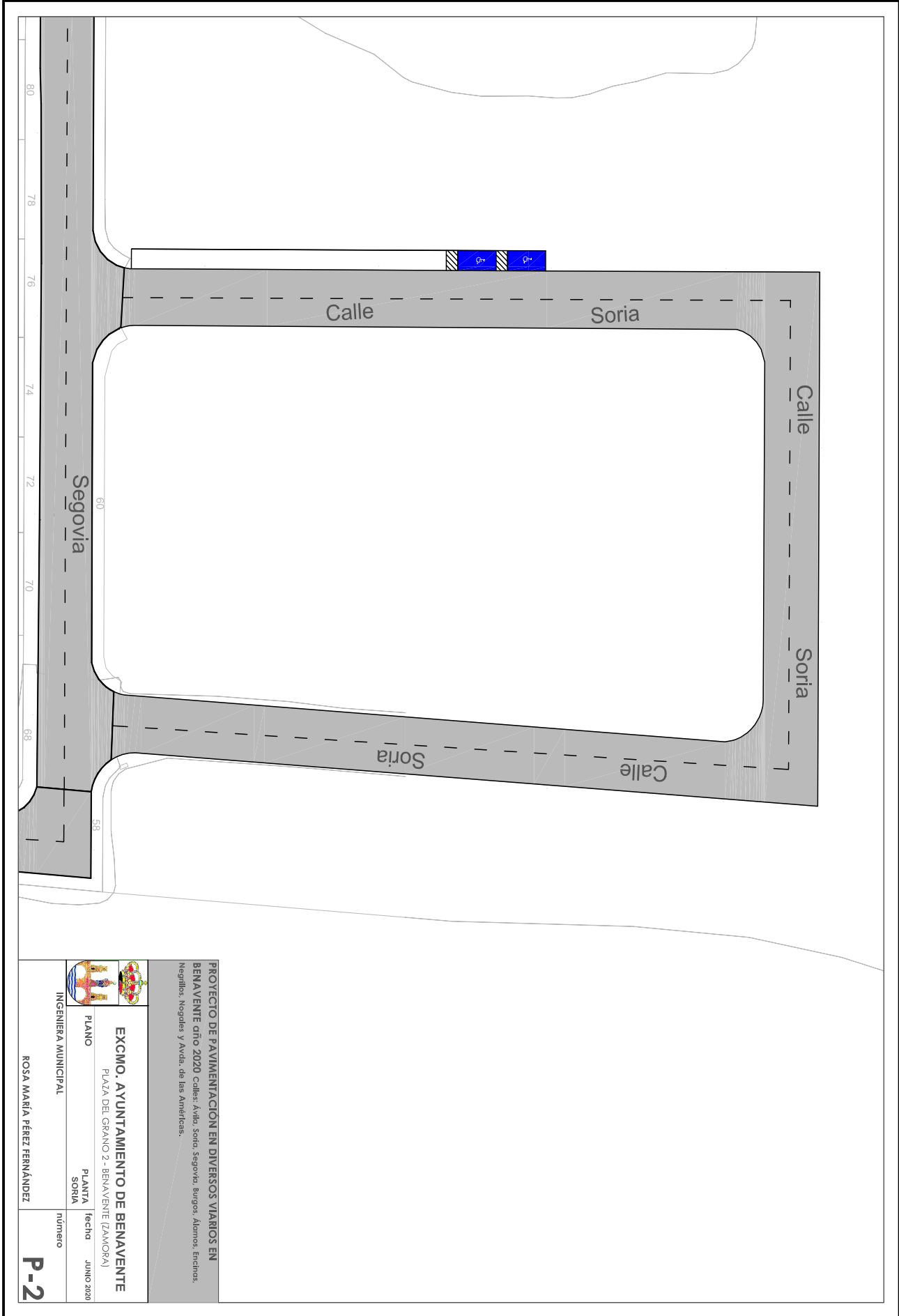
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 208 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



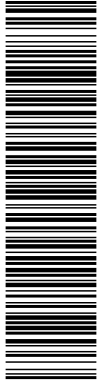
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytobenavente.org>



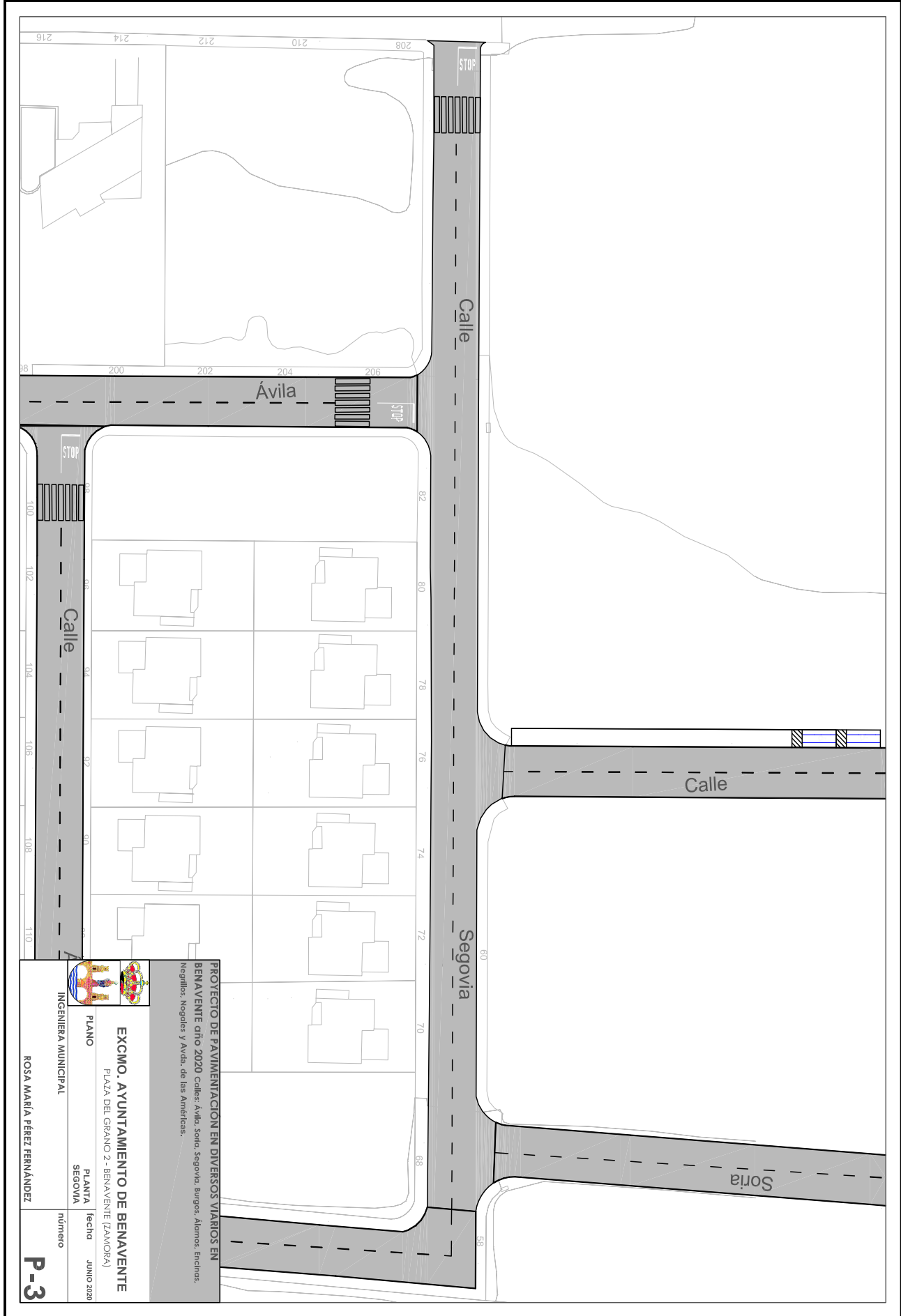
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Avda. Soria, Segovia, Burgos, Alamos, Erindas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE			
PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)			
PLANO	PLANTA	fecha	número
INGENIERA MUNICIPAL	SORIA	JUNIO 2020	P-2
ROSA MARIA PÉREZ FERNÁNDEZ			

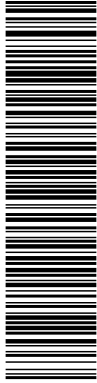
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 209 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



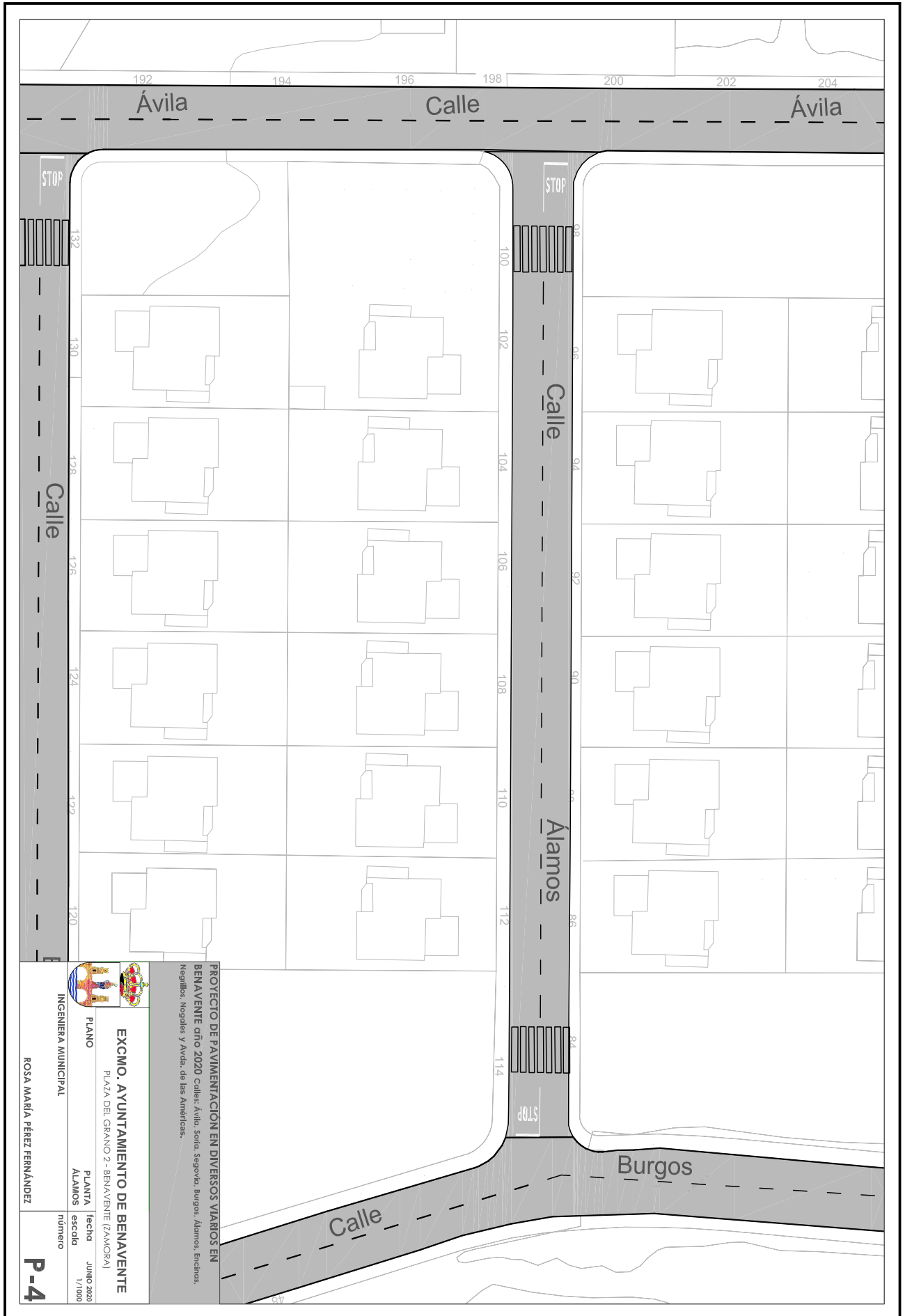
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camefirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>



<p>DOCUMENTO</p> <p>BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 210 de 431</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41</p>	<p>ESTADO</p> <p>FIRMADO 01/07/2020 12:41</p>



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

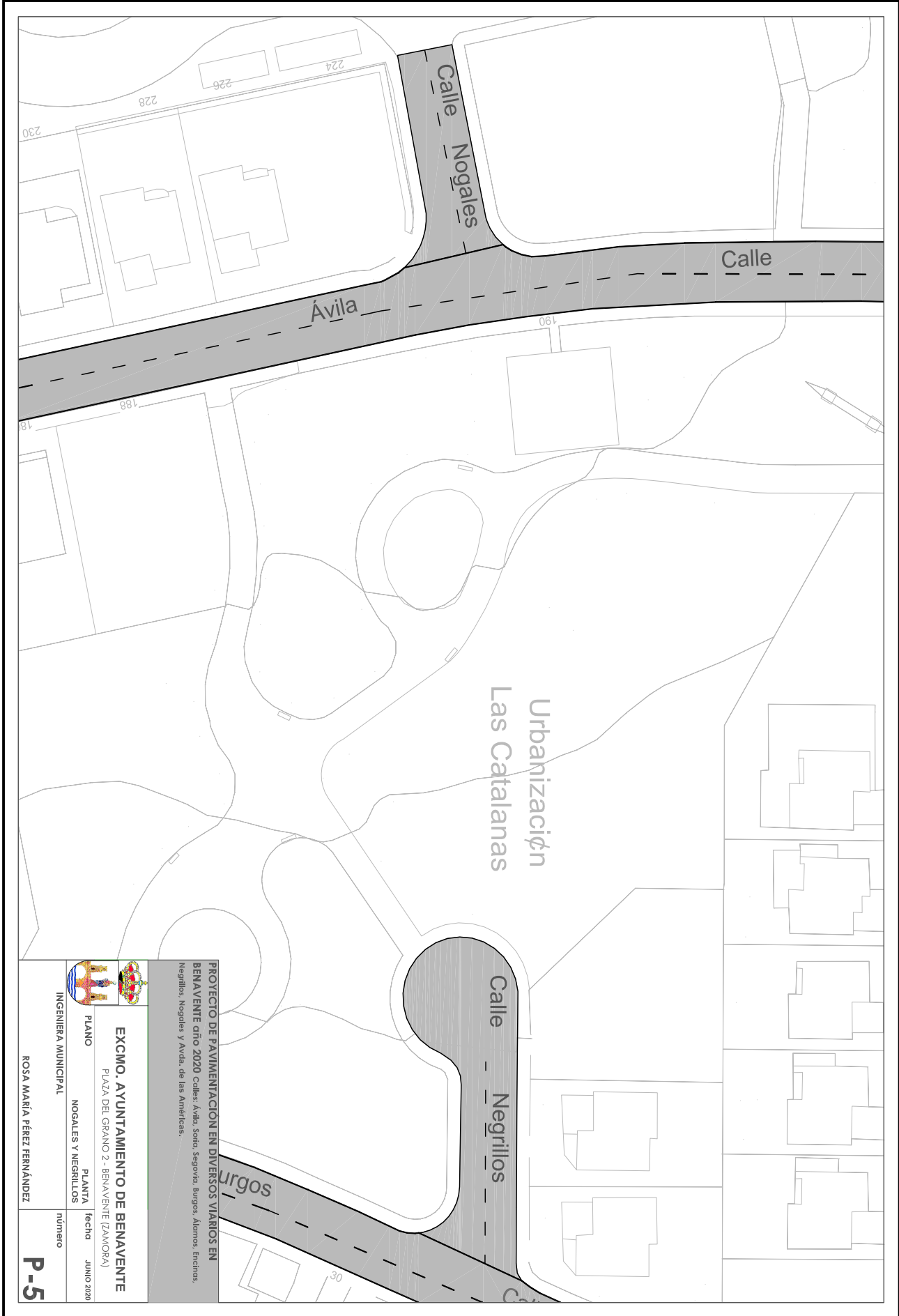
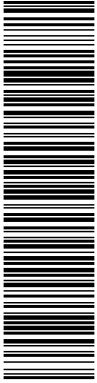



PROYECTO DE PAVIMENTACION EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Ávila, Soñra, Segorvia, Burgos, Alamos, Erindos, Neguillos, Nogales y Avda. de las Américas.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE
PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)

INGENIERA MUNICIPAL	PLANO	fecha
ROSA MARIA PÉREZ FERNÁNDEZ	PLANTA ALAMOS	JUNIO 2020
	número	1/1000
		P-4

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 211 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



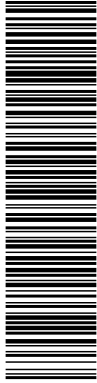

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE
 PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)
 INGENIERA MUNICIPAL
 ROSA MARÍA PÉREZ FERNÁNDEZ

PROYECTO DE PAVIMENTACION EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Ávila, Soría, Segovia, Burgos, Alamos, Frutos, Negrillos, Nogales y Ávila, de las Américas.

PLANO	PLANTA	fecha
INGENIERA MUNICIPAL	NOGALES Y NEGRILLOS	JUNIO 2020
número	P-5	



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

<p>DOCUMENTO</p> <p>BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 212 de 431</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41</p> <p>ESTADO</p> <p>FIRMADO 01/07/2020 12:41</p>



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE
PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)

INGENIERA MUNICIPAL
ROSA MARIA PÉREZ FERNÁNDEZ

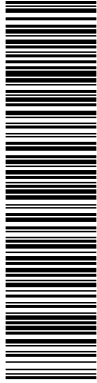
PLANO
PLANTA
AVILA Y BURGOS

fecha
JUNIO 2020

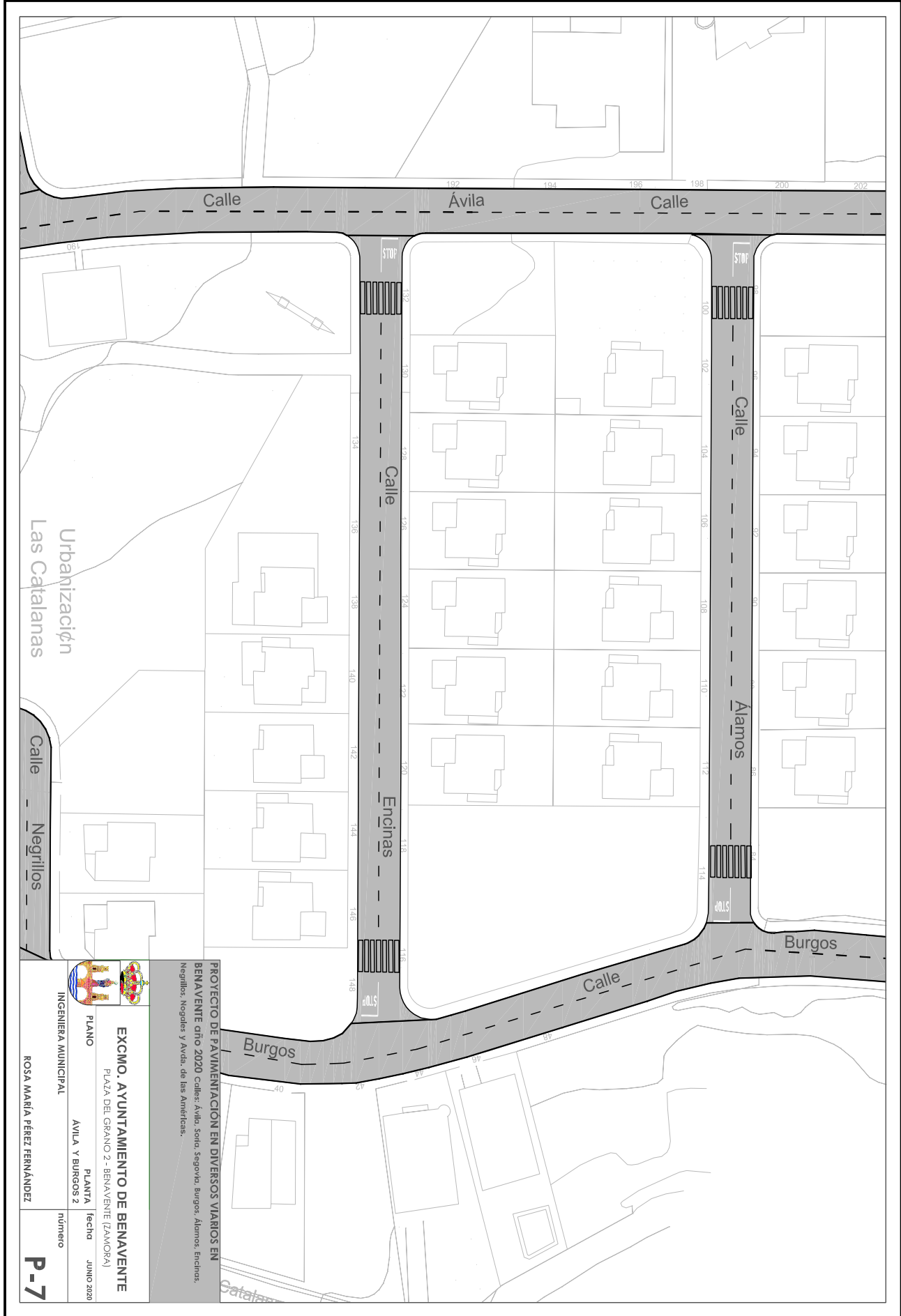
número
P-6

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Avila, Sorla, Segovia, Burgos, Alamos, Frutos, Negritos, Nogales y avda. de las Américas.

<p>DOCUMENTO</p> <p>BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 213 de 431</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41</p>	<p>ESTADO</p> <p>FIRMADO 01/07/2020 12:41</p>



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org



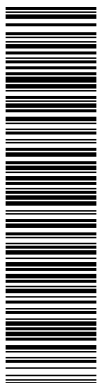
PROYECTO DE PAVIMENTACION EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Ávila, Soría, Segovia, Burgos, Alamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE
PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)

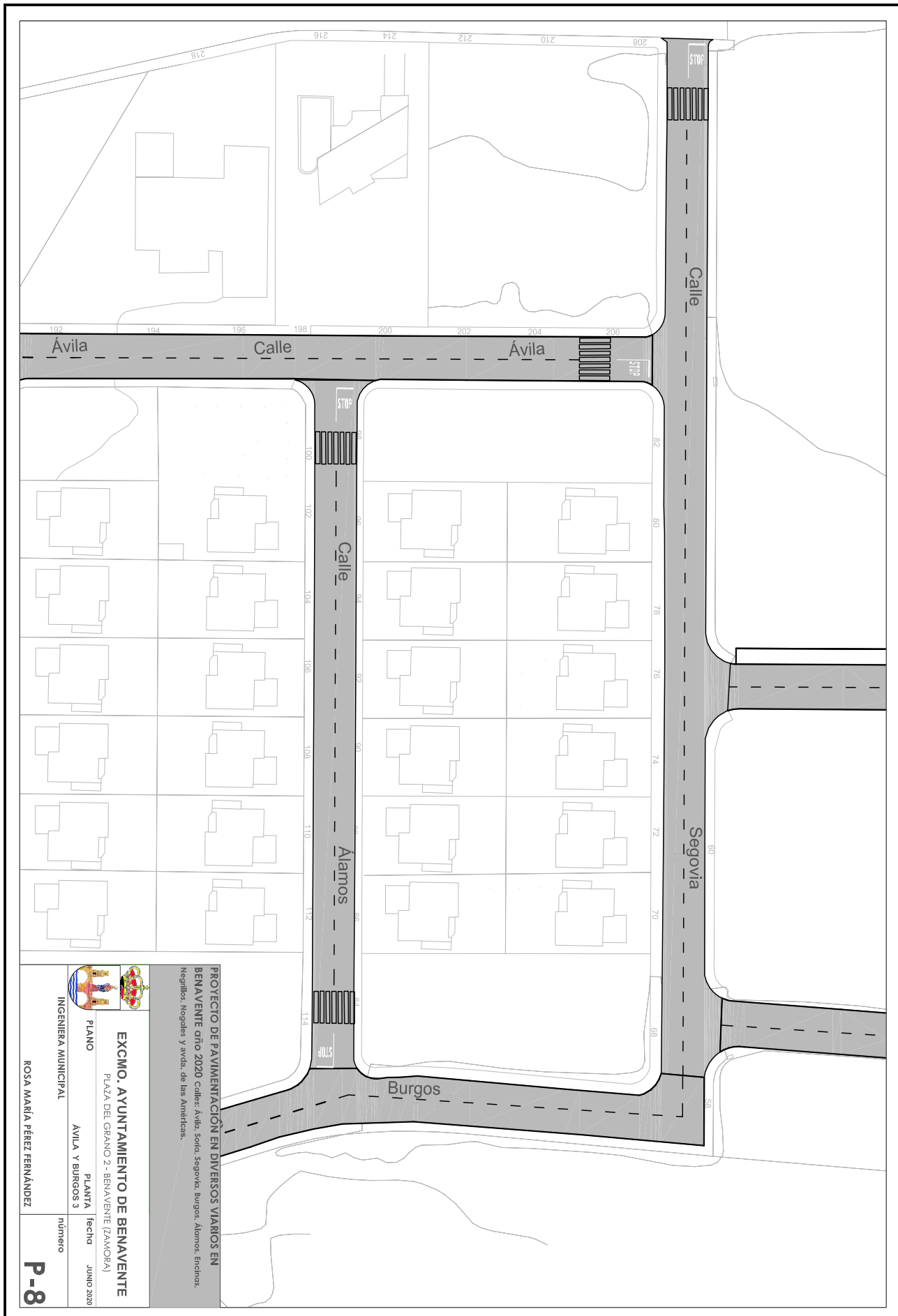
INGENIERA MUNICIPAL	PLANO	PLANTA
ROSA MARIA PÉREZ FERNÁNDEZ	AVILA Y BURGOS 2	BURGOS 2
	fecha	número
	JUNIO 2020	P-7

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 214 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org



PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Ávila, Sorla, Segovia, Burgos, Alamos, Frinches, Neguillos, Nogales y avda. de las Américas.

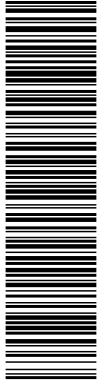
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE
PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)

INGENIERA MUNICIPAL	PLANO	PLANTA	fecha
ROSA MARÍA PÉREZ FERNÁNDEZ	AVILA Y BURGOS 3	JUNIO 2020	

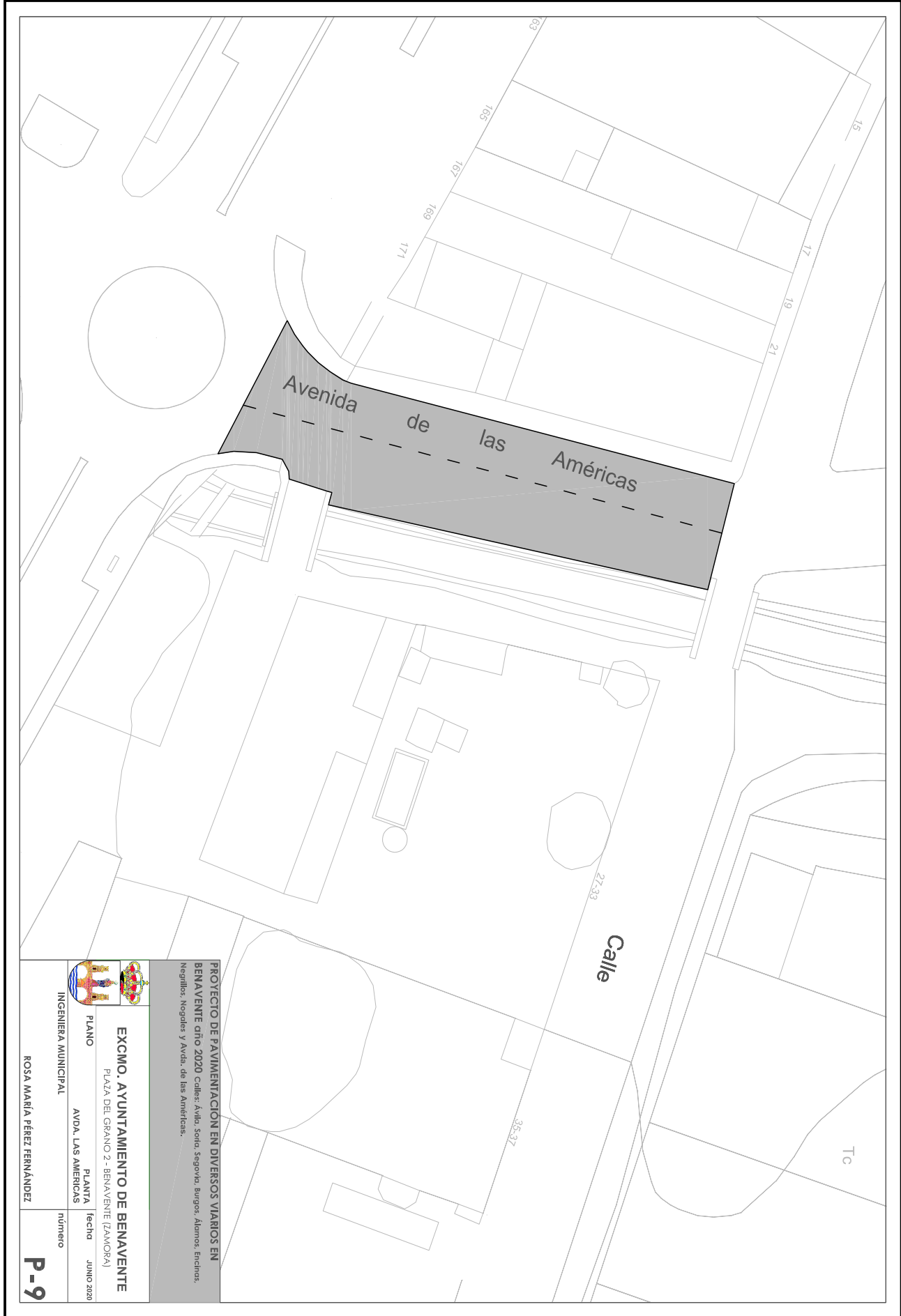
número **P-8**

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 215 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org



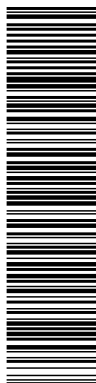
PROYECTO DE PAVIMENTACION EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE año 2020 Calles: Avda. Santa, Segovia, Burgos, Alamos, Frutos, Neguillos, Nogales y Avda. de las Américas.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE
PLAZA DEL GRANO 2 - BENAVENTE (ZAMORA)

INGENIERA MUNICIPAL	PLANO	PLANTA	fecha
ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ	AVDA. LAS AMERICAS	JUNIO 2020	numero

P-9

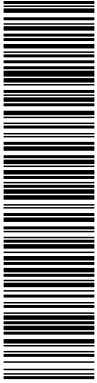
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 216 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobnavente.org>

DOCUMENTO N° 3
PLIEGO DE
PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS
PARTICULARES

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 217 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



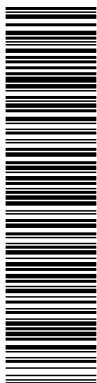
*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 218 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES GENERALES 6

1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO. 6

2. INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES..... 6

2.1. Normativa General 6

2.2. Instrucción de Carreteras (I.C.) 8

2.3. Electricidad y Alumbrado..... 9

2.4. Seguridad y Salud en el Trabajo.....10

2.5. Barreras Arquitectónicas.10

2.6. Integración ambiental10

2.7. Marcado CE.....10

3. ORDEN DE PREFERENCIA PARA LA APLICACIÓN DE CONDICIONES. 17

4. CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO..... 17

5. DIRECCIÓN DE LA OBRA, CONTRATISTA, GASTOS Y CUMPLIMIENTO ORDENANZAS..... 17

5.1. Director de obra.....17

5.2. Relaciones del contratista con la administración y responsabilidades.....19

5.3. Otros gastos por cuenta del contratista.20

5.4. Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes.21

6. RESIDENCIA DEL CONTRATISTA..... 21

7. LEGISLACIÓN LABORAL. 21

8. CARTELES INDICADORES DE LAS OBRAS. 21

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y REVISIÓN DE PRECIOS..... 21

10. SEGURIDAD E HIGIENE. 22

11. DEFINICIÓN Y APLICACIÓN 22

12. DOCUMENTOS CONTRACTUALES 23

13. DOCUMENTOS INFORMATIVOS 23

14. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN..... 23

15. ARCHIVO ACTUALIZADO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. PLANOS DE OBRA REALIZADA (“AS BUILT”)..... 23

16. GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS. 24

16.1. Definición y programa.....24

16.2. Actuaciones que garanticen la garantía de calidad25

17. ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS..... 29

18. INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA Ó PROPIEDAD..... 29

19. OTRAS PRESCRIPCIONES 30

19.1. Obligaciones sociales, laborales y económicas30

19.2. Subcontratos35

19.3. Facilidades para la inspección35

19.4. Terminación de las obras. Obras terminadas y obras incompletas35

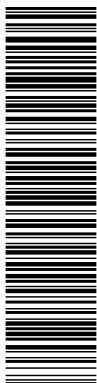
19.5. Obras defectuosas.....36

19.6. Recepción única de las obras36

19.7. Conservación de las obras y plazo de garantía36

19.8. Programa de obras y plazo de ejecución.....37

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 219 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 38

1. **INTRODUCCIÓN 38**

2. **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA..... 38**

3. **UNIDADES MÁS SIGNIFICATIVAS 39**

CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES..... 40

1. **GENERALIDADES 40**

1.1. Condiciones generales y normativa40

1.2. Origen y calidad de los materiales.....40

1.3. Otros materiales42

2. **CEMENTO..... 42**

2.1. Manipulación y almacenaje del cemento.....42

2.2. Cementos43

3. **ÁRIDOS..... 45**

3.1. Arena.45

3.2. Granulometría de los áridos.....46

3.3. Materiales a emplear en rellenos y terraplenes46

3.4. Materiales a emplear en fabricación de morteros y hormigones49

3.4.1. Áridos49

3.4.2. Arena50

3.4.3. Árido grueso50

3.4.4. Control de calidad.....51

4. **AGUA. 52**

4.1. Características52

4.2. Control de calidad53

4.3. Productos químicos de adición.54

5. **MATERIAL PARA RELLENOS. 56**

6. **MATERIAL PARA SUBBASE Y BASE..... 56**

7. **GEOTEXILES. 57**

8. **FIRMES..... 57**

8.1. Mezclas Bituminosas en caliente.....57

8.2. Emulsiones Bituminosas.58

8.3. Riegos de Adherencia.....60

8.4. Riegos de Imprimación.....60

8.5. Betunes Asfálticos.....62

9. **MATERIALES CON HORMIGONES 66**

9.1. Hormigones66

9.2. Morteros y lechadas.....68

10. **SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO..... 69**

11. **MATERIALES PARA FIRMES Y PAVIMENTOS FLEXIBLES 71**

11.1. Subbases y bases granulares71

11.2. Ligantes bituminosos.....73

11.3. Áridos a emplear en capas bituminosas74

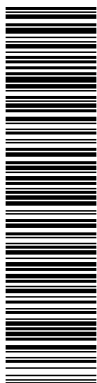
12. **CARTELES INDICADORES 76**

13. **MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO..... 76**

14. **CONSERVACIÓN Y ACEPTACIÓN DEFINITIVA DE LOS MATERIALES 76**

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 220 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

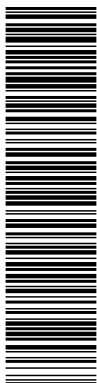
Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

15. CASO DE QUE LOS MATERIALES NO REÚNAN LAS CONDICIONES EXIGIDAS.	77
16. ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES.	77
CAPÍTULO IV. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y ABONO.	78
CONDICIONES GENENARES	78
1. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO PREVIO.	78
1.1. Plan de replanteo	78
1.2. Replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales y obras de fábrica	78
1.3. Acta de comprobación del replanteo previo. Autorización para iniciar las obras.	
Responsabilidad.	79
2. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	79
2.1. Programa de trabajos	79
2.2. Estudio de las posibles afecciones de las obras.	81
2.3. Oficinas de la Administración a pie de obra	84
3. ACCESO A LAS OBRAS	84
4. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES	85
5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	86
5.1. Carteles y anuncios	87
5.2. Cruces de carreteras y reposición de servicios	88
5.3. Control de ruido y de las vibraciones del terreno	89
5.4. Recepción de las Obras	91
5.5. Medición y abono de las obras	91
6. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.	93
7. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN Y REPRESENTANTE DE LA CONTRATA.	93
8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	94
8.1. Generalidades	94
8.2. Ensayos de recepción de materiales	96
8.3. Ensayos de control de ejecución	97
9. ENTORNO DE LA OBRA Y DISMINUCIÓN DE MOLESTIAS A LOS VECINOS.	97
10. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	97
11. RESPETO DE SERVIDUMBRE Y TRASLADO DE SERVICIOS.	98
12. ORDENES AL CONTRATISTA. LIBRO DE ÓRDENES.	99
13. CERTIFICACIONES.	99
14. MODIFICACIONES DEL PROYECTO.	100
15. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.	101
16. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.	101
16.1. Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas.	103
16.2. Condiciones para fijar precios contradictorios en obras no previstas.	104
16.3. Abono de las partidas alzadas.	104
16.4. Abonos de obras y/o equipos defectuosos.	104
16.5. Resolución del contrato.	105
16.6. Obras terminadas y obras incompletas.	105
17. MEDICIÓN GENERAL Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.	105
17.1. Plazo de garantía.	107
17.2. Liquidación definitiva	107
18. CUADRO DE PRECIOS	107
18.1. Condiciones generales	107
18.2. Cuadro de Precios nº1	108
18.3. Cuadro de Precios nº2	108

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 221 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

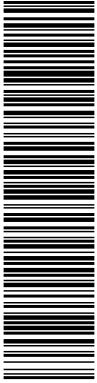
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

19.	GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA	108
20.	UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO:	
	EJECUCIÓN	109
21.	DISPOSICIONES FINALES.....	109
22.	EXPLANACIONES.....	110
22.1.	Desbroce del terreno y demoliciones.....	110
22.2.	Demolición	110
22.3.	Demolición de pavimentos asfálticos	112
22.4.	Desmontes y excavaciones.....	112
22.5.	Excavación en zanjas, pozos y cimentaciones.....	113
22.6.	Rellenos de material granular	115
22.7.	Todo uno natural o artificial	116
22.8.	Rellenos generales en zanjas.....	119
23.	DRENAJE	120
23.1.	Sumideros.....	120
23.2.	Geotextiles.....	120
23.3.	Hormigones	121
23.4.	Morteros de cemento	125
24.	FIRMES.....	125
24.1.	Riegos de imprimación.....	125
24.2.	Riegos de adherencia.....	130
24.3.	Bases granulares	132
24.4.	Betunes asfálticos	136
24.5.	Mezclas bituminosas en caliente	143
24.6.	Emulsiones bituminosas	146
24.7.	Firmes y todo tipo de pavimentos.....	152
24.8.	Aceras.....	153
24.9.	Sumideros de calzada	154
25.	SEÑALIZACIÓN	154
25.1.	Marcas viales.....	154
26.	EVALUACIÓN AMBIENTAL. OBRAS DE REPOSICIÓN Y REACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO.....	160

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 222 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajob.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES GENERALES

1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

Es objeto del Pliego de Condiciones Facultativas que se redacta, fijar las condiciones técnicas particulares de los materiales y su ejecución, así como las condiciones generales que han de regir en la realización de las obras e instalaciones correspondientes al presente proyecto.

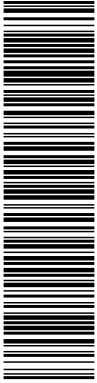
2. INSTRUCCIONES. NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES.

Además de lo especificado en el presente Pliego, serán de aplicación las siguientes disposiciones, normas y reglamentos, cuyas prescripciones, en cuanto puedan afectar a las obras objeto de este Pliego, quedan incorporadas a él formando parte integrante del mismo.

2.1. Normativa General

- 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
- Ley 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Texto Refundido, en lo que no esté derogado y Reglamento General 2/2000 de 16 de junio y R.D. 1098/2001 de 12 de octubre.
- Reglamento general de carreteras. Real decreto 114/2001 del 9 de febrero, por el que se modifica el reglamento general de carreteras, aprobado por el real decreto 1812/1994, del 2 de septiembre.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras (pg-3)
- Ley de prevención de riesgos laborales.
- RD disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 223 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

- Normas UNE y NLT.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales “P.P.T.G.” aprobado por Orden Ministerial de 21 de Enero de 1.998 (B.O.E. de 3 de Febrero de 1.998)

- “EHE-98”. Instrucción de Hormigón Estructural. (R.D. 2661/1998 de 11 de Diciembre).

- Instrucción para fabricación y transporte de hormigones de planta y preamasado.

- Real Decreto 256/2016, 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

- Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1.999 sobre “Conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonatados”.

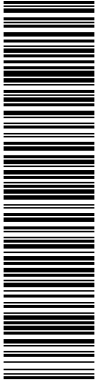
- Homologación obligatoria de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. (R.D. 1313/1988 de 28 de Octubre. B.O.E. 4-11-1989)

- Normas U.N.E. de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas. (O.M. de 5 de Julio de 1967. B.O.E. 12-12-1967 y 29-05-1971).

- “RL-99”. Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción.(O.M. de 27 de Julio de 1.988. B.O.E. 3-8-1988).

- “RB-90”. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de los Bloques de Hormigón en las obras de construcción.(O.M. de 4 de Julio de 1.990. B.O.E. 11-7-1990).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 224 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- “NCSE-94” Norma de Construcción Sismo Resistente (R.D. 2543/1994 de 29 de Diciembre. B.O.E. 8-2-1995)

- Orden Ministerial de 12 de diciembre de 1.998 sobre “Acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras” (IAP) (MIFO 1.998).

- Orden Circular de enero de 1.999 sobre la “Instrucción para el diseño de firmes de la red de Carreteras” de competencia de la Junta de Andalucía.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación.

2.2. Instrucción de Carreteras (I.C.).

- Orden Circular de 17 de Febrero de 2.000 sobre “Geotécnica Vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenaje”.

- Normas N.L.T. de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo.

- Instrucción de carreteras. norma 3.1-ic sobre trazado.

- Instrucciones 5.2.I.C. de "Drenaje Superficial".

- Nota informativa del 26/10/90, sobre pequeñas obras de drenaje transversal.

- Isolíneas de Precipitaciones Máximas en 24 h. hasta 1970. (Año 1978)

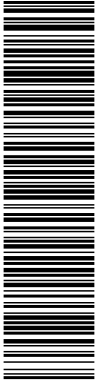
- Cálculo Hidrometeorológico de máximos caudales en pequeñas cuencas naturales. (Mayo 1987)

- Instrucciones 6.1.IC y 6.2.IC de "Firmes Flexibles" y "Firmes Rígidos". (Orden Fom. 3460/2003 del 28 de noviembre).

- Recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente. orden circular 299/1989 del 23 de febrero.

- Recomendaciones sobre riegos con ligantes hidrocarbonados. orden circular 294/1987 del 28 de mayo.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 225 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

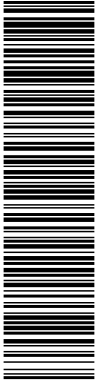
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Instrucciones 8.1.IC sobre señalización vertical.
- Dirección general de carreteras. Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical.
- Dirección general de carreteras. Rrden circular 321/1995 del 12 de diciembre. Barreras de seguridad.
- Instrucciones 8.2.IC sobre Marcas Viales.
- Instrucciones 8.3.IC sobre señalización de Obras.
- Manual de ejemplos de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento
- Catálogo de Señales Verticales de Circulación. TOMOS I Y II. (M.O.P.T. Junio 1992)
- Señalización Móvil de Obras. (Ministerio de Fomento. D.G.C. 1997)
- Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1.999 sobre “Señalización, balizamiento y defensas de contención de vehículos”.
- Pliego de Condiciones Técnicas para la ejecución de Obras e Instalaciones Semafóricas.
- Recomendaciones para el control de Calidad en Obras de Carreteras. MOPU 1983.
- Pliego de Prescripciones técnicas generales para Obras de Carreteras y puentes (O.M. 6/2/76. BOE 7/7/6).

2.3. Electricidad y Alumbrado.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, E Instrucciones Técnicas complementarias y el de Alta Tensión vigente.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución de la Compañía Sevillana de Electricidad, S.A. (Res. 11/10/89 de la D.G. Industria, Energía y Minas).
- Normas e Instrucciones M.V. sobre Alumbrado Urbano por recomendación del R.E.B.T. en su apartado 1.2.3. de la Instrucción M.I.B.T. 009.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 226 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Normas U.N.E. del Instituto de Racionalización del Trabajo y Normas D.I.N. y U.D.E. para Materiales Eléctricos. Normas O.M. de 10 de Julio de 1.984.

- Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (CEI) año 1977 sobre luminancias y normas UNE.

- Real Decreto de 1946/1979 de 6 de julio sobre reducción de consumo de Alumbrado Público.

- Real Decreto 2.642 sobre especificaciones técnicas de báculos y columnas para Alumbrado Público.

2.4. Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.5. Barreras Arquitectónicas.

- Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas urbanísticas y en el transporte de Andalucía. (Decreto 72/1992 de la Consejería de la Presidencia).

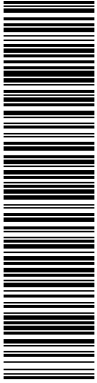
2.6. Integración ambiental

- INSTRUCCIÓN 7.1-IC SOBRE PLANTACIONES EN LA ZONA DE SERVIDUMBRE DE LAS CARRETERAS. ORDEN 21/03/1963. B.O.E. 08/04/63.
- MANUAL DE PLANTACIONES EN EL ENTORNO DE LA CARRETERA. D.G.C. 1992.

2.7. Marcado CE

Según la Directiva 89/106/CEE del Consejo de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros, “...todos los productos de construcción sólo podrán comercializarse si son idóneos para el uso al que se destinan. A este respecto, deberán permitir la construcción de obras que cumplan, durante un período de vida económicamente razonable, los requisitos esenciales en materia de resistencia mecánica y estabilidad, seguridad en caso de incendio, higiene, salud y medio ambiente, seguridad de utilización, protección contra el ruido, ahorro energético y aislamiento térmico. “

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 227 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

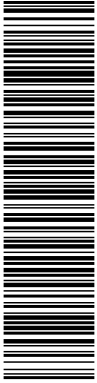
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Asimismo, todo producto destinado a incorporarse permanentemente a las obras de construcción deberá llevar el marcado “CE” conforme a las normas nacionales que sean transposición de las normas armonizadas, a un documento de idoneidad técnica europeo o, en su defecto, a las especificaciones técnicas nacionales que cumplan los requisitos esenciales. Así pues, las obras que llevan al marcado “CE” cumplen los requisitos esenciales.

En la Orden de 29 de Noviembre de 2001 y posteriores Resoluciones de la Dirección General de Industria, hasta la Resolución de 21 de Diciembre de 2009, se han publicado las entradas en vigor del marcado CE de las diferentes familias de productos de construcción.

A continuación se adjunta el listado, no limitativo, de normas armonizadas por las que se establece el marcado CE de los productos de construcción que podrían intervenir en el “PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE BENAVENTE (ZAMORA) Año 2019”. Asimismo, cualquier otra actualización a la relación considerada que fuera publicada será considerada de aplicación en el transcurso de las obras.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 228 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



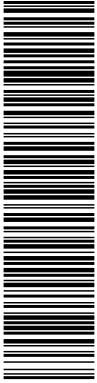
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del periodo de coexistencia	Fecha final del periodo de coexistencia / entrada en vigor marcado CE	Sistema de evaluación de la conformidad (*)
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. UNE-EN 197-1:2002 ERRATUM	1.4.2001	1.4.2002	1+
UNE-EN 197-1/A1:2005 UNE-EN 197-1:2000/A3:2008	1.2.2005 1.4.2008	1.2.2006 1.4.2009	
UNE-EN 934-2:2010 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	1.3.2010	1.3.2011	2+
UNE-EN 934-5:2009 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	1.1.2009	1.1.2010	2+
UNE-EN 1317-5:2008+A1:2008 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	1.4.2009	1.1.2011	1
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos. UNE-EN 1423/A1:2004	1.5.2004	1.5.2005	1
UNE-EN 1463-1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retroreflectantes. Parte 1: Características iniciales.	1.1.2010	1.1.2011	1
UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.	1.8.2003	1.1.2009	4

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 229 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



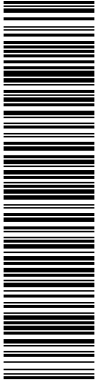
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del periodo de coexistencia	Fecha final del periodo de coexistencia / entrada en vigor marcado CE	Sistema de evaluación de la conformidad (*)
UNE 127916:2004			
UNE-EN 1917:2008 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.	1.8.2003	1.1.2009	4
UNE-EN 10088-5:2010 Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambroón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción.	1.1.2010	1.1.2011	2+
UNE-EN 12273:2009 Lechadas bituminosas - Especificaciones.	1.1.2009	1.1.2011	2+
UNE-EN 12352:2007 Equipamiento de regulación de tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.	1.2.2007	1.2.2008	1
UNE-EN 12368:2008 Equipos de control de tráfico. Cabezas de semáforo.	1.2.2007	1.2.2008	1
UNE-EN 12620:2003 + A1:2009 Áridos para hormigón.	1.1.2009	1.1.2010	2+/4 (1)
UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación - Parte 1: Señales fijas.	1.1.2009	1.1.2013	1
UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación - Parte 3: Postes delineadores y retrorreflectantes.	1.1.2009	1.1.2013	1
UNE-EN 13043:2003 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas	1.7.2003	1.6.2004	2+/4 (1)

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 230 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

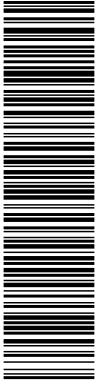
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del periodo de coexistencia	Fecha final del periodo de coexistencia / entrada en vigor marcado CE	Sistema de evaluación de la conformidad (*)
pavimentadas. UNE-EN 13043:2003/AC:2004	1.6.2006	1.6.2006	
UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004	1.3.2003	1.6.2004	2+/4 (1)
UNE-EN 13055-2:2005 Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.	1.5.2005	1.5.2006	2+/4 (1)
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.	1.3.2007	1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008	1.3.2007 1.1.2009	1.3.2008 1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 13108-3:2007 Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008	1.3.2007 1.1.2009	1.3.2008 1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 13108-4:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008	1.3.2007 1.1.2009	1.3.2008 1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales.	1.3.2007	1.3.2008	1/2+/3/4

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 231 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

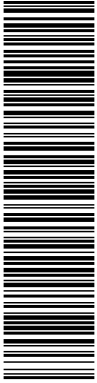
"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del periodo de coexistencia	Fecha final del periodo de coexistencia / entrada en vigor marcado CE	Sistema de evaluación de la conformidad (*)
Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008	1.1.2009	1.1.2009	
UNE-EN 13108-6:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Másticos bituminosos. UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008	1.3.2007 1.1.2009	1.3.2008 1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008	1.3.2007 1.1.2009	1.3.2008 1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004	1.3.2003	1.6.2004	2+/4 (1)
UNE-EN 13242:2003 + A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes.	1.1.2009	1.1.2010	2+/4 (1)
UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica) UNE-EN 13251:2001/A1:2005	1.10.2001 1.11.2005	1.10.2002 1.11.2006	2+/4
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.	1.10.2001	1.10.2002	2+/4

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 232 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del periodo de coexistencia	Fecha final del periodo de coexistencia / entrada en vigor marcado CE	Sistema de evaluación de la conformidad (*)
UNE-EN 13251:2001/A1:2005	1.6.2006	1.6.2007	
UNE-EN 14216:2005 Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	1.2.2005	1.2.2006	1+
UNE-EN 14388:2006 Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones.	1.5.2006	1.5.2007	3
UNE-EN 14388:2006/AC:2008	1.1.2009	1.1.2009	
UNE-EN 14844:2007 + A1:2008 Productos prefabricados de hormigón. Marcos.	1.8.2009	1.8.2010	2+/4

(1) El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad 4.

(*) Sistemas de evaluación de la conformidad:

Sistema 1: Certificación de producto por un organismo de certificación notificado (incluye: ensayo inicial de tipo, auditoría inicial y auditorías complementarias del control de producción en fábrica y certificación del producto).

Sistema 1+: Es el sistema 1 incluyendo ensayos por sondeo de muestras tomadas en la fábrica o en el mercado o en la obra.

Sistema 2+: Certificación del control de producción en fábrica por un organismo de inspección notificado (incluye auditoría inicial y auditorías periódicas del control de producción en fábrica).

Sistema 2: Certificación inicial del control de producción en fábrica por un organismo de inspección notificado (incluye auditoría inicial del control de producción en fábrica).

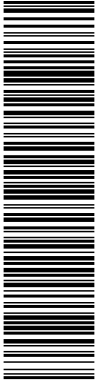
Sistema 3: Ensayo inicial de tipo por un laboratorio notificado.

Sistema 4: Declaración del fabricante sin intervención de organismos notificados.

En los sistemas 2, 2+ y 4 el fabricante deberá realizar bajo su responsabilidad los ensayos iniciales de tipo.

En los sistemas 3 y 4 el fabricante deberá tener implantado también un sistema de control de producción en fábrica.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 233 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3. ORDEN DE PREFERENCIA PARA LA APLICACIÓN DE CONDICIONES.

Para la aplicación y cumplimiento de las Condiciones de este Pliego, así como para la interpretación de errores, contradicciones u omisiones contenidas en el mismo, se seguirá tanto por parte de la Contrata adjudicataria como por la de la Dirección Técnica de las Obras el siguiente orden de preferencia:

Leyes, Decretos, Órdenes ministeriales, Reglamentos, Normas y Pliegos de Condiciones diversos por el orden de mayor a menor rango legal de las disposiciones que hayan servido para su aplicación.

4. CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en los primeros.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliego de Condiciones o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra, omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones, con independencia del criterio que se utilice para su abono.

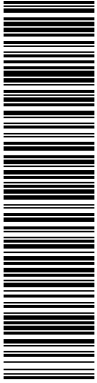
5. DIRECCIÓN DE LA OBRA, CONTRATISTA, GASTOS Y CUMPLIMIENTO ORDENANZAS.

5.1. Director de obra

El Director de la Obra es la persona con la titulación adecuada directamente responsable de la comprobación, inspección y vigilancia de la correcta ejecución de la obra contratada con la calidad y en los plazos contratados.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 234 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

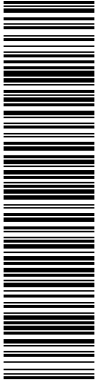
- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia o gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en la recepción y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de la Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes e Incidencias".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 235 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

5.2. Relaciones del contratista con la administración y responsabilidades.

La ejecución de los trabajos por parte de la empresa adjudicataria estará bajo la responsabilidad de un técnico de titulación suficiente nombrado por el Contratista; además, éste deberá designar a una persona con capacidad delegada por él para poder recibir a pie de obra todas aquellas indicaciones, en relación a las actividades, que la Administración pudiese emitir llegado el momento.

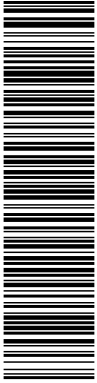
El Contratista estará obligado a aceptar las modificaciones del Proyecto estipuladas en la ley y deberá custodiar y tener a disposición de la Administración y a pie de obra toda la documentación legal de la misma (Libros de Ordenes, plan de seguridad, documentación laboral...etc) y a facilitar con la antelación legal estipulada los nombres de sus representantes acreditados y personal técnico de cualificación suficiente obligándose de acuerdo con el pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la licitación.

En cualquier momento la Dirección de obra podrá, por incumplimiento de estos términos suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

El Contratista, que ejecuta el contrato bajo su propia responsabilidad, no tendrá derecho a recibir indemnización alguna debido a pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, salvo

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 236 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

que se trate de casos de fuerza mayor y se encuentren dentro de los límites que se indican a continuación:

- Incendios producidos por electricidad atmosférica
- Daños producidos por fenómenos naturales de efectos catastróficos
- Destrozos producidos de forma violenta a mano armada, en guerra u otros.

El Contratista tendrá la obligación de adoptar medidas para la conservación y protección de las obras, así como de cumplir las instrucciones dadas por la Dirección sin que por ello tenga derecho a ser compensado económicamente.

Será responsabilidad del contratista la obtención de permisos y licencias, de cualquier tipo, específicamente cruces con carreteras, ferrocarriles, afecciones a cauces, zonas urbanas, así como el control de la calidad de los materiales. Asimismo será su responsabilidad el contacto con las vías suministradoras para la determinación de servicios existentes previo al inicio de las obras.

Si el Contratista, por causas a él imputables, incumple sus obligaciones contractuales, podrá dar lugar a resolución del contrato o bien ser objeto de las penalizaciones recogidas en la Legislación de Contratos del Sector Público.

5.3. Otros gastos por cuenta del contratista.

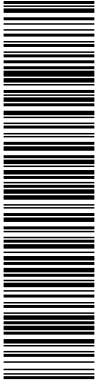
Correrán también a cuenta el Contratista y en la forma y cuantía que posteriormente se relaciona.

Todos los gastos de pruebas y ensayos, tanto de unidades de obra como de materiales, incluidos el transporte de muestras, deberán ser satisfechos por el Contratista.

El importe de las Licencias Municipales, si procede, Fianzas y otros Impuestos serán con cargo al Contratista, hasta un límite máximo del 4% del Presupuesto de Adjudicación. Asimismo las fianzas que se exijan como garantía de la ejecución de las obras serán con cargo al Contratista en su totalidad.

Los gastos de replanteo, liquidación, construcciones, demolición y retirada de construcciones auxiliares, alquiler y adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales, gastos de seguridad e higiene, señalización y cuantos sean necesarios para la correcta limpieza y desarrollo de las obras.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 237 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

5.4. Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes.

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

El Órgano administrativo correspondiente facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto dé lugar a responsabilidad adicional o abono por parte del mismo.

6. RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.

El Contratista o su Delegado ha de tener residencia en la comunidad autónoma donde se desarrolla el presente proyecto y en el plazo de quince días después de la adjudicación definitiva la comunicará por escrito al Director de la Obra.

7. LEGISLACIÓN LABORAL.

Será obligación del Contratista el cumplimiento de la legislación laboral vigente, siendo por cuenta de éste todos los gastos y responsabilidades que ello origine.

8. CARTELES INDICADORES DE LAS OBRAS.

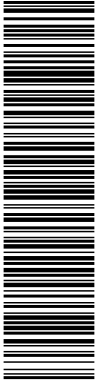
La colocación de cualquier cartel anunciador del Contratista o de sus suministradores, así como su contenido, deberá ser previamente aprobados por el Director de las Obras, siendo retirados a la recepción definitiva de la obra. Los gastos originados serán por cuenta de la Contrata.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y REVISIÓN DE PRECIOS.

De acuerdo con los datos de características, plazos y propuesta de las obras de este proyecto, se exigirá a los contratistas la clasificación que corresponda. De igual manera caso de ser aplicable la revisión de precios, se propondrá la fórmula adecuada.

Tanto la clasificación como la fórmula de Revisión, estarán reflejados en el correspondiente apartado de la Memoria en caso de ser necesarias.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 238 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

10. SEGURIDAD E HIGIENE.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, establece la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de edificación y obras públicas cuyo presupuesto global de obra sea igual o superior a 450.759,08 €, y en aquellas en que estén empleados, o hayan de emplear, 20 ó más trabajadores, contabilizados en la fase de mayor utilización simultánea de mano de obra, siendo la duración laboral superior a 30 días ó que el volumen de mano de obra sea superior a 500 días.

El "Estudio de Riesgos" se entiende que forma parte del Proyecto de Organización, Seguridad, Control y Economía de Obra.

El Contratista, antes del inicio de las obras, exigirá la presentación de dicho Proyecto de Seguridad, cuyas disposiciones está obligado a conocer y a hacer cumplir, además de todas las de carácter oficial citadas ya en este Pliego y de las particulares reglamentarias de su empresa.

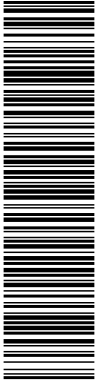
El Contratista deberá completar el Proyecto de Seguridad en todas las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, ulterior y oportunamente, durante el desarrollo de las obras y siempre con la aprobación del Director de las Obras.

11. DEFINICIÓN Y APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares incluye el conjunto de prescripciones y especificaciones que, junto a las recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales y a lo detallado en el documento de Planos de este mismo proyecto, serán preceptivas en la ejecución de las obras a que el mismo se refiere.

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo P.P.T.P), será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras contenidas en el presente proyecto.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 239 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

12. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Los documentos que quedan incorporados al contrato como documentos contractuales, ordenados según su prevalencia, son los siguientes:

- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Cuadros de Precios.
- Presupuestos.

La inclusión en el Contrato de las cubicaciones y mediciones no implica su exactitud respecto a la realidad; así como las consideraciones tenidas en cuenta en la memoria del proyecto en cuanto a programación de trabajos, disponibilidad de materiales, etc, son orientativos, y deben ser adaptados a los procesos de producción propios de cada contratista.

13. DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los restantes documentos del Proyecto tienen carácter informativo. Siendo, por tanto, el Contratista responsable de los errores que puedan derivarse de un defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planeamiento o a la ejecución de las obras.

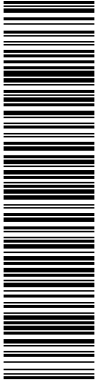
14. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

Todos los planos de detalles preparados durante la ejecución de la obra deberán estar suscritos por el Ingeniero Director de las Obras, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

15. ARCHIVO ACTUALIZADO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. PLANOS DE OBRA REALIZADA (“AS BUILT”)

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 240 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a presentar una colección de los Planos II As Built" o Planos de Obra Realmente Ejecutada, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

16. GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.

16.1. Definición y programa.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad, el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con requisitos predeterminados. El Control de Calidad de la Obra deberá comprender los aspectos siguientes:

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

Una vez adjudicada la oferta y un mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Programa de Garantía de Calidad.

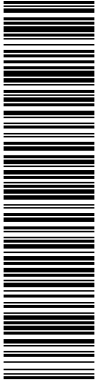
La Dirección de Obra evaluará el programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El Programa de Garantía de Calidad comprenderá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos:

- Un organigrama funcional y nominal específico para el contrato y para el control de calidad indicando la homologación de los medios a emplear.
- Una relación de actividades (Construcción, inspección y ensayos).

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los planos y Pliegos de Prescripciones del Proyecto.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 241 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Programa contendrá una relación de tales procedimientos, instrucciones y planos que, posteriormente, serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos.

16.2. Actuaciones que garanticen la garantía de calidad

El Contratista presentará a la Dirección de Obra y para cada equipo a adquirir, una relación de tres posibles suministradores debidamente documentada, con el fin de que la Dirección elija el que estime más adecuado.

La documentación a presentar para cada equipo propuesto será como mínimo la siguiente:

- Plano del equipo
- Plano de detalle
- Documentación complementaria suficiente para que el Director de la Obra pueda tener la información precisa para determinar la aceptación o rechazo del equipo.
- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado.
- Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuales de ellas deben realizarse en banco y cuales en obra. Para las primeras deberá avisarse a la Dirección de Obra con quince días (15 días) de anticipación a la fecha de pruebas.

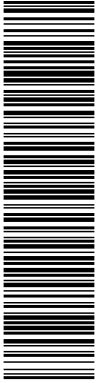
Para cada material a adquirir, que a juicio de la Dirección de la Obra deba estar sometido a este control, deberá presentarse la siguiente documentación:

Las que garanticen el cumplimiento de las condiciones técnicas estipuladas en el presente Pliego y demás normativa de aplicación, así como el ritmo de suministro a obra compatible con el plazo de ejecución.

Las disposiciones que adoptará el Contratista para comprobar la calidad de los materiales.

En el caso de que el suministrador esté en posesión del sello AENOR o cualquier otro registro de calidad similar, se eximirá al Contratista de la ejecución de los correspondientes ensayos, salvo que la normativa sectorial específica lo exija o la consejería que legalice la obra lo exija.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 242 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Programa de Garantía de Calidad a desarrollar por el Contratista deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos relativos al transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes utilizados en la obra.

Los procesos especiales tales como soldaduras, ensayos, pruebas, etc., serán realizados y controlados por personal cualificado del Contratista, utilizando procedimientos homologados de acuerdo con los Códigos, Normas y Especificaciones.

El Programa definirá los medios para asegurar y documentar tales requisitos.

El Contratista es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos en el presente Pliego.

El Programa deberá definir la sistemática a desarrollar por el Contratista para cumplir este apartado.

Previamente al inicio de las obras, el Contratista estará obligado a establecer la localización de los servicios existentes en la zona, independientemente de lo indicado en planos, que se entenderá orientativo.

El Contratista deberá realizar un inventario del estado en el que se encuentran las edificaciones anexas a las obras, con el fin de conocer su situación antes del inicio de las mismas; incluso con levantamiento de acta notarial, en aquellos casos que fuera preciso.

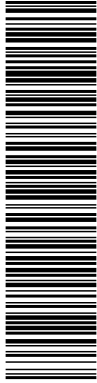
La comprobación del replanteo deberá extenderse no sólo a la conducción principal, sino también a sus ramales y todo aquello que se encuentre dentro de los límites de la obra y que esté definido en los planos. En cualquier caso, todos los gastos correrán por cuenta del Contratista.

En el momento en que el Ingeniero Director de las Obras emita la orden de inicio de las mismas, el Contratista estará obligado a comenzar los trabajos en el tajo señalado por el primero. Esta orden no eximirá al Contratista de ninguna de sus responsabilidades.

Se asegurará la adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidos en el Programa de Garantía de Calidad.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 243 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Contratista definirá los medios para asegurarse de que toda la documentación relativa a la calidad de la construcción es archivada y controlada hasta su entrega a la Dirección de Obra.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad para cada actividad o fase de obra con un mes de antelación a la fecha programada de inicio de la actividad o fase.

La Dirección de Obra evaluará el Plan de Control de Calidad y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

Las actividades o fases de obra para las que se presentará Plan de Control de Calidad, serán, entre otras, las siguientes:

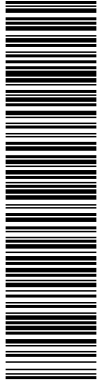
- Recepción y almacenamiento de materiales.
- Fabricación de tubos.
- Colocación de tubos en zanja.
- Rellenos y compactaciones.
- Construcción de Pozos de Registro.
- Obras de fábrica
- Fabricación y transporte de hormigón.
- Etc.

El Plan de Control de Calidad incluirá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos cuando sean aplicables:

- Descripción y objeto del Plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción.
- Procedimientos de construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayos y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 244 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Adjunto al P.C.C. se incluirá un Programa de Puntos de Inspección, documento que consistirá en un listado secuencial de todas las operaciones de construcción, inspección, ensayos y pruebas a realizar durante toda la actividad o fase de obra.

Para cada operación se indicará, siempre que sea posible, la referencia de los planos y procedimientos a utilizar, así como la participación de las organizaciones del Contratista en los controles a realizar. Se dejará un espacio en blanco para que la Dirección de Obra pueda marcar sus propios puntos de inspección.

Una vez finalizada la actividad o fase de obra, existirá una evidencia (mediante protocolos o firmas en el P.P.I.) de que se han realizado todas las inspecciones, pruebas y ensayos programados por las distintas organizaciones implicadas.

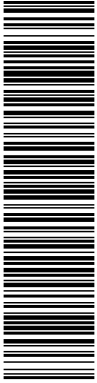
Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios del Proyecto.

Por consiguiente, serán también de cuenta del Contratista, tanto los ensayos y pruebas que éste realice como parte de su propio control de calidad (control de producción, control interno o autocontrol), como los establecidos por la Administración para el control de calidad de "recepción" y que están definidos en el presente Pliego de Prescripciones o en la normativa general que sea de aplicación al Proyecto.

Tal es el caso, por ejemplo, del hormigón armado y en masa. Por ser de aplicación la instrucción EHE, es preceptivo el control de calidad en ella definido, y de acuerdo con lo que se prescribe en el presente epígrafe, su costo es de cuenta del Contratista y se entiende incluido en el precio del hormigón.

En los artículos correspondientes del presente Pliego o en los planos, se especifican el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquél que exija una frecuencia mayor.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 245 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Director de Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto.

17. ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS

Antes del inicio de las obras, el Contratista junto con la Dirección de Obra, deberá comprobar las bases de replanteo y los puntos fijos establecidos en el Proyecto, levantando acta de los resultados obtenidos.

En el acta se hará constar que el Contratista, antes de hacer la oferta, deberá comprobar sobre el terreno la correspondencia entre las obras definidas en el Proyecto y la forma y características del mencionado terreno.

Si se apreciase alguna discrepancia, tendrá que ser comprobada y se hará constar en acta como información para la posterior definición de los planos de obra.

A partir de las bases y puntos de referencia serán replanteados los límites de las obras a ejecutar, que por sí o por su ejecución pudieran afectar a terrenos fuera de la zona de actuación o a servicios existentes; debiendo constar en Acta.

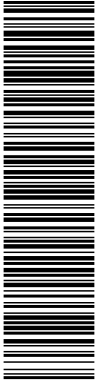
El Contratista deberá realizar los replanteos necesarios para llevar correctamente la obra a su término e informará de todo ello a la Dirección; ésta, podrá hacer reclamaciones al respecto, y en el caso de que los métodos o tiempos de ejecución no fuesen los adecuados podría modificarlos. También, siempre que lo considere oportuno hará comprobaciones de los replanteos efectuados.

18. INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA Ó PROPIEDAD

La Dirección de Obra o la Propiedad, por su cuenta, podrá mantener un equipo de Inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro,

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 246 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios o de homologación, será por cuenta de la Administración si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

- Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

19. OTRAS PRESCRIPCIONES

19.1. Obligaciones sociales, laborales y económicas

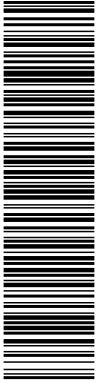
Permisos, Licencias, Servidumbres y Precauciones

El Contratista deberá obtener los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con la excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas directamente por aquellas.

El contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución, para proteger al público y facilitar el tráfico.

Se establecerá en todos los puntos donde sea necesario, y con el fin de mantener la debida seguridad en el tráfico ajeno a la obra, en los peatones y con respecto al propio tráfico, las señales de balizamiento preceptivas por normativa vigente.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 247 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por el número de vigilantes que sea necesario.

Tanto las señales como los jornales de los referidos vigilantes, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

Cumplirá todas las leyes, ordenanzas y reglamentos existentes que afecten a su trabajo, tanto nacionales como de la Comunidad Autónoma o disposiciones municipales que pudieran ser de aplicación.

Construcciones Auxiliares y Provisionales

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de acceso, etc.

Asimismo deberá construir y conservar, en lugar debidamente apartado, las instalaciones sanitarias provisionales para ser utilizadas por los obreros empleados en la obra.

Deberá conservar estas instalaciones, en todo tiempo, en perfecto estado de limpieza, y su utilización será estrictamente obligatoria.

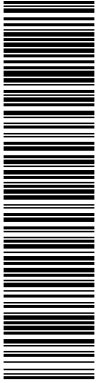
A la terminación de la obra, deberán ser retiradas estas instalaciones, procediéndose, por la Contrata, a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas y dejando en todo caso éstos limpios y libres de escombros.

Señalización de la Obra

La señalización de obra será por cuenta del Contratista ajustándose a las directrices que en cuanto al tamaño y resto de características establezca el Director de las Obras; todo ello teniendo en cuenta la legislación vigente sobre posibles impactos paisajísticos.

Pérdidas y Averías en la Obra. Daños Ocasionados

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 248 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Contratista, a su costa y riesgo, tomará las medidas necesarias para que el material, instalaciones y las obras que constituyen el objeto del Contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios, como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra y, en consecuencia, con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras salvo en los casos de fuerza mayor señalados en los artículos correspondientes de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas si efectivamente hubiera tomado las medidas apropiadas para contrarrestar sus efectos.

Será de cuenta del Contratista la indemnización por daños que se pudieran ocasionar por el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos, escombros o vertidos o motivado por el tráfico de vehículos y maquinaria que acceden o proceden de las obras.

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

Los servicios públicos o privados que resulten dañados, habrán de ser reparados a su costa, de manera inmediata. De la misma forma, las personas que resulten perjudiciales, deberán ser compensadas a su costa adecuadamente.

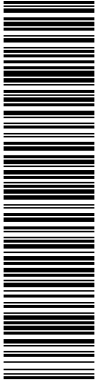
Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas a su costa, restableciendo las condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

Seguridad y Salud en el Trabajo

El Contratista será total y único responsable de la seguridad del trabajo, en particular por todo lo concerniente a riesgos originados por:

- Sostenimiento de las excavaciones
- Uso de explosivos
- Uso de energía eléctrica
- Falta de señalización

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 249 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Insuficiencia de iluminación en cualquier parte de la obra

De forma más detallada cabe decir que el Contratista, es responsable de las condiciones de Seguridad y Salud en los trabajos y, está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta normativa, las medidas y normas que dicten los organismos competentes y las que fije o sancione el director.

El Contratista, es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de las obras, y las proximidades afectadas por los trabajos a el encomendados.

Prestará especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las voladuras, a las líneas eléctricas, ya las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación. Deberá establecer bajo su exclusiva responsabilidad, su Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de Seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las prescripciones indicadas.

Este Plan debe precisar la aplicación de las medidas reglamentarias y complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con objeto de asegurar la eficacia de:

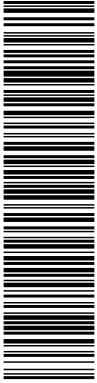
- La Seguridad de su propio personal, del de la Dirección y de Terceros.
- La Higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados.
- La Seguridad de las instalaciones y equipos de maquinaria.

El Plan de Seguridad deberá ser comunicado a la Dirección en un plazo máximo de quince (15) días a partir de la fecha de adjudicación del contrato. Una vez aprobado por el Director su aplicación será obligatoria, y el Contratista responsable de su cumplimiento en todas las zonas de las obras.

El contratista deberá complementar el Plan con las duplicaciones o modificaciones que sean pertinentes durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas a la aprobación del Director.

El Plan de Seguridad incluirá las normas e instrucciones relativas a las materias que, sin carácter limitativo se enuncian a continuación:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 250 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Orden y limpieza, accesos, trabajos en altura, líneas e instalaciones eléctricas, maquinaria e instalaciones, señalización, alumbrado, desprendimientos de terrenos, usos explosivos, gases tóxicos, incendios, transporte de personal, protección personal, socorrismo, servicios médicos.

El Contratista deberá designar una persona de su organización en obra que sea responsable de la Seguridad.

Todos los gastos derivados del cumplimiento del presente artículo serán de cuenta y riesgo del Contratista.

Protección y Conservación del Medio Ambiente

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, cultivos, montes y en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producir la ejecución de las obras, explotación de canteras, talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieran situados en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

En particular se evitará la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de transporte, manipulación y ensilado de cemento, en el proceso de producción de los áridos, en las plantas de mezclas bituminosas y en la perforación en seco de las rocas.

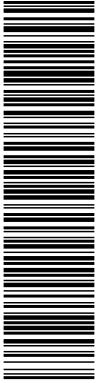
Evitará asimismo la contaminación de las aguas superficiales por el vertido de aguas sucias, en particular las procedentes de lavados de áridos, del lavado de los tajos de hormigonado.

En definitiva, el Contratista, tanto en trabajos dentro como fuera del recinto de la obra deberá tomar las medidas necesarias para que las afecciones al medio sean mínimas. La maquinaria deberá disponer de silenciadores para reducir la polución sonora.

Obligaciones Sociales y Laborales

En cualquier momento, el Director podrá exigir del Contratista, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne en la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social, de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato, tanto propios como de las Empresas subcontratadas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 251 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

A tal fin, el Adjudicatario queda obligado a dar las mayores facilidades, y además deberá hacer entrega, con periodicidad mensual, de los siguientes datos certificados:

- Modelo TC-1 y TC-2 de cotización a la Seguridad Social, así como cualquier otro índice del grado de cumplimiento de las obligaciones con el citado Organismo.

19.2. Subcontratos

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de las Obras. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el Subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del Subcontratista no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. La Dirección de Obra estará facultada para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos, cumpliéndose en todo momento la legislación de subcontratación.

19.3. Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará al Director de las obras ya sus delegados y subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de la condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a cualquier parte de la obra incluso a los talleres fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos auxiliares.

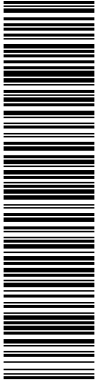
La Dirección de obra podrá, por sí o por delegación, elegir los materiales que han de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo.

Todos los gastos que originen estos ensayos serán de cuenta del Contratista, estando incluidos en los precios de los materiales de las distintas unidades de obra.

19.4. Terminación de las obras. Obras terminadas y obras incompletas

Las obras terminadas se abonarán con arreglo al Cuadro de Precios Nº 1. Las obras no terminadas que, por rescisión o por otra causa cualquiera fuese preciso abonar, lo serán con arreglo al Cuadro de Precios Nº 2, siempre a juicio del Ingeniero Director de las Obras no resulte perjuicio para la terminación de las mismas, por excesivo fraccionamiento.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 252 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de lo preciso, de los cuadros o en omisiones del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

19.5. Obras defectuosas

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Ingeniero Director de las Obras, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente, en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con la rebaja que el Ingeniero Director de las Obras apruebe, salvo en el caso en que el Contratista lo demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

19.6. Recepción única de las obras

Para efectuar la Recepción de las obras, éstas deberán haber superado, en todas sus partes, las pruebas reglamentarias. Esta Recepción tendrá carácter único, permitiendo, con la preceptiva autorización de los Organismos competentes, la puesta en servicio de las conducciones, y comenzando a contar el plazo de garantía a partir de ese momento.

El Contratista está obligado a entregar a la Dirección de las Obras, los planos definitivos ("as built") de la implantación, tanto de la Obra Civil como de las Instalaciones, y de cuanto a juicio de la Dirección de las Obras resulte conveniente para la correcta explotación y mantenimiento de la instalación, así como toda la documentación necesaria para la legalización de las instalaciones (como fuesen proyectos eléctricos , boletines de fontanería, OCAs BT ó OCA Alumbrado, etc.).

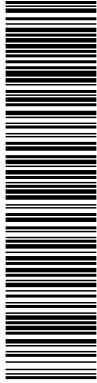
19.7. Conservación de las obras y plazo de garantía.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta, hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de doce (12) meses a partir de la fecha de recepción según el art. 218 de la Ley de Contratos del Sector Público. Durante este plazo, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, siempre que los trabajos necesarios no sean originados por las causas de fuerza mayor definidas en la Ley de Contratos del Sector Público en vigor.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 253 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza total. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos salvo expresa prescripción en contra de la Dirección de la Obra.

Todo ello se efectuará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerará incluida en el Contrato, y su realización no será objeto de abono.

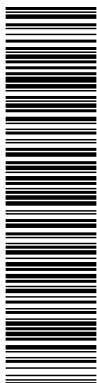
19.8. Programa de obras y plazo de ejecución

Previo al Acta de Comprobación de replanteo, el Contratista deberá presentar a la Dirección de las Obras, el Programa definitivo de Trabajo que incluirá como mínimo, los siguientes datos:

- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, equipos, etc.), con indicación de sus rendimientos medios.
- Estimación, sobre calendario y en diagrama de barras, de los plazos parciales de los diversos tipos y fases de las obras.
- Plan de pruebas de las tuberías instaladas.
- Valoración mensual y acumulada de las obras programadas, sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 254 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego se redacta al objeto de definir las Prescripciones Técnicas que, junto con la Normativa Oficial y otras que se indiquen deberá de cumplirse en la ejecución de las obras, del “PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN EN DIFERENTES VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA)”.

- Autor del Proyecto: D. David González Morán.
- Titulación: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

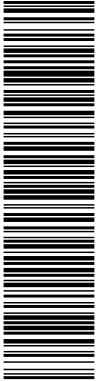
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

Las obras que comprenden este proyecto son la rehabilitación de la pavimentación y el saneo de posibles blandones que puedan existir en los viarios. Las calles donde se realizarán las actuaciones previstas son los que se indican en la siguiente tabla:

VIARIOS DE ACTUACIÓN		
AV. DONANTES DE SANGRE	C/ ERAS	C/ SAN ANDRÉS
AV. LAS AMÉRICAS	C/ ERMITA DE SAN LÁZARO	C/ SAN MIGUEL
AV. LIBERTAD	C/ ESCALINATA	C/ SAN VICENTE
AV. LUIS MORÁN	C/ ESCULTOR COOMONTES	C/ SANTA CLARA
C/ AGUJERO DE SAN ANDRÉS	C/ FORTALEZA	C/ SANTA RAFAELA
C/ ANCHA	C/ GÁNDARA	C/ SIMÓN BOLÍVAR
C/ ANTILLAS	C/ LA IGLESIA	C/ VALDERÍA
C/ BOLIVIA	C/ NORTE	C/ VILA-REAL
C/ BRASIL	C/ OPORTO	C/ VIÑAS
C/ CAÑADA VIZANA	C/ PABLO RUIZ PICASSO	CTRA. SAN CRISTÓBAL DE ENTREVIÑAS
C/ CARROS	C/ PALENCIA	RD. SAN BARTOLOMÉ
C/ CATALANAS	C/ PANAMÁ	TR. PUERTA SANTIAGO
C/ DE LA UNIÓN	C/ PARAGUAY	TR. SAN JULIÁN
C/ DEL PINAR	C/ PISCINAS MUNICIPALES	

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 255 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

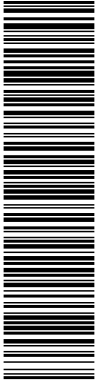
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3. UNIDADES MÁS SIGNIFICATIVAS

A continuación, se incluye un listado con medición de las unidades más significativas en medición de las obras.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
PV0101	15,497.16	Tm	MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler	29.77	461,350.45	25.63	25.63
PV016	14,905.60	M2	Geomalla antifisuras	3.18	47,399.81	2.63	28.26
SH001	11,436.17	MI	Marca vial reflexiva de 10 cm	0.64	7,319.15	0.41	28.66
DE006	9,816.03	m2	Demolición de pavimento en calzada	7.60	74,601.83	4.14	32.81
MT003	7,306.11	M3	Excavación en zanja o pozo	16.01	116,970.82	6.50	39.31
D01KA310	6,341.90	MI	Corte pavim. asfáltico. c/disco	1.24	7,863.96	0.44	39.74
GR001	5,074.95	m3	Gestion de Residuos	10.52	53,388.47	2.97	42.71
MT005	4,417.21	M3	Terraplen en ensanches con s. seleccionado de prestamo.	12.03	53,139.04	2.95	45.66
SH002	2,015.82	M2	Superficie realmente pintada	11.23	22,637.66	1.26	46.92
PV006	1,963.21	M3	Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme	75.11	147,456.70	8.19	55.11
PV001	1,963.21	M3	Zahorra artificial	20.79	40,815.14	2.27	57.37
PV013	850.43	Tm	Betún asfáltico 50/70	371.00	315,509.53	17.52	74.90
PV012	619.92	Tm	Filler cemento	84.03	52,091.88	2.89	77.79
PV014	611.00	Ud	Recrecido de arquetas y pozos	43.60	26,639.60	1.48	79.27
DE003	138.80	m.	Demolición y levantado de bordillo	3.00	416.40	0.02	79.29
PV011	83.37	Tm	Emulsión catón. ECR-0 curado/adh.	486.65	40,572.01	2.25	81.55
PAUX006	73.06	Ud	Agotamiento en excavaciones	1.93	141.01	0.01	81.56
AUXPAV011	14.91	Tm	AUX Emulsión catón. ECR-0 curado/adh.	459.10	6,843.16	0.38	81.94
SYS001	1.01	Ud	Seguridad y Salud.	165,000.00	166,650.00	9.26	91.19
VA001	1.01	UD	Arqueología	16,500.00	16,665.00	0.93	92.12

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 256 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales que se utilicen deberán cumplir con las condiciones que se establezcan en este pliego y en cualquier caso en las disposiciones y Normas citadas en el apartado 1.2. o en su caso las que establezca el Director de la obra.

1. GENERALIDADES

1.1. Condiciones generales y normativa

Los materiales que se utilicen en las obras, deberán cumplir con las condiciones establecidas en el presente Pliego, y en cualquier caso ser aprobadas por el Director de Obra. Cualquier trabajo realizado con materiales que carezcan del consentimiento del mismo, será considerado como defectuoso, o incluso rechazable.

Los materiales que queden incorporados a la obra, y para los que existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir la normativa vigente treinta (30) días antes del anuncio de licitación, satisfaciendo además, lo especificado en el presente Pliego.

1.2. Origen y calidad de los materiales

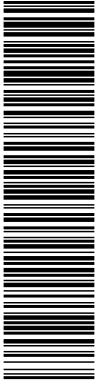
Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista; procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el mismo y deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Además de lo establecido en apartados anteriores habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

No se emplearán materiales sin que antes hayan sido examinados y aceptados en los términos y forma que establezca el Programa de Control de Calidad por la Dirección de Obra o persona en quién ésta delegue.

Las pruebas y ensayos no concluirán sin la notificación previa al Director de Obra, de acuerdo con lo establecido en este pliego y normas de buena práctica constructiva.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 257 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Contratista deberá por su cuenta, suministrar a los laboratorios la cantidad suficiente de material para ensayos, corriendo el coste de los mismos a su cargo por haberse considerado su importe en los precios.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra un lugar donde acopiar los materiales con suficiente capacidad y características apropiadas para poder asegurar el Control de Calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que se obtengan los resultados de los ensayos antes de su utilización en obra y de manera que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su posterior empleo.

En aquellos casos en los que los materiales no dispusiesen de la calidad o preparación exigida por este Pliego, o cuando se demuestre que no son adecuados para su utilización, la Dirección de Obra dará orden al Contratista de reemplazarlos por otros que satisfagan o sean idóneos para el uso proyectado para ellos.

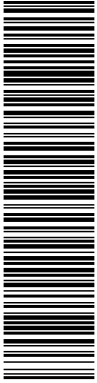
Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra, corriendo los gastos por cuenta del Contratista. También podrían ser vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

En los casos en que se empleen elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizadas fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales se llevará a cabo en los talleres o lugares en los que fueron preparados, siendo obligatoria su presentación a la Dirección de obra.

Cuando los materiales no satisfagan las condiciones específicas para cada uno de ellos, establecidas en el presente Pliego, el Contratista acatará lo que determine la Dirección de Obra, de acuerdo con lo recogido en los siguientes apartados:

- Si algún material colocado ya en obra o semi-elaborado no cumpliera con las especificaciones correspondientes, el Director de Obra lo notificará al Contratista indicándole si dichas unidades de obra pueden ser aceptables aunque sean defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine.
- El Contratista podrá en todo momento retirar o demoler por su cuenta dichas unidades de obra, manteniéndose siempre dentro de los términos fijados en el contrato si no estuviera de acuerdo con la rebaja establecida.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 258 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020."
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Si no cumpliesen con las especificaciones, el Director de Obra lo notificará al Contratista, dándole ocho días para su retirada. Si pasado ese tiempo, los materiales continuasen en el mismo sitio, la Dirección podrá ordenar a unos terceros su retirada, corriendo los gastos por cuenta del Contratista, descontándose los de la primera certificación que se realice a partir de dicho momento.

1.3. Otros materiales

Los materiales, cuyas características no estén especificadas en este Pliego ni en las disposiciones enumeradas en apartados anteriores o posteriores al mismo, habrán de cumplir con las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en las situaciones en que dichos documentos sean aplicables. En todo caso, se exigirán muestras, ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra; la cual, podrá rechazar los materiales si no reuniesen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir el objetivo que se buscara con su uso y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

2. CEMENTO.

Regirá el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos" y las modificaciones que en él se introduzcan hasta la construcción de las obras.

Se aplicarán, así mismo, las recomendaciones y prescripciones contenidas en la vigente "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón Estructural" (EHE-98) cumpliéndose las prescripciones del artículo 5º y las que en lo sucesivo sean aprobadas con carácter oficial por el Ministerio de Fomento.

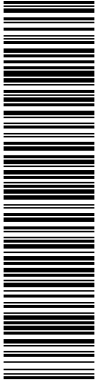
Podrá exigirse que el cemento proceda de fábrica o marca acreditada, que reúna las condiciones y esté suficientemente garantizado por la experiencia adquirida por su empleo en otras obras.

Por existir de ataque por agua o terrenos que contengan sulfato cálcico o magnésico se utilizarán cementos sulforresistentes, de las características que señale el Ingeniero Director de las Obras, y a determinar mediante pruebas de laboratorio.

2.1. Manipulación y almacenaje del cemento.

El cemento será transportado en envases del tipo aprobado en los que deberá figurar expresamente el tipo de cemento y nombre del fabricante. Podrá ser transportado también a granel,

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 259 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

en depósitos herméticos, en cuyo caso deberá acompañar a cada remesa el documento de envío con las mismas indicaciones citadas.

Todos los vehículos utilizados para el transporte de cemento estarán provistos de dispositivos de protección contra el viento y la lluvia.

El cemento se almacenará de tal forma que permita el fácil acceso para la adecuada inspección e identificación de cada remesa en un almacén o silo protegido convenientemente contra la humedad del suelo y de las paredes. Se dispondrán los almacenes o silos necesarios para que no puedan mezclarse los distintos tipos de cemento.

2.2. Cementos

Condiciones generales

La selección del cemento a emplear, entendiendo como tal aquel producto que, amasado con agua, fragua y endurece sumergido en este líquido, y es prácticamente estable con contacto con él, se realizará teniendo en cuenta las recomendaciones contenidas en el anejo 3 de la Instrucción EHE.

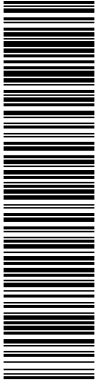
Cualquiera que sea el tipo de cemento, deberá cumplir en lo relativo al transporte, envases, almacenamiento, control, hoja de características, etc, todo lo especificado en la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08 y en el artículo 26 de la Instrucción EHE.

Tipos de cemento

Las distintas clases de cemento que suelen ser empleados en las obras a las que afecta el presente Pliego, según la denominación de la "Instrucción para la Recepción de Cementos" (RC-03), son:

- CEM 152,5 R y CEM 142,5 R para prefabricados (UNE-80.301 : 96)
- CEM II/A-V 42,5 R y CEM II/A-M 42,5 R para hormigones y morteros en general (UNE 80.301 : 96)
- CEM II/B 32,5 R/SR para hormigones en ambientes agresivos 8 (UNE 80.803 : 96)

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 260 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Las características para cada uno de los tipos serán las definidas en el mencionado Pliego RC-03, con las siguientes modificaciones:

- o Cementos comunes (CEM 1, CEM II/A- V y CEM II/A-M)
 - o La pérdida al fuego no será superior al tres por ciento (3%).
 - o El residuo insoluble no será superior al uno por ciento (1%).
 - o El contenido de aluminato tricálcico (A1 Ca3) no será superior al ocho por ciento (8%), medido sobre una muestra correspondiente al clinker utilizado en la fabricación del cemento, con una tolerancia máxima del uno por ciento (1 %), cuando se vaya a utilizar para confeccionar el hormigón tipo HS.

En ningún caso se permitirá mezclar los cementos resistentes a los sulfatos con otros cementos.

Control de calidad

El Contratista, por medio de su departamento de Control de Calidad, controlará la calidad de los cementos para que sus características se ajusten a lo establecido en este Pliego y en el de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos.

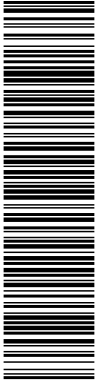
Los ensayos se realizarán con la periodicidad mínima siguiente:

a) En el momento de recibir cada partida en Obra o en Planta, se exigirá al Contratista el Certificado del fabricante, que deberá contener los resultados de todos los ensayos necesarios para demostrar el cumplimiento de lo especificado en el Pliego.

b) Cada treinta (30) días, si la Dirección lo estima oportuno, se realizarán los siguientes ensayos, de acuerdo con el artículo 7 del RC-08, corriendo a cargo del Contratista:

- Un ensayo de finura de molido.
- Una inspección ocular de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego.
- Un ensayo de peso específico real.
- Un ensayo de expansión en autoclave.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 261 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Un ensayo de resistencia mecánica de los cementos.
- Un ensayo del índice de puzolanidad, en el caso de emplear cementos puzolánicos
- Otros

Cuando el hormigón sea suministrado por una planta, se realizará la toma de muestras del material con la supervisión del Jefe de Control de Calidad del Contratista, el cual procederá al envío del material al Laboratorio. La Dirección de Obra sólo asistirá si lo considerase necesario.

3. ÁRIDOS.

Reunirán las prescripciones prescritas en la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, haciéndose los ensayos para comprobar el cumplimiento de las mismas, con arreglo a los métodos indicados en el Anejo de dicha Instrucción; y cuando en la misma no vengan indicadas se seguirán las técnicas operatorias que en cada caso disponga el Director de la obra.

Han de ser lo suficientemente consistentes y capaces de resistir los agentes atmosféricos sin quebrantarse o descomponerse, para lo cual su porosidad ha de ser inferior al 3 %.

Se procurará reducir al mínimo las manipulaciones con los áridos, después de su clasificación, tomándose las medidas necesarias para evitar su segregación.

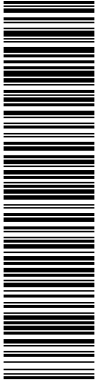
3.1. Arena.

Deberá cumplir las mismas condiciones que las especificadas en general para áridos en el artículo anterior.

La arena tendrá menos del 5 % del tamaño superior a 1,75 mm.; del 3 al 7 % del tamaño inferior a 0,15 mm. para los hormigones impermeables, cumpliendo en el intervalo marcado por estos límites las condiciones de composición granulométrica determinadas para el árido en general.

La humedad superficial de la arena deberá permanecer constante, por lo menos en cada jornada de trabajo, debiendo tomar el Contratista las disposiciones necesarias para poder determinar en obra su valor, de un modo rápido y eficiente.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 262 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3.2. Granulometría de los áridos.

Para conseguir una dosificación adecuada, con lo cual se puedan obtener los hormigones que cumplan las condiciones que en cada caso se exigen, el Contratista propondrá al Director de la obra las dosificaciones de los distintos tamaños de áridos a utilizar, en la composición de cada clase de hormigón.

Las propuestas de dosificación de áridos que presente el Contratista a la aprobación del Director de la obra deberán ser fruto de los correspondientes ensayos de laboratorio, elaborando con los materiales a emplear probetas de hormigón que cumplan las condiciones requeridas. Estas propuestas se justificarán con los siguientes extremos: que con las dosificaciones propuestas en cada caso se obtiene una curva granulométrica real comprendida dentro de los límites admitidos por la instrucción, que el tamaño máximo adoptado es el apropiado a la naturaleza de la roca, al rendimiento y características del ten de trituración, al tipo y cantidad de arena disponible, a la utilización del hormigón y a los medios auxiliares que lo han de manipular.

Las propuestas de dosificación de áridos deberán justificarse completamente, en la forma indicada anteriormente y cuando las condiciones de granulometría y naturaleza de éstos varíen.

3.3. Materiales a emplear en rellenos y terraplenes

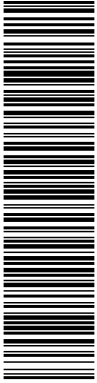
Características de origen y clasificación

Los materiales a emplear en rellenos y terraplenes serán suelos o materiales locales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar. Tampoco serán válidos los que procedan de demoliciones o derribos.

Los materiales se podrán obtener de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que, en caso necesario, se autoricen por la Dirección de Obra.

Los suelos se clasificarán en los tipos siguientes; debiendo cumplir con lo establecido en el artículo 330.3.1. del P.G.-3, además de otras normativas que se especificarán más adelante:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 263 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados, suelos seleccionados y tierra vegetal, de acuerdo con las siguientes características:

- ✓ Suelos inadecuados. Son aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigidas a los suelos tolerables y en consecuencia, no podrán ser utilizados bajo ningún concepto.
- ✓ Suelos tolerables. No contendrán más de un veinticinco por ciento (25%) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm.). Su empleo, quedará restringido a cimientos y núcleos de terraplenes, allí donde no se vayan a sufrir fuertes cargas ni variaciones de humedad.

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL<40) o simultáneamente: límite líquido menor de sesenta y cinco (LL<65) e índice de plasticidad mayor de seis décimas de límite líquido menos nueve I.P >(0,6 LL -9).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 Kg/dm3).

El índice C.B.R. será superior a tres (3).

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%).

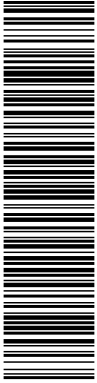
- ✓ Suelos adecuados. Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso. Se emplearán en la coronación de terraplenes, o en los cimientos o núcleos de los mismos en aquellas zonas que vayan a estar sometidas a fuertes cargas o variaciones de humedad.

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL<40).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 Kg./ dm3).

El índice C.B.R. será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento (2%).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 264 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1 %).

- ✓ Suelos seleccionados. Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso. Se utilizarán eminentemente para coronación de terraplenes.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta (LL<30) y su índice de plasticidad menor de diez (IP<10).

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.

Estarán exentos de materia orgánica.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT - 105/72, NLT-106/72, NLT -107/72, NLT-111/72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

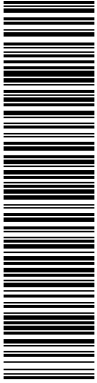
El índice C.B.R. que se considerará es el que corresponda a la densidad mínima exigida en la obra.

En cualquier caso, antes de que el material sea extendido deberá ser aceptado por la Dirección de Obra.

El Contratista comprobará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado en el Artículo 3.2.3. del presente Pliego mediante los ensayos en él indicados que se realizarán sobre una muestra representativa como mínimo una vez antes de iniciar los trabajos y posteriormente cuando se empleen en terraplenes con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cuando se cambie de procedencia o frente.
- Cada 1.000 m3 a colocar en obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 265 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3.4. Materiales a emplear en fabricación de morteros y hormigones

3.4.1. Áridos

3.4.1.1. Condiciones generales

Las características generales de los áridos se ajustarán a lo especificado en la Instrucción EHE-08 siendo, asimismo, obligatorio el cumplimiento de las recomendaciones aplicables contenidas en los comentarios la misma.

Se entiende por "Árido Total" (o simplemente árido, si hubiera lugar a confusión), aquél que de por sí o por ser el resultado de la mezcla de varios, posee la granulometría adecuada para fabricar el hormigón necesario en el caso particular considerado.

El contenido de humedad de cualquier árido en el momento de su utilización, no podrá ser superior al nueve por ciento (9%) de su volumen (ASTM C566).

La granulometría de los áridos para los diferentes hormigones se fijará de acuerdo con los ensayos previos para la obtención de la curva óptima y la compacidad más adecuada; adoptando como mínimo tres tamaños de árido.

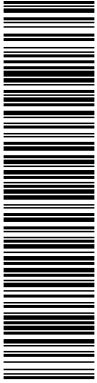
Los ensayos serán hechos por el Contratista y bajo la supervisión de la Dirección de Obra, cuantas veces sea necesario para que ésta apruebe la granulometría a utilizar, debiendo determinar aquella y el módulo de finura según la NLT-150.

El tamaño de los áridos se ajustará a lo especificado en el apartado 28.2. de la Instrucción EHE y sus comentarios.

La dimensión máxima de los áridos será de sesenta milímetros (60 mm) para el hormigón en masa, y cuarenta milímetros (40 mm.) para el hormigón armado.

Los áridos cumplirán las prescripciones contenidas en el apartado 28.3. de la EHE y sus comentarios, en el que se hace referencia a los contenidos de sustancias perjudiciales, reactividad potencial con los álcalis del cemento, empleo de escorias siderúrgicas, pérdida de peso por acción de los sulfatos sódico y magnésico, coeficiente de forma, etc.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 266 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La forma y condiciones de almacenamiento se ajustarán a lo indicado en el apartado 28.4 de la EHE y sus comentarios. En particular, los áridos se amontonarán independientemente, según tamaños, sobre superficies limpias y drenadas. En cualquier caso, la tolerancia en la dosificación (áridos de tamaño correspondiente a otros tipos) será del cinco por ciento (5%).

3.4.2. Arena

a) Definición:

Se entiende por "arena" o "árido fino", el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050).

b) Características:

La arena será de grano duro, no deleznable y de densidad no inferior a dos enteros cuatro décimas (2,4). La utilización de arena de menor densidad, así como la procedente del machaqueo de calizas, areniscas o roca sedimentaria en general, exigirá el previo análisis en laboratorio, para dictaminar acerca de sus cualidades.

Las pérdidas de peso al someterlas a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico y magnésico serán inferiores al diez y quince por ciento (10% y 15%).

El porcentaje de partículas alargadas no excederá del quince por ciento (15%) en peso. Como partícula alargada se define aquella cuya dimensión máxima es mayor que cinco (5) veces la mínima.

El sesenta por ciento (60%) en peso de la arena cuyos granos sean inferiores a tres milímetros (3 mm) estará comprendido entre cero (0) y un milímetro veinticinco centésimas (1,25).

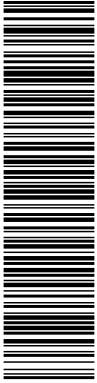
Las arenas calizas procedentes de machaqueo, cuando se empleen en hormigones de resistencia características a los 28 días igualo menor de 300 Kp/cm², podrán tener hasta un ocho por ciento (8%) de finos, que pasan por el tamiz 0,080 UNE. En este caso el "Equivalente de arena" definido por la Norma UNE 7324.76 no podrá ser inferior a setenta y cinco (75).

3.4.3. Árido grueso

a) Definición

Se entiende por "grava" o "árido grueso" el árido o fracción del mismo que resulta retenido por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 267 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

b) Características

El coeficiente de forma será superior a veinte centésimas (0,20) según ensayo U.N.E. - 7.238.

El noventa y cinco por ciento (95%) de las partículas de los áridos tendrán una densidad superior a dos enteros cinco décimas (2,5).

En el árido grueso, las pérdidas de peso al someterlo a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico y magnésico serán inferiores al doce y dieciocho por ciento respectivamente (12% y 18%). Ensayo UNT-7.136.

3.4.4. Control de calidad

El Contratista controlará la calidad de los áridos para que sus características se ajusten a las especificaciones del presente Pliego.

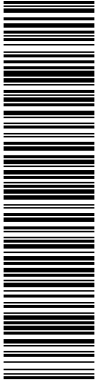
Los ensayos justificativos de todas las condiciones especificadas se realizarán:

- Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos.
- Al variar las condiciones de suministro.

Por otra parte, y con la periodicidad mínima que se indica, se realizarán los siguientes ensayos:

- a) Por cada quinientos (500) metros cúbicos o fracción o una vez cada quince (15) días:
 - o Un ensayo granulométrico y módulo de finura (NL T -150).
 - o Un ensayo de contenido de material que pasa por el tamiz 0,080 UNE 7050 (UNE 7135).
- b) Una vez cada quince (15) días y siempre que las condiciones climatológicas hagan suponer una posible alteración de las características.
 - o Un ensayo de contenido de humedad (ASTM C566).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 268 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- c) Una vez cada dos (2) meses:
 - o Un ensayo de contenido de materia orgánica (UNE 7082).
- d) Una vez cada seis (6) meses.
 - o Un ensayo de contenido de partículas blandas (UNE 7134) únicamente en el árido grueso.
 - o Un ensayo de contenido de terrones de arcilla (UNE 7133).
 - o Un ensayo de contenido de materiales ligeros (UNE 7244).
 - o Un ensayo de contenido de azufre (UNE 7245).
 - o Un ensayo de resistencia al ataque de los sulfatos (UNE 7136).
 - o Un ensayo de reactividad a los álcalis (UNE 7137).
 - o Un ensayo de determinación de la forma de las partículas (UNE 7238) únicamente para el árido grueso.
 - o Un ensayo de resistencia a la abrasión (NLT-149).
 - o Un ensayo de estabilidad de las escorias siderúrgicas (UNE 7243) cuando éstas se emplean como árido fino.
 - o Un ensayo de resistencia a la abrasión (NLT -149) únicamente para hormigones con árido antiabrasivo.

4. AGUA.

Tanto el agua de amasado como la utilizada en el lavado de arenas, refrigeración de áridos y curado del hormigón cumplirán las condiciones impuestas por la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado.

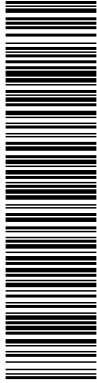
4.1. Características

Cumplirá lo prescrito en el Artículo 27º de la Instrucción vigente, EHE, siendo, asimismo, obligatorio el cumplimiento del contenido de los comentarios al citado Artículo, en la medida que sean aplicables. No podrán emplearse aguas de mar o salinas.

Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica; es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 269 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización, la limitación relativa a las sustancias disueltas podrá hacerse aún más severa, a juicio de la Dirección de Obra, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

4.2. Control de calidad

El Contratista controlará la calidad del agua para que sus características se ajusten a lo indicado en este Pliego y en la Instrucción EHE.

Preceptivamente se analizarán las aguas antes de su utilización, y al cambiar de procedencia para comprobar su identidad.

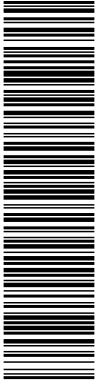
Un (1) ensayo completo comprende:

- Un (1) ensayo del contenido de sustancias solubles (UNE 7.130).
- Un (1) ensayo del contenido de cloruros (UNE 7.178).
- Un (1) ensayo del contenido de sulfatos (UNE 7.131).
- Un (1) ensayo cualitativo de los hidratos de carbono (UNE 7.132).
- Un (1) ensayo del contenido de aceite o grasa (UNE 7.235).

Cuando los resultados obtenidos estén peligrosamente próximos a los límites prescritos y siempre que la Dirección de Obra lo estime oportuno, se repetirán los mencionados análisis, ateniéndose en consecuencia a los resultados, sin apelación posible ni derecho a recepciones adicionales por parte del Contratista, caso de verse obligado a variar el origen del suministro.

Condiciones que deben cumplir las aguas utilizadas en morteros empleados para ejecución de columnas de Jet Grouting.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 270 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

o Análisis del agua

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5, las que posean sustancias solubles en proporción superior a los 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.), aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en ion sulfato rebasa un gramo por litro (1.000 p.p.m.), las que contengan ion cloro en proporción superior a 6,0 gramos por litro (5.000 p.p.m.), las aguas en las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y, finalmente, las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.).

4.3. Productos químicos de adición.

El Contratista podrá proponer el empleo de productos químicos de adición cuando considere oportuno dicho empleo para obtener las características exigidas a los hormigones, figurando en su propuesta los resultados de los ensayos efectuados para apoyarla. Corresponderá al Director de la obra aceptar o no la propuesta del Contratista.

El Director de la obra podrá, por su parte, imponer el uso de productos químicos de adición en el caso de que compruebe que con ellos se obtiene para los hormigones las condiciones prescritas en este Pliego y que dichas condiciones no se obtienen sin el empleo de tales productos. El Contratista facilitará al Director de la obra los medios necesarios para realizar experiencias en este sentido.

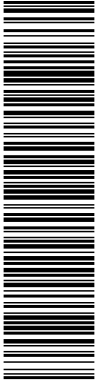
El coste de los productos de adición, cuando su utilización sea debida a solicitud del contratista deberá correr a cargo de éste, no suponiendo por lo tanto derecho alguno a modificación del precio de los hormigones del proyecto.

Condiciones generales

De acuerdo con la Norma ASTM-465 serán las siguientes:

- Deberán ser de marcas de conocida solvencia y suficientemente probadas en obra.
- Antes de utilizar cualquier clase de aditivo habrá que comprobar su comportamiento mediante ensayos de laboratorio, utilizando el material de la marca y tipo del conglomerante, y áridos procedentes de la misma cantera o yacimiento natural, que se vayan a emplear en la ejecución de los hormigones de la obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 271 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos y de sus soluciones o suspensiones en agua, serán uniformes en todas las partidas suministradas, debiendo además, mantenerse invariable el color.
- No podrán emplearse aditivos que mediante análisis químicos cualitativos, se transformen en cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón en cantidades superiores a una unidad de volumen de hormigón o mortero que se admitan en el agua de amasado.

Exceptuando los casos extraordinarios del uso autorizado de cloruro cálcico.

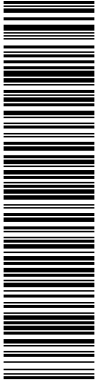
- La solubilidad en agua ha de ser total.
- El aditivo ha de ser neutro frente a los componentes del cemento, de los áridos y de los productos siderúrgicos.
- Los aditivos químicos podrán suministrarse en estado líquido o sólido, aunque en este último caso han de ser solubles en agua o dispersables, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración, al menos durante diez (10) horas.
- Para que pueda estar autorizado el uso de cualquier aditivo químico, es condición necesaria que el vendedor o fabricante especifique cuales son las sustancias activas y las inertes que constituyen la composición del producto.

Control de calidad

El Contratista controlará la calidad de los aditivos para morteros y hormigones para que sus características se ajusten a lo indicado en este Pliego y en la Instrucción EHE.

Durante la ejecución se vigilará que el tipo y la marca del aditivo utilizado sean los aceptados por la Dirección de la Obra. El Contratista tendrá en su poder el Certificado del Fabricante de cada partida que certifique el cumplimiento de los requisitos indicados en los documentos señalados en el primer párrafo del presente apartado.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 272 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

5. MATERIAL PARA RELLENOS.

Los materiales a emplear en rellenos serán suelos de material adecuado o seleccionado que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan.

También se pueden utilizar suelos tolerables en el núcleo del terraplén, siempre que en coronación se consiga la calidad de explanada fijada en la Instrucción 6.1 y 2.1.C

- Suelos adecuados o seleccionados. Las características mínimas serán; la carencia de elementos de tamaño superior a diez centímetros y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al 35 % en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 Kg/dm³P).

El índice CBR será superior a cinco y el hincamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento.

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento.

6. MATERIAL PARA SUBBASE Y BASE.

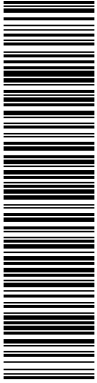
Los materiales serán zahorras naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural o zahorras artificiales para capa de base según las tolerancias indicadas en el PG-4.

El material para subbase será del tipo S-1, S-2 o S-3, según su granulometría.

La capacidad de soporte del material utilizado en la subbase cumplirá la siguiente condición:

Índice CBR superior a veinte, determinado de acuerdo con la Norma NLT-111/58.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 273 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En la subbase de la vía principal el material será no plástico, y su equivalencia será superior a treinta.

Las características de la base de zahorra artificial, serán las que establece el Pliego General antes mencionado.

7. GEOTEXILES.

El uso de geotextiles, está orientado para mejorar las cualidades del terreno dificultando la contaminación de los terrenos granulares por parte del terreno existente, y sobre todo cierta impermeabilización al ser la lámina de alto gramage (280 gr/m²).

La lámina se extenderá sobre la explanada.

La carga de rotura longitudinal será mayor a 3,5 KN.

Los criterios de dimensionamiento se basan en criterios de filtración y de permeabilidad.

La permeabilidad con 10 cm de columna de agua constante será de 30 l/m²s

8. FIRMES

8.1. Mezclas Bituminosas en caliente.

Definición

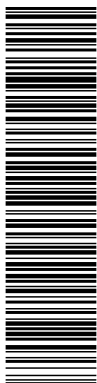
Se define como mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Materiales

Las características de los materiales generales, en aquello no especificado en el presente PPTP, deberán ajustarse a lo especificado en el PG3 (ligante hidrocarbonado(542.2.1); áridos finos y gruesos (542.2.2.2-3); polvo mineral (542.2.2.4)).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 274 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

LIGANTE HIDROCARBONADO

El ligante hidrocarbonado a emplear será el B-60/70.

FILLER DE APORTACIÓN

El polvo mineral considerado como filler de aportación para el presente proyecto es el Cemento tipo CEM-II/BM-32,5. Y será abonado por tonelada métrica realmente empleada. No obstante podrá ser de utilización cualquier otro polvo mineral como filler de aportación que cumpla las prescripciones del PG3 previa aceptación de la Dirección de Obra.

ADITIVOS

El Director de las Obras, fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

8.2. Emulsiones Bituminosas.

Definición

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, un polímero en una solución de agua y un agente emulsionante.

A efectos de aplicación de este Pliego, se consideran para su empleo en la red de carreteras del Estado, las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

Condiciones generales

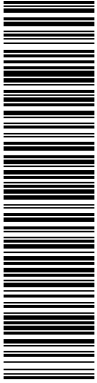
La denominación de las emulsiones bituminosas catiónicas modificadas o no seguirá el siguiente esquema, de acuerdo con la norma UNE-EN 13808:

C	%	B	P	F	I.	aplicación
	ligante			rotura		

Donde:

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Cancefirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 275 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

C: indica que es una emulsión bituminosa catiónica.

% ligante: contenido de ligante según la norma UNE EN 1428.

B: indica que el ligante hidrocarbonado es un betún asfáltico.

P: se añadirá esta letra solamente en el caso de que la emulsión incorpore polímeros.

F: se añadirá esta letra solamente en el caso de que se incorpore un contenido de fluidificante superior al 2%.

I. rotura: número de una cifra (de 1 a 7) que indica la clase de comportamiento a rotura, determinada según la norma UNE EN 13075-1.

aplicación: abreviatura del tipo de aplicación de la emulsión:

ADH riego de adherencia

TER riego de adherencia (termoadherente)

CUR riego de curado

IMP riego de imprimación

MIC microaglomerado en frío

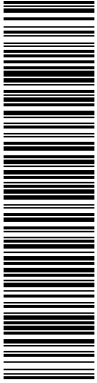
REC reciclado en frío

Las emulsiones bituminosas catiónicas deberán llevar obligatoriamente el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, así como disponer del certificado de control de producción en fábrica expedido por un organismo notificado y de la declaración de conformidad CE elaborada por el propio fabricante, todo ello conforme a lo establecido en el Anejo ZA de la norma armonizada, UNE EN 13808. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán las emulsiones bituminosas de las tablas 213.1 del PG-3. De acuerdo con su denominación, las características de dichas emulsiones bituminosas deberán cumplir las especificaciones de las tablas 213.3 del PG-3, conforme a lo establecido en el anexo nacional de la norma UNE EN 13808.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 276 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

8.3. Riegos de Adherencia.

Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla o una lechada bituminosa.

La ejecución de esta unidad deberá cumplir con todo lo especificado en el artículo 531 del PG3.

Para la ejecución de estas obras se aplicarán los conceptos de abono siguientes:

- Tn de emulsión termoadherente TER-1 empleada en riego de adherencia.

Dosificaciones

En el riego de adherencia la dosificación de emulsión será de seis décimas de kilogramo por metro cuadrado (0,6 kg/m²) sobre las capas de MBC.

8.4. Riegos de Imprimación.

Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

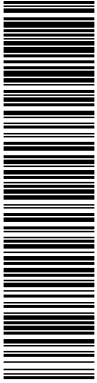
Para la ejecución de estas obras se aplicarán los conceptos siguientes:

- Tn de emulsión IMP empleada en riego imprimación.
- Materiales
- Ligante
- Ligante a emplear será emulsión asfáltica catiónica según el artículo anterior.
- Áridos de cobertura

Condiciones generales

El árido de cobertura a emplear eventualmente en riegos de imprimación será una arena natural, o procedente de machaqueo, o mezcla de ambas.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 277 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

8.4.1.1. Granulometría

La totalidad del árido deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

8.4.1.2. Limpieza

El árido estará exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

8.4.1.3. Plasticidad

El equivalente de arena del árido, según la Norma UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40).

8.4.1.4. Dotación de los materiales

La dosificación de emulsión será de un kilogramo y veinte por metro cuadrado (1,20 kg/m²). No obstante, el Director de la obra podrá modificar tal dotación a la vista de las pruebas realizadas.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprime sea capaz de absorber en un periodo de veinticuatro horas (24 h.).

La dotación del árido será la necesaria para la absorción de un exceso de ligante o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la circulación.

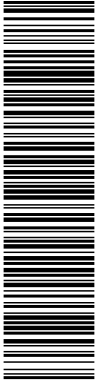
Equipo necesario para la ejecución de las obras

8.4.1.5. Equipo para la aplicación del ligante

Irà montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente a juicio del Director de la obra, y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante.

En puntos inaccesibles el equipo antes descrito, y para retoques se podrá emplear uno portátil, provisto de una lanza de mano.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 278 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Si fuere necesario calentar el ligante, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por serpentines sumergidos en la cisterna, la cual deberá estar calorifugada. En todo caso, la bomba de impulsión del ligante deberá ser accionada por motor, y estar provista de un indicador de presión. También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensor no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

8.5. Betunes Asfálticos.

Definición

De acuerdo con la norma UNE EN 12597, se definen como betunes asfálticos los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, muy viscosos o casi sólidos a temperatura ambiente. Se utilizará la denominación de betún asfáltico duro para los betunes asfálticos destinados a la producción de mezclas bituminosas de alto módulo

Condiciones generales

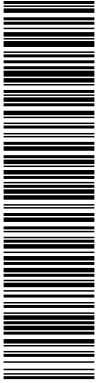
La denominación de los betunes asfálticos se compondrá de dos números, representativos de su penetración mínima y máxima, determinada según la norma UNE EN 1426, separados por una barra inclinada a la derecha (/).

Los betunes asfálticos deberán llevar obligatoriamente el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, así como disponer del certificado de control de producción en fábrica expedido por un organismo notificado y de la declaración de conformidad CE elaborada por el propio fabricante, todo ello conforme a lo establecido en el Anejo ZA de las siguientes normas armonizadas:

- UNE EN 12591. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
- UNE EN 13924. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 279 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



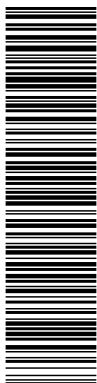
“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán los betunes asfálticos de la siguiente tabla. De acuerdo con su denominación, las características de dichos betunes asfálticos deberán cumplir las especificaciones de la tabla de requisitos de betunes asfálticos, conforme a lo establecido en los anexos nacionales de las normas UNE EN 12591 y UNE EN 13924.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 280 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

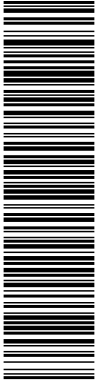
BETUNES ASFÁLTICOS A EMPLEAR

DENOMINACION UNE EN 12591 y UNE EN 13924
15/25
35/50
50/70
70/100
160/220

REQUISITOS DE LOS BETUNES ASFÁLTICOS

Característica	UNE EN	Unidad	15/25	35/50	50/70	70/100	160/220	
Penetración a 25°C	1426	0,1 mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220	
Punto de reblandecimiento	1427	°C	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43	
Resistencia al envejecimiento UNE En 12607-1	Cambio de masa	12607-1	%	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,8	≤1,0
	Penetración retenida	1426	%	≥55	≥53	≥50	≥46	≥37
	Incremento del punto de reblandecimiento	1427	°C	≤10	≤11	≤11	≤11	≤12
Índice de penetración	12591 13924 Anejo A	-	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	
Punto de fragilidad Fraass	12593	°C	TBR	≤-5	≤-8	≤-10	≤-15	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 281 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Característica	UNE EN	Unidad	15/25	35/50	50/70	70/100	160/220
Punto de inflamación en vaso abierto	ISO 2592	°C	≥245	≥240	≥230	≥230	≥220
Solubilidad	12592	%	≥99,0	≥99,0	≥99,0	≥99,0	≥99,0

Especificaciones técnicas y distintivos de calidad

El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente apartado, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

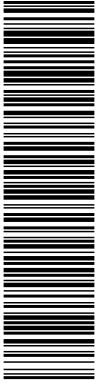
Si los referidos productos disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones obligatorias de este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté homologado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones obligatorias de este artículo podrá ser otorgado por las Administraciones Públicas competentes en materia de carreteras, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (según ámbito) o los Organismos españoles públicos y privados- autorizados para realizar tareas de certificación y/o ensayos en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

Normas referenciadas

- UNE EN 58 Betunes y ligantes bituminosos- Toma de muestras
- UNE EN 1426 Betunes y ligantes bituminosos- Determinación de la penetración con aguja
- UNE EN 1427 Betunes y ligantes bituminosos - Determinación del punto de reblandecimiento-Método del anillo y bola
- UNE EN 12591 Betunes y ligantes bituminosos - Especificaciones de betunes para pavimentación
- UNE EN 12592 Betunes y ligantes bituminosos- Determinación de la solubilidad

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 282 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- UNE EN 12593 Betunes y ligantes bituminosos - Determinación del punto de fragilidad Fraass
- UNE EN 12597 Betunes y ligantes bituminosos- Terminología
- UNE EN 12607-1 Betunes y ligantes bituminosos - Determinación de la resistencia al envejecimiento por efecto del calor y el aire - Parte 1: Método RTFOT (película fina y rotatoria)
- UNE EN 13924 Betunes y ligantes bituminosos- Especificaciones de los betunes asfálticos duros para pavimentación
- UNE EN ISO 2592 Determinación de los puntos de inflamación y combustión - Método Cleveland en vaso abierto

9. MATERIALES CON HORMIGONES

9.1. Hormigones

Definición

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

A efectos de aplicación de este artículo, se contemplan todo tipo de hormigones. Además para aquellos que formen parte de otras unidades de obra, se considerará lo dispuesto en los correspondientes artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

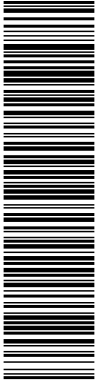
Materiales

9.1.1.1. Cemento

Además de las condiciones exigidas en el pliego, cumplirá las que se indican en el artículo 26 de la EHE-08.

Se utilizarán cementos CEM I ó CEM II A-D de las clases resistentes 32,5 y 42,5 y todos ellos serán del tipo resistente a los sulfatos (SR). En los elementos de obra que hayan de quedar vistos, se empleará cemento de la misma partida.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 283 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

9.1.1.2. Agua

Cumplirá las que se indica en el artículo 27 de la EHE-08.

9.1.1.3. Árido fino

Cumplirá los requerimientos del artículo 28 de la EHE-08. Con independencia de lo requerido en dichas norma, se realizará un (1) ensayo granulométrico, un (1) ensayo para la determinación de materia orgánica y un (1) ensayo de los finos que pasan por el tamiz 0,080 por cada 100 m3 de árido.

Deberá comprobarse que el árido fino no presenta una pérdida superior al diez (10) o al quince (15) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamientos con soluciones de sulfato sódico y sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la norma UNE 7136.

9.1.1.4. Árido grueso

Se cumplirán las condiciones exigidas en el artículo 28 de la EHE-08.

Las características del árido grueso se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinentes el Director.

Así mismo se realizará como mínimo un ensayo granulométrico por cada 100 m3 o fracción de árido grueso a emplear.

Deberá comprobarse que el árido grueso no presente una pérdida de peso superior al doce (12) o al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico y sulfato magnésico respectivamente de acuerdo con la Norma UNE 7136.

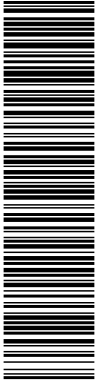
9.1.1.5. Productos de adición

Cumplirán lo prescrito en el artículo 29 de la EHE-08.

Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón que se usarán son los definidos en el artículo 39.2 de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08 para aplicaciones estructurales. Para aplicaciones no estructurales, como en el caso del hormigón de limpieza bajo las zapatas o de nivelación y reglado, podrán usarse otros hormigones.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 284 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

9.2. Morteros y lechadas

Morteros y lechadas de cemento

Los morteros han de ser suficientemente plásticos para poder rellenar el espacio en que se hayan de utilizar; y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo.

La mezcla se ha de caracterizar porque al apretarla, conserve su forma una vez que se la deje reposar, sin engancharse ni humedecer las manos.

La proporción en peso de las lechadas de cemento y agua podrá variar desde el uno por ocho (1/8) al uno por uno (1/1) de acuerdo con las características de la inyección y la presión aplicada. En cualquier caso, la composición de la lechada tendrá que ser aprobada por el Director de Obra en cada caso.

El Contratista controlará la calidad de los morteros a utilizar en las obras para que, sus características se ajusten a lo establecido en el presente Pliego.

La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos con siete (7) días de antelación a su utilización en obra, para su aprobación por la Dirección de las mismas.

Al menos semanalmente, habrá que realizar los siguientes ensayos:

- Un ensayo de determinación de la resistencia a compresión según ASTM C-109.
- Un ensayo de determinación de consistencia.

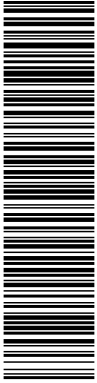
Además, en cada obra de fábrica habrá que hacer una determinación de variación volumétrica según ASTM C-827.

Morteros sin retracción

Los morteros sin retracción, son unos productos preparados para su uso por simple adición de agua y amasado.

El producto preparado está basado en una mezcla de cementos especiales, áridos con características mecánicas y granulometría adecuada y otros productos que le den una expansión controlada, tanto en estado plástico como endurecido.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 285 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Con los morteros sin retracción se podrá conseguir la adecuada fluencia para poder emplearlos en bancadas de maquinaria, placas de asiento, caminos de rodadura de grúas, etc.

Estos morteros tendrán que estar exentos de cloruros, partículas de aluminio y de productos que puedan generar gases en el interior de la masa.

Solamente podrán tener agregados metálicos en los casos en que no quede posteriormente expuesto a la corrosión.

La resistencia a compresión a los 28 días será de 350 Kg./cm².

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra el producto a utilizar, que procederá de fabricantes reconocidos, debiendo facilitar la documentación técnica necesaria para su estudio y aceptación si procede.

La preparación de las superficies de contacto, mezclas, sistemas de colocación, curado, etc. serán las indicadas por el suministrador.

10. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Marcas viales

Cumplirán con lo especificado en el artículo 700 “Marcas viales” recogido en la Orden de 28 de diciembre de 1999 (B.O.E. nº 24 de 28/01/2000).

Definición

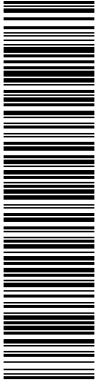
Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Tipos de marcas viales

Las marcas viales, según el artículo 700, apartado 700.2 sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras, se clasifican en función de:

Su utilización, como: de empleo permanente (color blanco) o de empleo temporal (color amarillo)

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 286 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Sus características más relevantes, como: tipo 1 o tipo 2 (marcas viales, con resaltos o no, diseñadas específicamente para mantener sus propiedades en condiciones de lluvia o humedad)

Las marcas viales a emplear en este proyecto serán de tipo 1 (marcas viales convencionales).

Las dimensiones de las marcas viales, así como la definición de la marca en cada punto, se ha determinado de acuerdo con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.2-I.C. Marcas viales, del Ministerio de Fomento. Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se replantearán éstas, efectuando un premarcado, que sirva de guía para la realización correcta del trabajo.

Las marcas viales a utilizar serán de color blanco y de los siguientes tipos:

- Marca vial reflexiva blanca de 10 cm
- Marca vial reflexiva blanca de 30 cm
- Banda óptica sonora de 0,50 metros de anchura
- Marcas viales en cebreados y símbolos

Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

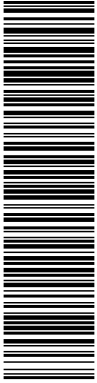
Materiales

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío, o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el presente artículo.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Características

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 287 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Será preceptivo lo recogido en el punto 3.1 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío, y en la norma UNE-EN-1790 en el caso de marcas viales prefabricadas.

Asimismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

Especificaciones técnicas y distintivos de la calidad

Será preceptivo lo recogido en el punto 11 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

11. MATERIALES PARA FIRMES Y PAVIMENTOS FLEXIBLES

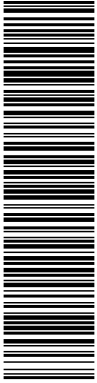
Será de aplicación para estos materiales lo dispuesto en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras" PG-4 y disposiciones complementarias, así como lo indicado a continuación.

11.1. Subbases y bases granulares

Materiales

Los materiales empleados en estas capas deberán tener una granulometría continua, estarán total o parcialmente machacados y procederán de cantera o grava natural o escoria de horno alto.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 288 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En este caso el Director de la Obra establecerá la procedencia del material (enfriamiento lento o rápido).

En todo caso los husos a emplear deberán ser aprobados por el Director de la Obra.

Control de Calidad (Sub-bases)

Salvo indicación en contra por parte de la Dirección de Obra, el Control de Calidad se efectuará de la siguiente manera:

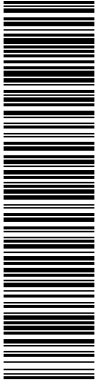
- a) Para cada fuente de procedencia se establecerán lotes de un tamaño que, en función del parámetro a ensayar, se definirá más adelante, a los que se asignarán los resultados de los ensayos realizados. Las muestras se tomarán en los puntos indicados por el Director de Obra.
- b) Si los resultados son positivos, se aceptará el lote. En caso de no acercarse a los mínimos exigidos, se rechazará el mismo, y no se abonará. Como alternativa, podrán realizarse ensayos contradictorios en número igual o superior a dos para cada parámetro afectado, aceptándose el material, si ambos proporcionasen resultados satisfactorios, y rechazándose en el caso de fallar uno sólo de ellos. Todo correrá por cuenta del Contratista.
- c) El Director podrá admitir un material sin que éste haya superado el control anterior, siempre y cuando se tomen las medidas precisas para corregir los defectos detectados y si mediante ensayos, definidos en número y forma por el Director de Obra, se demuestra que los parámetros afectados se acercan a los valores exigidos.
- d) El tamaño de los lotes será:
 - o Granulometría: 1000 m3 o fracción.
 - o Coeficiente de desgaste de Los Ángeles: 5000 m3 o fracción.
 - o Índice CBR: 500 m3 o fracción.
 - o Plasticidad: 1000 m3 o fracción.
 - o Equivalente de arena: 1000 m3 o fracción.

Control de Calidad (Bases)

Se aplicarán los mismos criterios que en el caso de las subbases modificando exclusivamente el último, a saber. El tamaño de los lotes será:

- Granulometría: 1000 m3 o fracción.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 289 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Coeficiente de desgaste de Los Ángeles: 5000 m3 o fracción.
- Plasticidad: 1.000 m3 o fracción.

11.2. Ligantes bituminosos

Betunes asfálticos

11.2.1.1. Condiciones Generales

Deberán presentar aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de tal modo que no formen heterogeneidades a la temperatura de uso (175°C).

También tendrán que cumplir las condiciones, que según su designación, aparecen en el artículo correspondiente del PG-4 del MOPU.

El tipo de betún a utilizar en cada caso será especificado en los planos o bien será indicado por la Dirección de Obra.

11.2.1.2. Control de Calidad

Se realizará según lo expuesto en el PG-4 del MOPU corriendo los gastos de los ensayos a realizar por cuenta del Contratista.

Betunes asfálticos fluidificados

11.2.1.3. Condiciones Generales

Tendrán que presentar aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen heterogeneidades a la temperatura de uso, ni presenten signos de coagulación antes de su utilización.

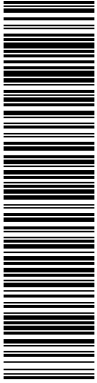
Se determinará en obra y con la frecuencia que estime conveniente el Director de Obra, la temperatura necesaria para lograr la adecuada viscosidad de uso.

Se deberán de cumplir las especificaciones recogidas a tal efecto en el PG-4 del MOPU y el tipo de betún vendrá especificado en planos o indicado por la Dirección de Obra.

11.2.1.4. Control de calidad

Se realizará según lo establecido en el PG-4 del MOPU, corriendo los gastos por cuenta del Contratista.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 290 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Emulsiones asfálticas

11.2.1.5. Condiciones Generales

Tendrán que cumplirse los puntos del artículo correspondiente del PG-4 del MOPU.

Las emulsiones asfálticas tendrán que ser homogéneas y tras ser bien mezcladas, no mostrarán separación de sus componentes dentro de los 30 días siguientes, a no ser que la misma esté originada por las heladas.

Los tipos de emulsión asfáltica a emplear en cada caso, serán los especificados en los planos o los indicados por el Director de las Obras.

11.2.1.6. Control de calidad

Se realizará según lo establecido en el PG-4 del MOPU, corriendo los gastos por cuenta del Contratista.

11.3. Áridos a emplear en capas bituminosas

Áridos en tratamientos superficiales

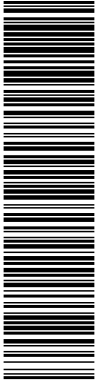
11.3.1.1. Características

Los áridos cumplirán las condiciones generales establecidas en el artículo correspondiente del PG-4.

En cuanto a su granulometría, será uniforme normal, de los tipos A 20/10 y A 10/5 descritos en el PG-4 (cuadro 532.1).

Las restantes características de los áridos, resistencia al desgaste, índice de forma, coeficiente de pulimento y adhesividad, se ajustarán también a los límites establecidos en el mencionado documento.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 291 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

11.3.1.2. Control de calidad

Serán de aplicación los mismos criterios considerados en los áridos para firmes analizados en otro artículo del presente pliego, viéndose modificado exclusivamente en el tamaño de los lotes, el cuál será el siguiente:

Granulometría:	10.000 m3 ó fracción
Nº de caras de fractura:	10.000 m3 ó fracción
Humedad del árido:	10.000 m3 ó fracción
Coefficiente de Los Ángeles:	20.000 m3 ó fracción
Coefficiente de pulimento acelerado:	20.000 m3 ó fracción
Adhesividad:	20.000 m3 ó fracción

El Control de Calidad aplicable al ligante será el definido en el PG-4 del MOPU, salvo indicación en contra por parte de la Dirección. El pago de los ensayos correrá a cargo del Contratista.

Áridos en riegos de imprimación

11.3.1.3. Características

Se ajustarán a lo establecido en el PG-4 del MOPU.

11.3.1.4. Control de calidad

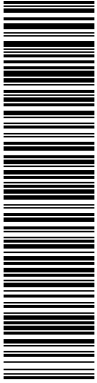
Se registrá por los criterios recogidos en otros apartados de este Pliego, en la medida en que sean aplicables. El importe de los ensayos irá por cuenta del Contratista.

Áridos en mezclas bituminosas

11.3.1.5. Características

La definición y propiedades de los áridos utilizados para una mezcla bituminosa en caliente se ajustará a lo establecido en al Artículo correspondiente del PG-4.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 292 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

11.3.1.6. Control de calidad

Correrá por cuenta del Contratista, y deberá cumplir con lo establecido en el PG-4 del MOPU.

12. CARTELES INDICADORES

La forma, calidad y dimensiones de las señales de tráfico y carteles indicadores, tanto en lo que se refiere a las placas como a sus elementos de sustentación y anclajes, serán los actualmente aprobados por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

13. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Para recabar la aprobación de todos aquellos materiales no incluidos en la presente Especificación Técnica el Contratista deberá presentar a la Dirección cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes y suministradores sean necesarios para justificar la aptitud de su empleo. Si la información no la considera suficiente, la Dirección podrá exigir al contratista los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

En todo caso la Dirección podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan a su juicio, la calidad y condiciones necesarias al fin a que han de ser destinados, y sin que el Contratista tenga derecho en tal caso a reclamación alguna.

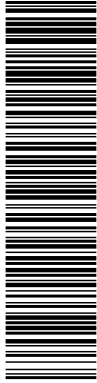
Todo material no especificado en esta Especificación Técnica y aprobado por la Dirección quedará reflejado en los Planos del Proyecto, y otros documentos contractuales.

14. CONSERVACIÓN Y ACEPTACIÓN DEFINITIVA DE LOS MATERIALES

El haber aceptado un material, en el momento de haber dado sobre él, la documentación pedida por el Ingeniero Director o de su entrada en el almacén de obra, no implica su utilización definitiva, ya que podrá desecharse por aquel, si en el momento de su utilización estima el Ingeniero Director que dicho material se ha degradado, por no haberle conservado adecuadamente en almacén, o por cualquier otra causa, no responde a las cualidades para su utilización en el momento de llevarse a cabo ésta. Lo mismo ocurrirá con los materiales que no cumplan o respondan a las características descritas dadas por las casas suministradoras o por el Contratista.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 293 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

15. CASO DE QUE LOS MATERIALES NO REÚNAN LAS CONDICIONES EXIGIDAS.

Podrán desecharse todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones expuestas en este Pliego para cada uno de ellos en particular.

El Contratista se atenderá, en todo caso, a lo que por escrito ordene el Director de las obras para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego y la Prescripciones Generales.

El Director de la obra podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden, procederá a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

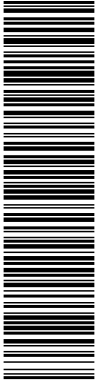
16. ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES.

Una vez realizados los ensayos o pruebas a que se refiere los artículos y párrafos correspondientes, y si procede, se dará la aprobación de los materiales.

El examen y aprobación de los materiales no implicará la recepción definitiva. En consecuencia las responsabilidades del Contratista no cesarán hasta que se haya extendido el acta de recepción definitiva de la obra en que se hayan empleado.

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 294 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO IV. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y ABONO

CONDICIONES GENENARES

1. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO PREVIO

1.1. Plan de replanteo

El Contratista, en base a la información del Proyecto e hitos de replanteo conservados, elaborará un Plan de Replanteo que incluya la comprobación de las coordenadas de los hitos existentes y su cota, colocación y obtención de coordenadas y cota de las bases complementarias y programa de replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales, secundarias y obras de fábrica.

Este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación si procediera.

1.2. Replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales y obras de fábrica

El Contratista procederá al replanteo y estaquillado de los puntos característicos de las alineaciones principales partiendo de las bases de replanteo comprobadas y aprobadas por la Dirección de Obras.

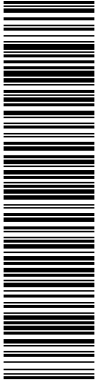
Se ejecutarán los trabajos de nivelación necesarios para asignar las cotas de todos los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos o auxiliares se realizará de forma que puedan conservarse los mismos durante el desarrollo de los trabajos.

El Contratista situará y construirá los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle de las obras de fábrica.

La situación y cota quedará debidamente referenciada respecto a las bases principales de replanteo.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 295 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

1.3. Acta de comprobación del replanteo previo. Autorización para iniciar las obras. Responsabilidad.

La Dirección de Obra, en presencia del Contratista, procederá a efectuar la comprobación del replanteo, en el plazo de un mes contado a partir de la formalización del Contrato correspondiente, o contado a partir de la notificación de la adjudicación definitiva cuando el expediente de contratación sea objeto de tramitación urgente (Arts. 127,90 R.G.C.). Del resultado se extenderá el correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo Previo.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la posición y disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, a juicio del facultativo Director de las Obras, se dará por aquél la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo explícitamente en el Acta de Comprobación de Replanteo extendida, de cuya autorización quedará notificado el Contratista por el hecho de suscribirla.

Puesto que forman parte de las labores de comprobación del Replanteo Previo, será responsabilidad del Contratista la realización de los trabajos incluidos en el Plan de Replanteo, además de todos los trabajos de Topografía precisos para la posterior ejecución de las obras, así como la conservación y reposición de los hitos recibidos de la Administración.

Los trabajos responsabilidad del Contratista anteriormente mencionados serán a su costa y por lo tanto se considerarán repercutidos en los correspondientes precios unitarios de adjudicación.

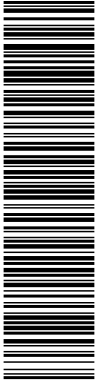
2. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. Programa de trabajos

El Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los Pliegos de Licitación, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto en el plazo de 30 días desde la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Este estudio será entregado al Director de las Obras transcurrido el plazo mencionado.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 296 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La organización de la obra, procedimientos, calidades y rendimientos propuestos en el Estudio estarán basados en los de la oferta y en ningún caso podrán ser de condición inferior a la de estos.

En este Estudio se prestará especial interés a:

- Descripción detallada y justificación de los procedimientos de ejecución de las obras.
- Organización de personal, situación e incorporación.
- Procedencia y características de los materiales, ritmo de suministro, zonas de acopio y control de calidad para su recepción en aceras, cemento, tuberías, etc...
- Relación de maquinaria y medios auxiliares, y si ésta es propiedad o alquilada.
- Se estudiarán las obras de forma que su ejecución no interfiera con la explotación de otros servicios, debiendo hacer aquellas que los afecten de acuerdo con las respectivas compañías, estudiándose las incidencias que puedan darse y su solución.
- Relación de servicios afectados y planes para su reposición, así como programa para obtención de permisos

El contratista estará obligado a realizar las modificaciones, que, dentro de los límites del contrato, sean requeridos por el director.

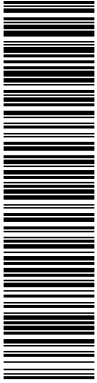
Todas las modificaciones que el Contratista considere conveniente efectuar habrán de ser autorizadas por el director.

La aprobación del Estudio por el director no exime al Contratista de la obligación de ejecutar las obras en las condiciones y plazos establecidos en los documentos del Contrato.

El Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra, a requerimiento del Director, si se comprueba que ello es necesario para la terminación de las obras dentro de los plazos previstos.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables, según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 297 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el Programa de Trabajos propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su presentación, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

Todos los gastos que origine el cumplimiento del presente artículo serán a cargo del Contratista, sin que se tenga derecho a abono alguno.

2.2. Estudio de las posibles afecciones de las obras.

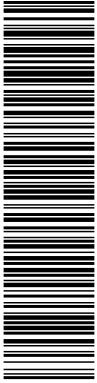
El Contratista está obligado a realizar una recopilación de información suficiente sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si estas pueden ser afectadas por las mismas o si pueden ser causa de posibles reclamaciones de daños. En el caso de posibles alegaciones sobre expropiaciones o servidumbres deberá atender a los peticionarios para posteriormente comunicarlo a la Dirección de Obra, para su resolución.

Así mismo Contratista informará al Director de Obra de la posible incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades próximas.

El Director de Obra establecerá el método de recopilación de información sobre el estado de las propiedades y las necesidades del empleo de actas notariales o similares.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista confirmará por escrito al Director de la Obra, que existe un informe adecuado sobre el estado actual de las propiedades, terrenos y expropiaciones ó servidumbres de acuerdo con los apartados anteriores.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 298 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La situación de los servicios y propiedades que se indique en los planos, será definida con la información disponible pero sin garantía de la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios o instalaciones no reflejados en el Proyecto.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños. Asimismo, con la suficiente antelación al avance de cada tajo de obra, deberá efectuar las catas convenientes para la localización exacta de los servicios afectados.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto, el Contratista lo notificará inmediatamente, por escrito, al Director de la Obra.

El Programa de Trabajos aprobado y en vigor, ha de suministrar al Director de Obra la información necesaria para gestionar todos los desvíos o retiradas de servicios previstos en el Proyecto, que sean de su competencia en el momento adecuado para la realización de las obras.

Estas labores de prospección y situación no serán de abono independientemente en ningún caso, corriendo el abono de las mismas a cargo del contratista.

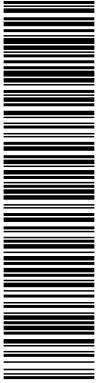
El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de la obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto y de forma legal decidiera utilizar para la ejecución de las obras, no pudiendo ser objeto de reclamación los gastos, directos o indirectos, que la provisión de tales terrenos pueda originar.

El Contratista notificará al Director de Obra, para cada tajo de obra, su intención de iniciar los trabajos, con quince (15) días de anticipación, siempre y cuando ello requiera la ocupación de terreno y se ajuste al programa de trabajos en vigor. Si la ocupación supone una modificación del programa de trabajos vigente, la notificación se realizarán con una anticipación de 45 días y quedará condicionada a la aceptación por el Director de Obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 299 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Contratista archivaré la información y documentación sobre las fechas de entrada y salida de cada propiedad, pública o privada, así como los datos sobre las fechas de montaje y desmontaje de vallas. El Contratista suministrará copias de estos documentos al Director de Obra cuando sea requerido.

El Contratista confirmará sus trabajos al terreno disponible y prohibirá a sus empleados el uso de otros terrenos.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobación del Director de Obra, informará con quince días de anticipación a los afectados, y proveerá un acceso alternativo. Estos accesos provisionales alternativos no serán objeto de abono.

El vallado de zanjas y pozos se realizará mediante barreras metálicas portátiles enganchables o similar, de acuerdo con el Proyecto de Seguridad presentado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra. Su costo será de cuenta del Contratista.

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

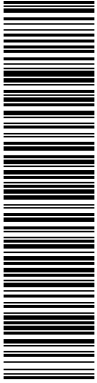
Deberá para su aprobación, entregar los ensayos que garanticen la idoneidad de los materiales.

La aceptación por parte del Director de Obra del lugar de extracción o vertido no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento ya la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado.

Si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cargo, deberá procurarse otro lugar de extracción, siguiendo las normas dadas en los párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 300 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros, atenderá a la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios y afectados, y lo notificará por escrito y sin demora a la Dirección de la Obra.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ello al Director de Obra ya los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

2.3. Oficinas de la Administración a pie de obra

El Contratista deberá disponer de las oficinas especificadas en el pliego de cláusulas de la licitación y según el contrato firmado por la administración.

3. ACCESO A LAS OBRAS

Los caminos y accesos provisionales a los diferentes tajos serán construidos por el contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta. La Dirección de Obra podrá pedir que todos o parte de ellos sean construidos antes de la iniciación de las obras.

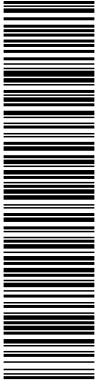
El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los caminos, aceras y obras provisionales. Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras nacionales o locales y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

Estos caminos o accesos provisionales estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas. El caso excepcional de que necesariamente hayan de producirse interferencias, las modificaciones posteriores para la ejecución de los trabajos serán a cargo del Contratista.

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta, hasta conseguir su estado inicial.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 301 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La Dirección de Obra se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomiende trabajos de reconocimientos, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

4. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes, y las Normas de la Compañía Suministradora.

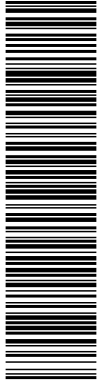
La conformidad del Director de Obra al proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en la calidad como en los plazos de ejecución de las obras definitivas.

La retirada de las instalaciones y demolición de obras auxiliares al finalizar los tajes correspondientes, deberá ser anunciada al Director de Obra quién lo autorizará si está realmente terminada la parte de obra principal correspondiente, quedando éste facultado para obligar esta retirada cuando a su juicio, las circunstancias de la obra lo requieran.

Los gastos provocados por esa retirada de instalaciones y demolición de obras auxiliares y acondicionamiento y limpieza de las superficies ocupadas, para que puedan recuperar su aspecto original, serán de cuenta del Contratista, debiendo obtener la conformidad del Director de Obra para que pueda considerarse terminado el conjunto de la obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 302 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Transcurridos 10 días de la terminación de las obras y si el Contratista no hubiese cumplido lo preceptuado en los párrafos anteriores, la Dirección de Obra podrá realizar por terceros la limpieza del terreno y retirada de elementos sobrantes, pasándole al Contratista el correspondiente cargo.

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra. Será de aplicación asimismo, lo indicado para la ocupación de terrenos para caminos provisionales de accesos.

5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los equipos, maquinaria y métodos constructivos necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra, deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentados a la Dirección de Obra para su aprobación.

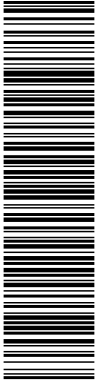
Dicha aprobación cautelar de la Dirección de Obra no eximirá en absoluto al Contratista de ser el único responsable de la calidad, y del plazo de ejecución de las obras.

El Contratista no tendrá derecho a compensación económica adicional alguna por cualesquiera que sean las particularidades de los métodos constructivos, equipos, materiales, etc., que puedan ser necesarios para la ejecución de las obras, a no ser que esté claramente demostrado, a juicio del Director de la Obra, que tales métodos, materiales, equipos, etc., caen fuera del ámbito y espíritu de lo definido en Planos y Pliegos.

El equipo habrá de mantenerse, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicado a las obras del Contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

Simultáneamente a la presentación del Programa de Trabajos, el Contratista está obligado a adjuntar un Proyecto de Seguridad de la obra ajustando a la Normativa Vigente y suficiente para su aprobación administrativa.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 303 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Como condiciones específicas deberá contemplar:

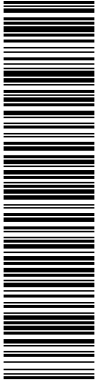
- Señalización y balizamientos necesarios para la ejecución.
- Excavación de zanjas y pozos.
 - a) En zona urbana la zanja estará completamente circundada por vallas. Se colocarán sobre la zanja pasarelas a distancias no superiores a 50 m. La longitud máxima de apertura de zanja no será mayor de 75 m. Asimismo se dispondrá la señalización de tráfico y luminosa suficiente.
 - b) En la zona rural la zanja estará acotada vallando la zona de paso o en la que se presuma riesgo para peatones, vehículos u animales.
 - c) Las zonas de construcción de obras singulares, como pozos aliviaderos, estarán completamente valladas, tanto en zona urbana como rural, distancias suficientes de los bordes de zanja o pozos.
 - d) El acopio de materiales y tierras extraídas en excavaciones mayores de 1,50 m., se dispondrán a una distancia no menor de 1,5 m. del borde.
 - e) En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,50 m. siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior y se protegerán al finalizar la formado en interrupciones largas.
 - f) Las zanjas o pozos de pared vertical y profundidad mayor de 1,50 m. deberán ser entibadas y provistas de escaleras para su acceso. Todos los días se procederá a efectuar una revisión de seguridad.

5.1. Carteles y anuncios

El Contratista no podrá poner, ni en la obra ni en los terrenos ocupados o expropiados por la Administración para la ejecución de las mismas, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

El Contratista estará obligado a colocar carteles informativos de la obra a realizar, en los lugares indicados por la Dirección de Obra y de acuerdo con las especificaciones del contrato.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 304 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

5.2. Cruces de carreteras y reposición de servicios

Antes del comienzo de los trabajos que afecten al uso de carreteras o viales, el Contratista propondrá el sistema constructivo que deberá ser aprobado por escrito por el Director de Obra, el Organismo responsable de la vía de tráfico afectada, el Ayuntamiento o las Cámaras Agrarias.

Las instrucciones que los Organismos competentes pudieran dar al Contratista, deberán ser notificadas al Director de Obra para su aprobación por escrito.

No serán objeto de abono, a las obras de desvío provisional ordenadas necesarias para la ejecución de las obras.

La ejecución de trabajos nocturnos, en días festivos o conforme, aun determinado programa de trabajos, ya sea en cumplimiento de las condiciones exigidas por el Organismo competente o por interés del propio Contratista, o la adopción de cualesquiera precauciones especiales que fuera necesario adoptar, no dará derecho a abono adicional alguno ni tampoco lo dará la disminución de los ritmos de ejecución que pudiere producirse en estos puntos singulares de la obra.

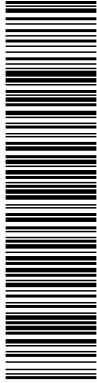
Todos los árboles, torres de tendido eléctrico, vallas, pavimentos, conducciones, de agua, gas o alcantarillado, cable eléctrico o telefónicos, cunetas, drenajes, túneles, edificios y otras estructuras, servicios o propiedades existentes a lo largo del trazado de las obras a realizar y fuera de los perfiles transversales de excavación, serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por el Contratista por su cuenta y riesgo, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

Será pues de su competencia el gestionar con los organismos, entidades o particulares afectados, la protección, desvío, reubicación o derribo y posterior reposición, de aquellos servicios o propiedades afectados, según convenga más a su forma de trabajo, y serán a su cargo los gastos ocasionados, aun cuando los mencionados servicios o propiedades estén dentro de los terrenos disponibles para la ejecución de las obras (sean estos proporcionados por la Administración u obtenidos por el Contratista), siempre que queden fuera de los perfiles transversales de excavación.

La reposición de servicios, estructuras o propiedades afectadas se hará a medida que se vayan completando las obras en los distintos tramos. Si transcurridos 30 días desde la terminación de las obras correspondientes el Contratista no ha iniciado la reposición de los servicios o propiedades afectadas, la Dirección de Obra podrá realizarlo por terceros, pasándole al Contratista el cargo correspondiente.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 305 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En construcciones a cielo abierto, en las que cualquier conducción de agua, gas, cables, etc., cruce la zanja sin cortar la sección del colector, el Contratista soportará tales conducciones sin daño alguno ni interrumpir el servicio correspondiente. Tales operaciones no serán objeto de abono alguno y correrán de cuenta del Contratista. Por ello éste deberá tomar las debidas precauciones, tanto en ejecución de las obras objeto del Contrato como en la localización previa de los servicios afectados.

Únicamente, y por sus características peculiares, serán de abono los trabajos de sostenimiento especificados en el proyecto.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por bajo rendimiento en la ejecución de los trabajos, especialmente en lo que se refiere a operaciones de apertura, sostenimiento, colocación de tubería y cierre de zanja, como consecuencia de la existencia de propiedades y servicios que afecten al desarrollo de las obras, bien sea por las dificultades físicas añadidas, por los tiempos muertos a que den lugar (gestiones, autorizaciones y permisos, refuerzos, desvíos, etc.), o por la inmovilización temporal de los medios constructivos implicados.

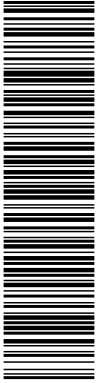
5.3. Control de ruido y de las vibraciones del terreno

Antes del comienzo de los trabajos en cada lugar y con la antelación que después se especifica, el Contratista, según el tipo de maquinaria que tenga previsto utilizar, realizará un inventario de las propiedades adyacentes afectadas, respecto a su estado y a la existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías. En casos especiales que puedan presentar especial conflictividad a juicio del Ingeniero Director, se levantará acta notarial de la situación previa al comienzo de los trabajos.

Se prestará especial atención al estado de todos aquellos elementos, susceptibles de sufrir daños como consecuencia de las vibraciones, tales como:

- Cornisas.
- Ventanas.
- Muros y tabiques.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 306 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Tejas.
- Chimeneas.
- Canales e imbornales.
- Reproducciones en muros exteriores.
- Piscinas.
- Cubiertas de muros acristalados.

Donde se evidencien daños en alguna propiedad con anterioridad al comienzo de las obras, se registrarán los posibles movimientos al menos desde un mes antes de dicho comienzo y mientras duren éstas. Esto incluirá la determinación de asientos, fisuración, etc., mediante el empleo de marcas testigo.

Todas las actuaciones especificadas en este artículo las efectuará el Contratista bajo la supervisión y dirección del Ingeniero Director de las Obras y no serán objeto de abono independiente, sino que estarán incluidas en la ejecución de los trabajos a realizar, objeto del Proyecto.

La medida de vibraciones será realizada por el Contratista, bajo la supervisión de la Dirección de Obra a la que proporcionará copias de los registros de vibraciones.

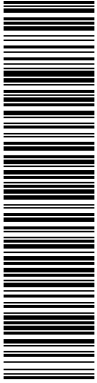
El equipo de medida registrará la velocidad punta de partícula en tres direcciones perpendiculares.

Se tomará un conjunto de medidas cada vez que se sitúen los equipos en un nuevo emplazamiento o avancen una distancia significativa en la ejecución de los trabajos, además, cuando los niveles de vibración estén próximos a los especificados como máximos admisibles, se efectuarán medidas adicionales de acuerdo con las indicaciones del Director de Obra.

La velocidad de partícula máxima admisible es la que se indica para cada caso en la tabla adjunta.

VELOCIDAD PUNTA	
Tipo de Edificio	Velocidad Máxima de la Particulares (cm/seg)
Muy bien construido	10
Nuevo, en buenas condiciones	5
Viejo, en malas condiciones	2,5
Muy viejo, en muy malas condiciones	1,25

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 307 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En el caso de viviendas, edificios industriales o comerciales en buen estado, de estructura porticada metálica o de hormigón armado, podrá el Contratista optar por construir con niveles de vibración superiores al II mediante negociación con los afectados de las indemnizaciones por daños, molestias y alteraciones del normal desenvolvimiento de la actividad industrial o comercial, que puedan producirse.

En todo caso deberá someterse a la aprobación de la Dirección de Obra la alteración de los límites de vibración correspondientes al nivel II (12, 9 y 6 mm/seg., respectivamente, para los tres tipos de vibración), mediante informe de un especialista. Tal aprobación, de producirse, no eximirá en absoluto al Contratista de su total responsabilidad sobre posibles daños ocasionados.

En ningún caso los límites más arriba mencionados superarán los siguientes: 35 nun/ seg. (Vibración pulsatoria), 25 nun/seg. (Vibración intermitente) y 12 mm./seg. (Vibración continua).

5.4. Recepción de las Obras

La recepción de las obras se efectuara en armonía con la legislación vigente.

DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

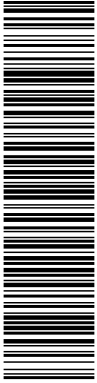
El Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que pueda ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, durante la ejecución de las obras, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente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

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

5.5. Medición y abono de las obras

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en este Pliego para cada unidad de obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 308 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen o viceversa, cuando expresamente lo autorice el Pliego. En dicho caso, los factores de conversión serán definidos por el mismo, o en su defecto, por el Ingeniero Director de las Obras, quién, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados previamente a la ejecución de la unidad o acopio correspondiente.

Cuando el Pliego indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar, en los puntos designados por el Ingeniero Director de las Obras, las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas para efectuar las mediciones por peso requeridas, y su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del citado Ingeniero.

Para la medición serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que hayan sido conformados por el Ingeniero Director de las Obras.

Las unidades que hayan de quedar ocultas (enterradas) deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo y las operaciones que la Dirección de Obra considere necesarias para su comprobación.

El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de certificaciones expedidas por el Ingeniero Director de las Obras, en la forma legalmente establecida.

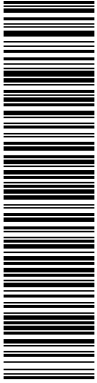
Los precios unitarios fijados por el Contrato para cada unidad de obra, cubrirán los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario en éste Pliego.

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se consideran incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonadas separadamente, a no ser que expresamente se indique lo contrario.

Los excesos de obra que el Ingeniero Director defina como inevitables, se abonarán a los precios que para las unidades realizadas figuren en el contrato.

Cuando ello no sea posible, se establecerán los oportunos precios contradictorios.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 309 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

6. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

El Contratista tendrá la obligación de colocar a su cargo señales bien visibles tanto de día como de noche, en las obras de explanación, zanjas y pozos, así como las vallas, palenques y balizamientos necesarios para evitar accidentes a transeúntes y vehículos, propios o ajenos a la obra.

Asimismo, en el caso de que la ejecución de las obras exija la inutilización o afección parcial o total de alguna vía o conducción pública o privada, el Contratista dispondrá los pasos provisionales necesarios con elementos de suficiente seguridad, para reducir al mínimo las molestias a los viandantes y tráfico rodado o en el caso de que se trate de conducciones, protegerlas a fin de no perturbar al servicio que hayan de prestar, todo ello de acuerdo con la forma y en los lugares que determine el Director Técnico de las Obras.

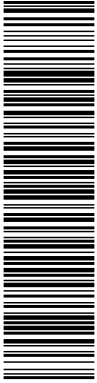
Las responsabilidades que pudieran derivarse de accidentes y perturbaciones de servicios ocurridos por incumplimiento de las precedentes prescripciones, serán de cuenta y cargo del Contratista.

7. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN Y REPRESENTANTE DE LA CONTRATA.

El adjudicatario dará a la Dirección de las Obras y a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimiento y mediciones, así como para la inspección de la obra durante su ejecución con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego y permitiendo en todo momento el libre acceso a todas partes de la misma e incluso a talleres o fábricas donde se produzcan o preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

A pie de obra, siempre deberá existir una persona, perfectamente identificada con el Proyecto, que actúe como representante ante la Dirección de las obras en calidad de Director de la Contrata y que deberá estar representado permanentemente en Obra por persona o personas con poder bastante para disponer sobre todas las cuestiones relativas a las mismas, para lo cual deberán poseer los conocimientos técnicos suficientes.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 310 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Durante el horario laboral, del que el Director de la Contrata dará conocimiento al Director de Obra, habrá siempre en obra un representante del Contratista facultado para recibir documentos o tomar razón de órdenes de la Administración, sin perjuicio de que se pueda acordar para la entrega normal de documentos algún otro lugar, como la Oficina del Contratista, su Oficina de Proyectos, etc.

Durante horas de parada de la obra habrá un vigilante que tendrá medios materiales a su disposición para que sean tomadas las medidas de emergencia oportunas ante cualquier eventualidad que lo exija.

8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

Serán por cuenta del Contratista gastos de ensayos y pruebas de materiales hasta el 2% del presupuesto de Ejecución material. También del exceso que pudiese haber respecto a dicho porcentaje que estuviere motivado por deficiencias en la ejecución de las obras.

Se realizarán los siguientes ensayos:

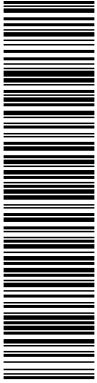
8.1. Generalidades

Reconocimientos de los materiales.

Los materiales acopiados a pie de obra y antes de su empleo, deberán ser reconocidos por el Técnico Director de la obra, quien, siempre que lo estime conveniente, podrá ordenar tomar muestras de los materiales acopiados y remitirlas para su análisis o ensayo al laboratorio, que, a propuesta del Contratista, estime adecuado.

Los materiales rechazados, marcados con pintura, deberán ser retirados de la obra dentro del plazo de ocho días contados a partir de la fecha en que fueron rechazados.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 311 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Si el contratista no lo retirara en el plazo citado se entenderá que renuncia a dicho material a favor de la Administración, la que podrá disponer libremente de él, siendo cuenta del Contratista los gastos que ocasione la operación de retirarlos de la obra a una distancia de más de un kilómetro del punto de que fueron acopiados por el Contratista.

Pruebas a realizar.

En general, se efectuarán las pruebas y ensayos que decida el Técnico Director de la obra. Estos ensayos aún en los casos no citados en este Pliego, ni en los citados ni en el Pliego de Condiciones Particulares, se harán con arreglo a las normas que estén vigentes para cada tipo de material o unidad de obra.

Cualquier tipo de ensayo para el que no existan normas oficiales se realizará según las instrucciones que dicte el Técnico Director de la obra.

Clases de ensayos y pruebas.

Las pruebas y ensayos podrán ser de tres clases:

8.1.1.1. De recepción de materiales:

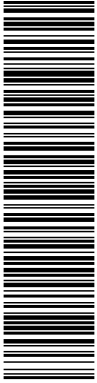
Cuando se hayan de efectuar dichas pruebas, los materiales afectados por las mismas, no podrán ser empleados, hasta que a la vista del resultado de las mismas, lo ordene el Técnico Director de la obra.

Las pruebas de recepción de materiales, podrán suprimirse cuando se trate de elementos que a su vez puedan responder a un pliego oficial de condiciones tipo, en cuyo caso se podrá exigir al Contratista la presentación de certificado y garantía expedido por la factoría o entidad que a su vez le suministre dichos materiales.

8.1.1.2. De control de ejecución:

Se refieren a ensayos efectuados sobre unidades de obras ya construidas o en curso de ejecución y no presenten ensayos de recepción. Si los resultados de este tipo de ensayos no resultasen satisfactorios el Contratista estará obligado a demoler o retirar las partes de obras afectadas por la deficiencia y a tomar las medidas correctivas que fuesen necesarias, hasta obtener resultados de ensayos que fuesen satisfactorios.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 312 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

8.1.1.3. De recepción de obra:

Se efectuarán inmediatamente antes de la entrega de la obra ya terminada. Si los resultados no fuesen satisfactorios podrá negarse la recepción hasta tanto no se subsanasen las diferencias observadas.

8.2. Ensayos de recepción de materiales

Tierras, suelos y áridos

Por cada quinientos metros cúbicos (500 m3) de material a emplear se realizará, según los pisos y aplicaciones un ensayo granulométrico, un estudio de límites de Atterberg, un cálculo del valor del CBR, un ensayo normal de compactación, un cálculo de equivalente de arena y un ensayo de Los Ángeles con determinación de coeficiente de calidad.

Materiales bituminosos

Los materiales bituminosos solo se recibirán si se aportan certificados de haber realizado primitivamente al menos ensayos de penetración, de ductibilidad, solubilidad, en tetracloruro de carbono, de densidad, de viscosidad, de resistencia al desplazamiento por el agua y de demusibilidad, aplicando cada ensayo al tipo de material bituminoso apropiado.

Estos ensayos se realizarán uno por cada cien bidones que lleguen a la obra o por cada volumen análogo que haya sido necesario en la prefabricación del material respectivo.

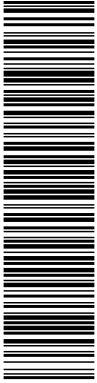
Tubos para saneamiento

Se estará a lo que indica el Pliego de Condiciones para obra de saneamiento. En particular, los tubos de hormigón se someterán a una prueba de resistencia, una de porosidad y otra de impermeabilidad cada mil metros de material a emplear.

Materiales eléctricos

Para todos los materiales se exigirán los correspondientes certificados de garantía del fabricante. En particular, los cables para electrificación y alumbrado, deberán llegar a la obra con la garantía de haber pasado satisfactoriamente los ensayos de tensión, de comprobación de sección efectiva y de resistencia al aislamiento.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 313 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

8.3. Ensayos de control de ejecución

Explanaciones, terraplenes y pavimentos.

Todos los ensayos relativos a estas unidades de obra, se ajustarán en normativa y frecuencia a las instrucciones de ensayo aprobadas por la Dirección General del Ministerio de Obras Públicas.

9. ENTORNO DE LA OBRA Y DISMINUCIÓN DE MOLESTIAS A LOS VECINOS.

En todo momento el Contratista deberá cuidar el aspecto exterior de la obra y sus proximidades, a la vez que pondrá en práctica las oportunas medidas de precaución, evitando montones de tierra, escombros y acopios de materiales a almacenamiento de útiles, herramientas y maquinaria.

Deberá atenderse a las instrucciones que reciba del Director de la Obra, en lo referente al empleo de maquinaria y organización de los trabajos en orden a la disminución de molestias a los vecinos, como ruidos, polvo, etc.

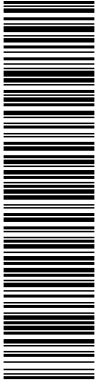
Se obliga expresamente a mantener el tráfico peatonal en las debidas condiciones de seguridad, manteniendo los accesos a los edificios y locales comerciales.

10. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, embalses, y en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuviesen situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad Competente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director de las Obras para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, bajo los límites establecidos por la normativa vigente.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 314 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En particular, se evitará la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de transporte y manipulación del cemento, en los procesos de producción de árido y clasificación de terrenos, y en la perforación en seco de las rocas.

Asimismo, se evitará la contaminación de las aguas superficiales por el vertido de aguas sucias, en particular las procedentes del lavado de áridos y del tratamiento de arenas, del lavado de los tajos de hormigonado y de los trabajos de inyecciones de cemento y de las fugas de éstas.

La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de la obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas ajenas a la obra ni para las personas afectas a las mismas, según sea el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso.

En cualquier caso, la intensidad de los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras se mantendrá dentro de los límites admitidos por la normativa vigente.

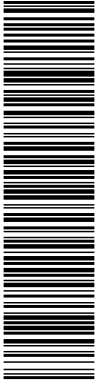
Igualmente se tomarán medidas en la organización de los trabajos para no perturbar las condiciones de la circulación urbana.

En la elección del sitio, orientación del frente y forma de explotación de las canteras, se cuidará especialmente de evitar los efectos desfavorables en el paisaje. Cuando esto sea inviable, se realizarán los trabajos para la mejora estética, una vez finalizada la explotación de la cantera, que ordene la Dirección Técnica de las Obras.

11. RESPETO DE SERVIDUMBRE Y TRASLADO DE SERVICIOS.

Durante la ejecución de las obras el Contratista deberá respetar las servidumbres de paso de cuantas conducciones de servicios públicos o privados (teléfono, gas, agua, alcantarillado, etc) caminos o vías puedan encontrarse afectados por el emplazamiento y ejecución de las obras, evitando cuidadosamente la perturbación, interrupción, daño o deterioro de los mismos, de la cual será responsable, corriendo a su cuenta cuantos perjuicios pudieran derivarse del incumplimiento de estas prescripciones.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 315 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En su caso, también se contemplarán en el proyecto las correspondientes partidas alzadas a justificar relativas al mantenimiento de acometidas domiciliarias, reparaciones, incidencias no previstas etc.

12. ORDENES AL CONTRATISTA. LIBRO DE ÓRDENES.

En las oficinas de la obra existirá un "Libro de Órdenes" que se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo.

En las obras de conservación el "Libro de Órdenes" se encontrará en las oficinas del Contratista; además, en este caso, el Adjudicatario o su representante pasará diariamente por las Oficinas Municipales para recibir instrucciones en lo referente al trabajo adjudicado. Las órdenes las recibirá a través de un talón con matriz idéntica en los que constará hora y día de la recepción de la orden, tipo, cuantía aproximada y emplazamiento del trabajo y plazo de ejecución. El talón deberá estar firmado por la persona que autorice el Ingeniero Municipal y la matriz por el representante de la contrata. El plazo de tiempo concedido se entenderá como un máximo sin perjuicio de que el adjudicatario tenga la obligación de realizar el trabajo en el menor tiempo posible. De observarse en el curso de las obras que las unidades no se ajustan a la realidad existente, el Contratista estará obligado a comunicarlo al Ingeniero Municipal; en otro caso el Contratista es responsable del trabajo y gasto efectuado.

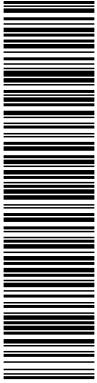
El Director de la Obra deberá llevar un registro diario de las incidencias, órdenes transmitidas, informes realizados, y cualquier otra documentación necesaria para garantizar la correcta inspección y cumplimiento de los plazos del programa.

El Director deberá velar por la precisa realización de la obra con las características definidas en el Proyecto.

13. CERTIFICACIONES.

Mensualmente la Administración extenderá las certificaciones de obra ejecutada, aplicando a las mediciones los precios unitarios del Cuadro núm. 1 afectados de la baja resultante del concurso o subasta. Si el Contratista hubiese recibido abonos a cuenta de la maquinaria, instalaciones o acopios, serán descontados en las certificaciones la parte proporcional correspondiente.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 316 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

14. MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

De acuerdo con lo indicado en la L.C.S.P., serán obligatorias para el contratista las modificaciones en el contrato de obras que, con arreglo a lo establecido en el articulado, produzcan aumento, reducción y/o supresión de las unidades de obra o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea una de las comprendidas en el contrato. En caso de supresión o reducción de obras, el contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna, sin perjuicio de lo que se establece en la ley.

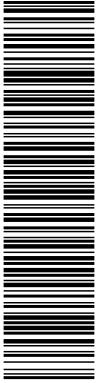
Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por la Administración, a la vista de la propuesta del director facultativo de la obra y de las observaciones del contratista a esa propuesta en trámite de audiencia, por plazo mínimo de tres días. Si este no aceptase los precios fijados, deberán continuar la ejecución de las unidades de obras y los precios de las mismas serán decididos por una comisión de arbitraje en procedimiento sumario, sin perjuicio de que la Administración pueda, en cualquier caso, contratarla con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente. La composición de la comisión de arbitraje y el procedimiento sumario para establecer los precios se regularán reglamentariamente.

Cuando el Director facultativo de la obra considere necesaria una modificación del proyecto, recabará del órgano de contratación autorización para iniciar el correspondiente expediente, que se sustanciará con carácter de urgencia con las siguientes actuaciones:

- a) Redacción del proyecto y aprobación del mismo.
- b) Audiencia del contratista por plazo mínimo de tres días.
- c) Aprobación del expediente por el órgano de contratación, así como de los gastos complementarios precisos.

En el supuesto de incidencias surgida en la ejecución del contrato de obras que puedan determinar, si no son resueltas, la imposibilidad de continuar dicha ejecución, la modificación del contrato no exigirá más trámite que la aprobación por el órgano de contratación, previo audiencia

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 317 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

del contratista de la propuesta técnica motivada, efectuada por el director facultativo de la obra en la que incluirá el importe máximo de dicha actuación, que no podrá ser superior al 20% del precio del contrato.

Las modificaciones en la obra que no estén debidamente autorizadas originarán responsabilidad del Contratista.

La suspensión de las obras o resolución del Contrato se regirá por lo establecido en las cláusulas 63 y siguientes del P.C.A.G.

15. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

Hasta que tenga lugar la finalización del plazo de garantía estipulado, el Contratista responderá de la correcta ejecución de las diferentes unidades contratadas, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que fueron ejecutadas bajo la Dirección Técnica del Ingeniero Municipal y se incluyeron en mediciones y certificaciones parciales. Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas de que existen vicios ocultos, el Director de la Obra ordenará la demolición y reconstrucción de las unidades de obra afectadas. Si las causas de los defectos o vicios son imputables a la contrata, los gastos de estas operaciones serán con cargo a ella.

16. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

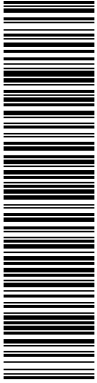
Se definen como unidades de obra aquellas partes de la ejecución de la obra realmente construidas que son capaces de ser valorada ajustándose a las definiciones dadas en el cuadro de precios.

La Dirección con los medios que ha de poner la Contrata a su disposición y con aquellos otros que juzgue en su caso utilizar, realizará mensualmente la medición sobre planos, perfiles y secciones de las unidades de obra ejecutados durante el período de tiempo anterior.

El Contratista o su Delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las unidades de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar ocultas o no accesibles, el contratista está obligado a avisar a la Dirección para que ésta pueda realizar los correspondientes planos que además serán suscritos por el Contratista o su Delegado.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 318 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández,
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figura en el cuadro de precios.

Al resultado de la valoración se le aumentará los porcentajes adoptados para formar el presupuesto de Contrata y la cifra que resulte se multiplicará por el coeficiente de adjudicación.

Las certificaciones se realizarán por parte del Director y se expedirán mensualmente formando como base la relación valorada.

El Director remitirá una copia al Contratista con la clasificación y la relación valorada para que éste pueda formular en su caso las observaciones que estime oportunas en los plazos reglamentarios.

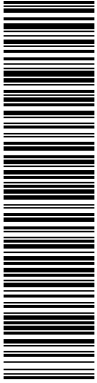
El Contratista tiene derecho al abono, con arreglo a los precios contratados de las obras que realmente ejecute con sujeción al proyecto y a sus modificaciones aprobadas.

El Contratista podrá utilizar los medios materiales directos o auxiliares que estime conveniente bajo la autorización del Director de la obra que además produzcan las unidades de obra previstas en el proyecto con la garantía de calidad, seguridad, rendimiento y sistema constructivo previsto en el proyecto.

Todos los trabajos, medios auxiliares, y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma aunque no figuren todos ellos especificados en el cuadro de precios.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase ocasionados con motivo de la práctica del replanteo general, o de su comprobación, y de los replanteos parciales; los de construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos y caminos de servicios; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los reglamento vigentes para el almacenamiento de explosivos y evacuación de desperdicios y basura; los de construcción, conservación y retirada de pasos y caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y carruajes durante la ejecución de las obras; los de desviación de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, de cualquier instalación que sea necesario modificar; los de construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales y de limpieza de los lugares ocupados por las mismas; los de

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 319 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

retirada, a la terminación de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc y los de limpieza general de la obra.

Asimismo, serán de cuenta de la Contrata los gastos ocasionados por averías o desperfectos producidos con motivo de las obras, en vallas, muros y obras de fábrica en general, excepto las contempladas en el proyecto, las cuales se abonarán de acuerdo con el precio unitario establecido.

Será de cuenta del Contratista el montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro del agua y de la energía eléctrica para las obras, así como la adquisición de dicha agua y energía.

Serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la retirada de las obras de los materiales rechazados; los de jornales y materiales empleados en las mediciones y los ocasionados por la medición final; la corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., antes citadas y los gastos derivados de los asientos o averías, accidentes o daños que se produzcan en dichas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precaución, así como los de reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.

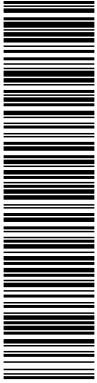
Será de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen con la perturbación del tráfico en las vías públicas y la interrupción de servicios públicos o particulares, con las aperturas de zanjas en vías públicas, la extracción de tierras para la ejecución de los terraplenes, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquellas o con la apertura y desviación de cauces, y finalmente, los que exijan las demás operaciones que requieran la ejecución de las obras.

16.1. Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas.

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del Contrato, se abonarán con arreglo a los precios del cuadro de precios número uno (1) del Presupuesto.

Cuando, como consecuencia de rescisión o por otras causas, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de precios número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 320 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna de la insuficiencia de los precios de los Cuadros, o por omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

16.2. Condiciones para fijar precios contradictorios en obras no previstas.

Si ocurriese algún caso imprevisto en el cual sea absolutamente necesaria la fijación de los precios contradictorios, este precio deberá fijarse partiendo de los precios básicos del cuadro de precios: jornales, seguridad social, materiales, transporte, etc., vigentes en la fecha de licitación de la obra, así como los restantes precios que figuren en Proyecto y que puedan servir de base.

La fijación del precio habrá de hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que hubiese de aplicarse; si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de cumplirse este requisito, el Contratista estará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

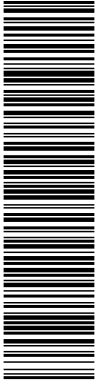
16.3. Abono de las partidas alzadas.

Se limitarán al mínimo imprescindible las obras e instalaciones cuyo presupuesto figure en el Proyecto por partidaalzada. Las que se incluyen en esta forma serán objeto, para su abono, de medición detallada, valorándose cada unidad a los precios que para la misma figuren en el cuadro de precios núm. 1, o a los contradictorios que apruebe la superioridad en el caso de que alguna de las unidades no figurase en dicho cuadro. En cualquier caso será debidamente justificada.

16.4. Abonos de obras y/o equipos defectuosos.

Cuando fuera preciso valorar obras y/o equipos defectuosos se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos (2) disminuidos en el tanto por ciento que a juicio de la Administración corresponda a las partes de la unidad fraccionada, o al total de la unidad considerada cuando la parte o partes defectuosas afecten al funcionamiento de la unidad de manera que la misma no pueda cumplir con lo establecido en las cláusulas relativas a las garantías exigidas por la Administración.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 321 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

16.5. Resolución del contrato.

Se aplicará lo dispuesto en la L.C.A.P. y, por tanto, serán causa de resolución del Contrato las siguientes:

- a) La demora en la comprobación del replanteo conforme a lo establecido en la legislación de contratos.
- b) La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a 6 meses por parte de la Administración.
- c) El desistimiento o la suspensión de las obras por un plazo superior a 6 meses acordada por la Administración.

16.6. Obras terminadas y obras incompletas.

Se entenderán por obras terminadas, aquellas que se encuentren en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, a juicio de la Administración, quien las dará por recibidas provisionalmente para proceder a continuación a su medición general y definitiva.

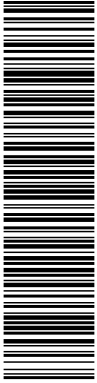
De acuerdo con lo señalado en el RGC, cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta, y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el Facultativo al Contratista, con el fin de remediar los defectos observados, fijándose un plazo para efectuarlo y expirado el cual se hará nuevo reconocimiento para la recepción de las obras. Después de este nuevo plazo y si persistieran los defectos señalados, la Administración podrá optar por la concesión de un nuevo plazo o por la resolución del Contrato con pérdida de la fianza depositada por el Contratista.

17. MEDICIÓN GENERAL Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

A la recepción de las obras a su terminación, concurrirán un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 322 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibida se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Para que la Recepción pueda realizarse deben cumplirse las siguientes condiciones:

1º) Obrar en poder del Director de la Obra los siguientes documentos.

- a) Proyecto final que recoja la situación real de las obras e instalaciones con todas las posibles modificaciones introducidas durante el proyecto y ejecución de las obras.
- b) El contratista aportará un plano de planta final de obra, en coordenadas U.T.M. indicando la situación de todas las arquetas, registros, etc. análogo a la cartografía polivalente de la Gerencia Municipal de Urbanismo.
- c) Copia de todas las órdenes de pedido del Contratista a sus suministradores que puedan ser de interés para el Ayuntamiento para eventuales reposiciones.

2º) Resultado satisfactorio de las pruebas realizadas.

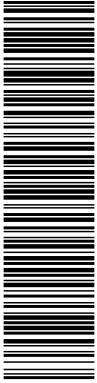
3º) Cumplimiento de todas las obligaciones contenidas en el Contrato.

Se realizará una nueva medición general indicando la fecha en que se realiza la misma a la cual asistirá el Contratista previa convocatoria del Director. La medición general se realizará por parte de la Administración.

Se utilizarán los datos relativos al replanteo, replanteos parciales y mediciones de partidas ocultas realizadas con anterioridad, libro de órdenes y cuantos otros datos se estimen necesarios.

De dicho acto se levantará acta en la cual el Contratista hará constar cuantas reservas estime oportuno.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 323 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

17.1. Plazo de garantía.

Inmediatamente después de la Recepción, se iniciará el Plazo de Garantía, con una duración mínima de un año y máxima de todo el necesario para el cumplimiento ante el desarrollo de las obras y siempre con la aprobación del Director de las Obras.

17.2. Liquidación definitiva

El Director de las Obras redactará la Liquidación Definitiva en el plazo de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de la Recepción.

18. CUADRO DE PRECIOS

18.1. Condiciones generales

Los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº Uno expresados en letra incluyen todos los materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

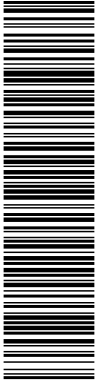
Todos los gastos asimilables a los mencionados como costes indirectos en el Reglamento General de Contratación, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto, salvo cuando figuren expresamente valorados en el presupuesto como otras unidades de obra o partidas alzadas.

Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y todas cuantas operaciones directas o indirectas sean necesarias para que las unidades de obra, terminadas con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos, sean aprobadas por la Administración.

Igualmente se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:

- La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico.
- La conservación durante el plazo de garantía.
- Ensayos y control de Calidad.
- Medios auxiliares.
- Gastos culturales.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 324 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se consideran incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren especificados en al descomposición o descripción de los precios.

18.2. Cuadro de Precios nº1

Los precios indicados en letra en el Cuadro de Precios nº1, con la rebaja que resulte de la licitación, son los que sirven de base al Contrato, y el Contratista no puede reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos bajo ningún pretexto de error u omisión.

18.3. Cuadro de Precios nº2

Los precios del Cuadro de Precios nº 2, con la rebaja que resulte de la licitación, se aplicarán única y exclusivamente en los casos en que sea necesario abonar obras incompletas, cuando por rescisión o por otra causa no lleguen a terminarse los contratos, sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que en la establecida en ese Cuadro.

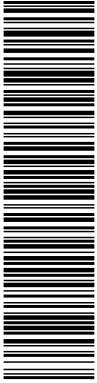
Los posibles errores y omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios Nº 2 no podrá servir de base al Contratista para reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios Nº 1.

En consecuencia, el contratista no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión en la descripción o descomposición del precio reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, los cuales son los únicos aplicables, con la baja obtenida en su caso en la licitación para el abono de las unidades de obra totalmente terminadas.

19. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Será de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de alquiler y adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales, los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes. Los de limpieza y evacuación de residuos, desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales para el desvío del tráfico y servicio de obra, no comprendidos en Proyecto. Los de desagüe y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras. Los de montaje, conservación y retirada, al final de las obras, de las

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 325 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

instalaciones de suministro de agua y energía eléctrica. Los de retirada de materiales rechazados por la Dirección de las Obras. Y los de corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Así mismo correrá a cargo del contratista la instalación de una oficina para la Asistencia Técnica.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que la active, serán de cuenta del Adjudicatario los gastos ocasionados por la liquidación así como la retirada de los medios auxiliares empleados, o no, en la ejecución de las obras.

20. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO: EJECUCIÓN

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego, en el caso de que cualquier unidad no figure escrita o figure de forma contradictoria en los diferentes documentos o en aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

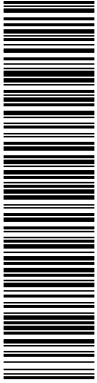
21. DISPOSICIONES FINALES

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto por ambos documentos según las indicaciones del Director de Obra.

En caso de conraindicación entre los Planos y el Pliego de Prescripciones, prevalecerá lo escrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en los Planos y Pliego de Prescripciones, o que en su uso y costumbre deben ser realizados, no solo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 326 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

22. EXPLANACIONES

22.1. Desbroce del terreno y demoliciones.

Se realizará el desbroce del terreno y/o demoliciones en aquellas zonas en que lo especifique la Administración.

La maquinaria y métodos a emplear serán sometidos a la aprobación del Director de la Obra.

Se retirarán todos los escombros existentes en la zona quedando terminantemente prohibida su utilización o el terraplenado sobre los mismos.

El contratista se obliga a seguir el ritmo y orden de demolición que el Director imponga, así como realizar los accesos y desvíos necesarios para mantener en perfectas condiciones de seguridad el tráfico rodado.

El Contratista se obliga a realizar estas excavaciones en el orden o forma que posibles instalaciones como semáforos, tuberías u otras lo requieran, siguiendo siempre las instrucciones del Director de la Obra, a quien consignará la aparición de cualquier instalación enterrada, prestando especial atención a las indicaciones que se incluyen en los planos de servicios afectados.

El contratista deberá, en las unidades así consideradas, realizar un prensado del material desbrozado (vegetal, arbustivo, etc...) previo a su carga y transporte.

Igualmente el Contratista se obliga a mantener instalaciones provisionales adecuadas durante el tiempo de las obras para el paso de peatones, en sustitución de aceras demolidas, así como para el cruce de las mismas o de las calzadas en los lugares usuales de paso.

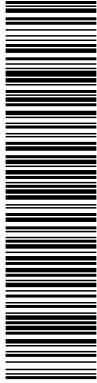
22.2. Demolición

Definición

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 327 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de construcciones (Obras de fábrica, pavimentos, etc.)
- Retirada de los materiales de derribo.

Ejecución de las obras

22.2.1.1. Derribo de construcciones

Las operaciones de derribo se efectuarán, con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las obras, quien designará y marcará los elementos que haya de conservar intactos.

El Director de obra designará la profundidad de demolición de los cimientos, que como mínimo será de cincuenta centímetros (0,50 m.) por debajo de la cota más baja del terraplén o desmonte.

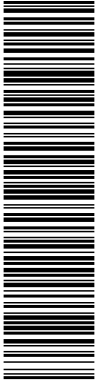
En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, gas, teléfono, electricidad, etc.) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar el incumplimiento de dichas instrucciones.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

22.2.1.2. Retirada de los materiales de derribo

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán de forma y a los lugares que señale el Director.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 328 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Medición y abono.

La demolición de edificaciones y obras de fábrica existentes se medirá por (m2 de cualquier espesor, incluso corte con radial, carga y transporte de productos a vertedero), sea cual sea su naturaleza, así como la retirada de productos resultantes de la demolición a lugar de empleo, acopio o vertedero.

Las demoliciones de firmes, aceras y cunetas comprendidas en una sección en desmonte, se consideran incluidas dentro de la unidad de excavación, no dando lugar a medición y abono por separado.

22.3. Demolición de pavimentos asfálticos

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones destinados a levantar y evacuar las zonas ocupadas por el firme que sea necesario hacer desaparecer para poder ejecutar y dar por terminada la obra, así como las operaciones de carga, transporte a vertedero, descarga y extendido en éste.

Ejecución de las obras

Esta operación consiste en la eliminación de la capa de aglomerado asfáltico, del espesor necesario para la rehabilitación del firme. Esta se realizará mediante un martillo fresador hidráulico.

Tras la retirada y transporte de los productos sobrantes a vertedero, se realizará un barrido final mediante barredora mecánica. Será de aplicación todo lo expresado al respecto en el artículo 301 del PG-3.

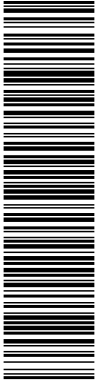
Medición y abono

Se medirá por m3 demolición o fresado y/o excavación de pavimento existente, de cualquier espesor, carga y transporte de productos a vertedero. Incluida esta medición dentro de la unidad de excavación.

22.4. Desmontes y excavaciones.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las obras proyectadas, incluyendo la plataforma y taludes, así como las zonas de

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 329 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

préstamos previstos o autorizados que puedan necesitarse; y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Se incluye en esta unidad la ampliación de las trincheras y/o la mejora de taludes en los desmontes, ordenadas por el Director de las obras, en lugar de la excavación de préstamos o además de ellos y la excavación adicional en suelos inadecuados.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno y/o demolición, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes dimensiones y demás información obtenida en los Planos y a lo que sobre el particular ordene el Director.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación de las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, y las cunetas y demás desagües se ejecutarán de modo que no se produzca erosión en los taludes.

22.5. Excavación en zanjas, pozos y cimentaciones

Definición.

La excavación será no clasificada.

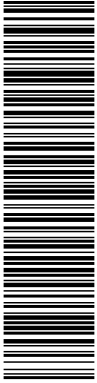
Ejecución de las obras.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de la obra los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el Proyecto o que indique el Director de la obra. Cuando sea preciso establecer entibaciones, éstas serán por cuenta del Contratista.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Director de la obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 330 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Los excesos de excavación, se suplementarán con hormigón con una débil dosificación de cemento.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno inicial de las zanjas, debiendo transportarse a acopio, vertedero o lugar de empleo. En todo caso el Director de la obra fijará el límite de excavación a partir del cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1ª) Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del Proyecto.

2ª) Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m.) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.

3ª) Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

4ª) Las excavaciones se entibarán cuando el Director de la obra lo estime necesario.

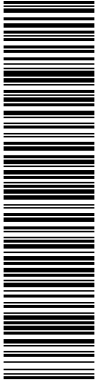
5ª) Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de la obra.

6ª) Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.

7ª) La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:

Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 331 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima del Próctor Modificado.

8ª) Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.

9ª) Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de la obra.

10ª) En todas las entibaciones que el Director de la obra estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

11ª) La entibación se elevará como mínimo 5 cm. por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Medición y abono

El abono se efectuará por m3. En zanjas y pozos se medirá de acuerdo al perfil teórico indicado en planos. Esta unidad tendrá incluido el agotamiento que sea necesario realizar para la ejecución de la misma.

En cimentaciones se medirá el prisma teórico formado por caras verticales, paralelas a las caras de la zapata a una distancia de 1,00 m y limitado por el plano de cimentación y la superficie de la explanación o el terreno natural, si en el área en cuestión no hubiera explanación, más los excesos inevitables autorizados.

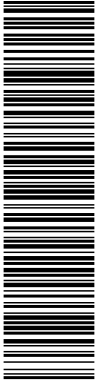
En el precio se incluyen las entibaciones y agotamientos necesarios, así como el transporte de producto sobrante al gestor de residuos, acopio o lugar de empleo.

No serán objeto de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones consideradas en otras unidades.

22.6. Rellenos de material granular.

Consisten en la extensión y compactación de materiales granulares, procedentes de excavaciones anteriores, o de préstamos si fuera necesario, para relleno de zanjas, de trasdós de obras contención o cualquier otra zona que no permita la utilización del equipo utilizado en la formación de terraplenes.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 332 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Se ejecutarán con maquinaria adecuada y, si es preciso, con medios manuales, siguiendo las normas prescritas en el artículo anterior para la formación de terraplenes y según las órdenes del Director de la obra.

22.7. Todo uno natural o artificial

Definición

Se define como todo uno, el material obtenido de la trituración de piedra o grava natural y/o material procedente de gravera, seleccionados granulares naturales, exentos de arcilla, marga u otros materiales perjudiciales.

El todo uno se empleará en la formación de subbases y bases de caminos y bancadas.

La unidad de obra incluye:

- Preparación de la superficie de asiento
 - o Suministro, transporte y dosificación de material
 - o Extensión, humectación y compactación de cada una de las tongadas
 - o Todos los trabajos, maquinaria, materiales y medios auxiliares que sean necesarios para la correcta ejecución de esta unidad de obra.

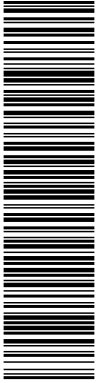
Características de los materiales

El todo uno deberá cumplir con las condiciones exigidas a una subbase granular en el PG-3.

La curva granulometría del todo uno estará dentro de los límites establecidos en la tabla siguiente:

Tamiz UNI	% Retenido en peso					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
25 mm	00%	100%	-----	-----	-----	-----
20 mm	----	75-95%	100%	100%	100%	100%
10 mm	30-65%	40-75%	50-85%	60-100%	-----	-----
5 mm	25-55%	30-60%	35-65%	50-85%	55-100%	70-100%
2mm	15-40%	20-45%	25-50%	40-70%	40-100%	55-100%
0,40mm	8-20%	15-30%	15-30%	25-45%	20-50%	30-70%
0,080mm	2-8%	5-15%	5-15%	10-25%	6-20%	8-25%

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 333 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El tipo de todo uno a emplear será en la mayor parte de los casos un S2 ó un S3. El S 1 se podrá utilizar si lo aprueba el Director de Obra.

Los tipos S4, S5 y S6 no se utilizarán a menos que el Director de Obra, a petición del Contratista, considere que se pueden garantizar las condiciones de calidad y durabilidad exigidas por este Pliego.

El Director de Obra, en caso de falta de cohesión del material, podrá exigir la plasticidad del mismo, definida por las siguientes condiciones:

- 1.- Límite líquido inferior a 25
- 2.- Índice de plasticidad entre 4 y 8

La última prescripción no será exigida si se realiza un tratamiento asfáltico sobre el camino o bancada; siendo el Director de Obra el encargado de establecer el tipo de tráfico a considerar en el dimensionamiento del firme.

Ejecución

22.7.1.1. Preparación de la superficie de apoyo

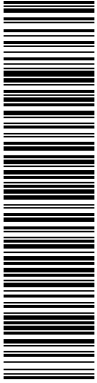
El todo uno no se extenderá si la superficie sobre la que ha de asentar no tiene una densidad superior o igual al cien por cien (100%) de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Si en esta superficie existiesen irregularidades superiores a las admisibles, se corregirán según lo prescrito en este Pliego en relación a la unidad de obra correspondiente.

22.7.1.2. Extensión

Una vez preparada la superficie, se procederá a la extensión del material, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación. El grosor será tal que se obtenga el grado de compactación exigido.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 334 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

22.7.1.3. Humectación

Una vez extendida la tongada se pasará a su humectación. El grado de humedad óptimo se obtendrá de los resultados de los ensayos que se realicen en obra y en función de la máquina a emplear.

22.7.1.4. Compactación

Conseguida la humectación correcta, se compactará mecánicamente la tongada.

La densidad mínima exigida no será inferior al 98% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Normal.

Las medidas y sistema de compactación deberán ser propuestas por el Contratista al Director, quién las podrá aprobar o modificar, tanto en tipo, número como en metodología si lo cree conveniente.

El valor del módulo E2 determinado según la norma NLT 357186, no será inferior a 80 MPa.

22.7.1.5. Tolerancias

La máxima irregularidad que pueden presentar las superficies, medida normal y paralelamente al eje del camino o bancada, será:

- Caminos: 25 mm.
- Bancadas: 40 mm.

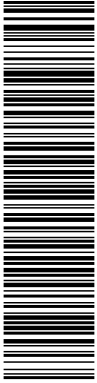
En ningún caso podrán producirse retenciones de agua.

22.7.1.6. Limitaciones en la ejecución

La ejecución del todo uno se realizará cuando la temperatura sea superior a 2°C.

No podrá circular ningún tipo de tráfico hasta que no se vea completada la compactación; sino se pudiera evitar, habrá que distribuirlo de forma que no se produzcan roderas sobre la superficie. El Contratista será responsable de los daños derivados de esta actuación, corriendo a su cargo la reparación según lo indicado por la Dirección de Obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 335 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

22.7.1.7. Control de Calidad

El Contratista controlará la calidad de los materiales a emplear, para que sus características se ajusten a lo establecido en el presente Pliego.

Medición y abono

El todo uno se abonará por aplicación del precio del Cuadro de Precios a los volúmenes obtenidos de las secciones indicadas en los planos.

22.8. Rellenos generales en zanjas.

Definición

Los rellenos seleccionados en envolturas de tubos consistirán en suelos procedentes de excavación o de préstamos locales que serán autorizados por el Director de la Obra y que tengan características de suelos adecuados o seleccionados según define el PG-4.

Ejecución

En cualquier caso tendrán como mínimo las siguientes características:

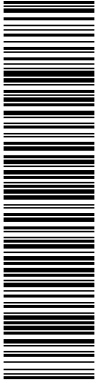
- CBR 5
- LL 35

La máxima densidad, obtenida en el ensayo normal de compactación será como mínimo de 1,75 Kg/dm3.

Los suelos empleados como relleno seleccionado para la envoltura del tubo estarán exentos de elementos duros (piedras y/o terrones) estando prohibidos los suelos que tengan elementos duros y con aristas vivas o cortantes.

Los volúmenes de relleno seleccionado para envoltura del tubo quedan definidos en los planos.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 336 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El relleno se compactará hasta alcanzar una densidad seca equivalente al 95% de los obtenidos en el ensayo Proctor normal, compactándose con la maquinaria adecuada en tongadas de un espesor máximo de 15 cm.

En cuanto a los rellenos seleccionados en la zona superior de la zanja serán suelos procedentes de excavación o de préstamos locales que serán autorizados por el Director Técnico de la obra y cuyo tamaño será de 10 cm. en zona rocosa, y 4 cm. en suelos.

Medición y abono

La unidad se abonará por aplicación del precio del Cuadro de Precios a los volúmenes obtenidos de las secciones indicadas en los planos.

23. DRENAJE

23.1. Sumideros.

Se define como sumidero la boca de desagüe, generalmente protegida por una rejilla de fundición dúctil por la que se vacía el agua de lluvia de la calzada.

La forma y dimensiones de los sumideros, así como los materiales a emplear en su construcción, serán los definidos en los Planos.

Las obras se realizarán de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras.

Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libres de tales acumulaciones hasta la recepción definitiva de las obras.

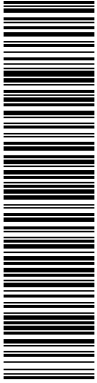
Medición y abono

Los sumideros se medirán por unidades (Ud.). En el precio se consideran incluidos todos los materiales y operaciones necesarias para un perfecto acabado de la unidad, a juicio del Ingeniero Director.

23.2. Geotextiles

Definición

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 337 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El geotextil a utilizar deberá ser no-tejido, 100% polipropileno, con un peso no inferior a 100gr/m2, termosoldado, resistente al efecto de los ácidos y álcalis naturales del terreno así como al efecto bacteriológico, resistente al punzonamiento y tracción, permeable pero que actúe como elemento separador reteniendo los finos.

Medicion y abono

La medición y abono de la unidad se realizará de acuerdo con los precios definidos en los Cuadros de Precios.

23.3. Hormigones

Definición

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" o normativa que la sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

A efectos de aplicación de este artículo, se contemplan todo tipo de hormigones. Además para aquellos que formen parte de otras unidades de obra, se considerará lo dispuesto en los correspondientes artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

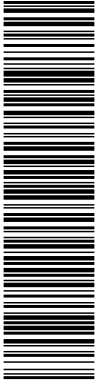
Materiales

23.3.1.1. Cemento

Además de las condiciones exigidas en el pliego, cumplirá las que se indican en el artículo 26 de la EHE-08.

Se utilizarán cementos CEM I ó CEM II A-D de las clases resistentes 32,5 y 42,5 y todos ellos serán del tipo resistente a los sulfatos (SR). En los elementos de obra que hayan de quedar vistos, se empleará cemento de la misma partida.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 338 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

23.3.1.2. Agua

Cumplirá las que se indica en el artículo 27 de la EHE-08.

23.3.1.3. Árido fino

Cumplirá los requerimientos del artículo 28 de la EHE-08. Con independencia de lo requerido en dichas norma, se realizará un (1) ensayo granulométrico, un (1) ensayo para la determinación de materia orgánica y un (1) ensayo de los finos que pasan por el tamiz 0,080 por cada 100 m3 de árido.

Deberá comprobarse que el árido fino no presenta una pérdida superior al diez (10) o al quince (15) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamientos con soluciones de sulfato sódico y sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la norma UNE 7136.

23.3.1.4. Árido grueso

Se cumplirán las condiciones exigidas en el artículo 28 de la EHE-08.

Las características del árido grueso se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinentes el Director.

Así mismo se realizará como mínimo un ensayo granulométrico por cada 100 m3 o fracción de árido grueso a emplear.

Deberá comprobarse que el árido grueso no presente una pérdida de peso superior al doce (12) o al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico y sulfato magnésico respectivamente de acuerdo con la Norma UNE 7136.

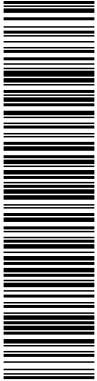
23.3.1.5. Productos de adición

Cumplirán lo prescrito en el artículo 29 de la EHE-08.

Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón que se usarán son los definidos en el artículo 39.2 de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08 para aplicaciones estructurales. Para aplicaciones no estructurales, como en el caso del hormigón de limpieza bajo las zapatas o de nivelación y reglado, podrán usarse otros hormigones.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 339 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Los tipos de hormigón a emplear serán los siguientes, según su uso:

23.3.1.6. Hormigones no estructurales

Hormigón con resistencia característica a 28 días de 15 ó 17,5 N/mm² denominado Fck = 15 ó 17,5 N/mm²

1. Apoyo acerados.
2. Otros usos aceptados por la Dirección de Obra.

Hormigón con resistencia característica a 28 días de 20 N/mm² denominado Fck = 20 N/mm²

1. Hormigón de limpieza y nivelaciones.
2. Base de apoyo de los muros de tierra reforzada.
3. Revestimiento de cunetas.

Acabado del hormigón

Las tolerancias de acabado en las superficies de hormigón desencofradas cumplirán lo prescrito en el artículo 75 de la EHE-08.

Las superficies no encofradas se alisarán, mediante plantilla o fratás, estando el hormigón fresco, no admitiéndose una posterior extensión de hormigón.

La tolerancia máxima será de seis milímetros (6 mm) respecto de una regla o escantillon de dos metros (2 m) de longitud, medidos en cualquier dirección.

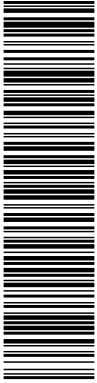
Los acabados vistos de pavimentos serán bien fratasados; enlucidos y otros según especificaciones de la Dirección de Obra.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Las tolerancias admitidas sobre la dosificación aceptada serán las indicadas en el artículo 71 de la EHE-08.

Compactación

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 340 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Se pondrá en conocimiento del Director de la obra los medios de compactación a emplear, que serán previamente aprobados por éste. Igualmente el Director fijará la forma de puesta en obra, consistencia, transporte y vertido, compactación, así como aprobará las medidas a tomar por el hormigonado en condiciones especiales.

No se permitirá la compactación por apisonado.

La puesta en obra se realizará según lo prescrito en el artículo 70, 71, 72 y 73 de la EHE-08.

Curado

Durante el primer período de endurecimiento se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas, tales como sobrecargas o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del mismo.

Las superficies se mantendrán húmedas durante al menos tres (3) días.

Se cumplirá lo establecido en el artículo 71 de la EHE-08.

Control de calidad

El control de calidad se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción EHE-08. Los niveles de control para los distintos materiales y elementos figuran en los planos correspondientes.

Medición y abono

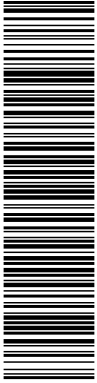
El hormigón se abonará por metros cúbicos (m3) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos. Quedarán incluidos los aditivos si es que el Director de la obra autoriza utilizarlos.

Los acabados indicados por la Dirección de Obra se consideran incluidos en el precio, no siendo de abono independiente.

No se realizará abono por separado del metro cúbico (m3) de hormigón empleado en piezas prefabricadas, cuyo coste se ha incluido en los precios unitarios correspondientes a éstos.

En caso de que un lote sometido a control no sea válido según los criterios de aceptación o rechazo establecidos por la EHE-08 en el capítulo XV, cualquier reparación necesaria del elemento

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 341 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

será realizado sin percibir el Contratista ningún abono por ello. Una vez realizada la reparación quedará a juicio del Director de la obra la penalización de la disminución de resistencia del hormigón.

23.4. Morteros de cemento

Definición

Los morteros de cemento se definen como la masa constituida por árido fino, cemento y arena. Eventualmente pueden contener algún otro producto para mejorar algunas de sus propiedades, debiendo haber sido aprobado previamente por el Director de Obra.

Salvo otra indicación la dosificación será de cemento CEM I 42,5 con 450 kg/mP3P de cemento por mP3P.

Se entiende por lechada de cemento la pasta muy fluida de cemento y agua, pudiendo llevar en alguna ocasión algún otro producto adicionado. Se emplea fundamentalmente en la inyección de terrenos, túneles, etc.

Clasificación

Para el empleo de morteros y lechadas en las distintas clases de obra, se establecen diferentes tipos de los mismos, caracterizados por su dosificación; pudiendo el Director de Obra modificarla en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen.

Medición y abono

No se realizará abono por separado de esta unidad, puesto que queda incluida en el precio de otras unidades de obra.

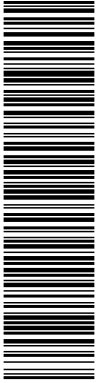
24. FIRMES

24.1. Riegos de imprimación

Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 342 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Para la ejecución de estas obras se aplicarán los conceptos siguientes:

- Tn de emulsión IMP empleada en riego imprimación.

Materiales

Ligante

Ligante a emplear será emulsión asfáltica catiónica según el artículo anterior.

24.1.1.1. Áridos de cobertura

Condiciones generales

El árido de cobertura a emplear eventualmente en riegos de imprimación será una arena natural, o procedente de machaqueo, o mezcla de ambas.

Granulometría

La totalidad del árido deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

Limpieza

El árido estará exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

Plasticidad

El equivalente de arena del árido, según la Norma UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40).

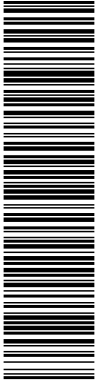
Dotación de los materiales

La dosificación de emulsión será de un kilogramo y veinte por metro cuadrado (1,20 kg/m²). No obstante, el Director de la obra podrá modificar tal dotación a la vista de las pruebas realizadas.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprime sea capaz de absorber en un periodo de veinticuatro horas (24 h.).

La dotación del árido será la necesaria para la absorción de un exceso de ligante o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la circulación.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 343 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Equipo necesario para la ejecución de las obras

Equipo necesario para la ejecución de las obras

24.1.1.2. Equipo para la aplicación del ligante

Irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente a juicio del Director de la obra, y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante.

En puntos inaccesibles el equipo antes descrito, y para retoques se podrá emplear uno portátil, provisto de una lanza de mano.

Si fuere necesario calentar el ligante, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por serpentines sumergidos en la cisterna, la cual deberá estar calorifugada. En todo caso, la bomba de impulsión del ligante deberá ser accionada por motor, y estar provista de un indicador de presión. También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensor no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

24.1.1.3. Equipo para la extensión del árido

Se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión o autopropulsadas. Únicamente cuando se trate de cubrir zonas aisladas en las que haya acceso de ligante, podrá extenderse el árido manualmente.

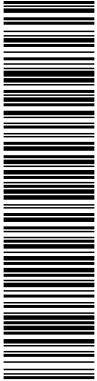
En cualquier caso, el equipo utilizado deberá proporcionar una homogénea repartición del árido.

Ejecución de las obras

24.1.1.4. Preparación de la superficie existente

Se comprobará que la superficie sobre la que vaya a efectuarse el riego de imprimación cumpla las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego, y/o las instrucciones del Director de la obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 344 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante se limpiará la superficie a imprimir de polvo, suciedad, barro, materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a imprimir. Una vez limpia la superficie deberá regarse con agua ligeramente, sin saturarla.

24.1.1.5. Aplicación del ligante

Cuando la superficie a imprimir mantenga aún cierta humedad, se aplicará el ligante con la dotación y temperatura aprobadas por el Director de la obra. Este podrá dividir la dotación en dos (2) aplicaciones, cuando lo requiera la correcta ejecución del riego.

La aplicación del ligante se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. A este efecto, se colocarán bajo los difusores tiras de papel u otro material, en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Cuando sea preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

Se protegerán para evitar mancharlos de ligantes, cuantos elementos tales como bordillos, vallas, señales, balizas, árboles, etc., puedan sufrir tal daño.

24.1.1.6. Extensión del árido

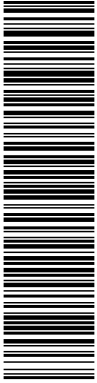
La extensión del árido de cobertura se realizará por medios mecánicos, de manera uniforme y con la dotación aprobada. En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre cuando el ligante empleado no sea una emulsión bituminosa.

Se evitará el contacto de las ruedas de la extendedora con ligante sin cubrir. Cuando haya sido adyacente, se dejará sin cubrir una zona de aquélla de unos veinte centímetros (20 cm) de anchura.

El riego de imprimación se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a diez grados centígrados (10°C), y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Dicha temperatura límite podrá rebajarse a cinco grados (5°C) si el ambiente tuviera tendencia a aumentar.

Se prohibirá la circulación de todo tipo de tráfico sobre el riego de imprimación hasta que no se haya absorbido todo el ligante o, si se hubiere extendido árido de cobertura, durante las cuatro

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 345 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

horas (4 h) siguientes a dicha extensión. En todo caso, la velocidad de los vehículos deberá limitarse a cuarenta kilómetros por hora (40 km/h).

24.1.1.7. Respecto al Control de Calidad:

Control de procedencia de los materiales. El ligante hidrocarbonado deberá cumplir las especificaciones establecidas en el PG-3, según el tipo de ligante hidrocarbonado a emplear.

De cada procedencia del árido, y para cualquier volumen de producción previsto, se tomarán dos muestras, según la UNE-EN 932-1, y en cada una de ellas se determinará el equivalente de arena según la UNE-EN 933-8.

Control de calidad de los materiales. Control de calidad del ligante hidrocarbonado, el ligante hidrocarbonado deberá cumplir las especificaciones establecidas en al artículo 212 y 213 del PG-3.

Control de calidad del árido de cobertura, el control de calidad del árido de cobertura será fijado por el Director de las Obras.

Control de ejecución, se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al de menor tamaño de entre los resultantes de aplicar los tres (3) criterios siguientes:

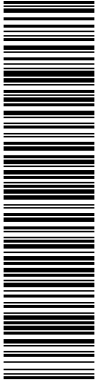
- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m²) de calzada.
- La superficie imprimada diariamente.

En cualquier caso el Director de las Obras podrá fijar otro tamaño de lote.

La emulsión bituminosa deberá cumplir las especificaciones establecidas en el apartado 213.4 o 216.4 del PG-3, según el tipo de emulsión a emplear.

La dotación de emulsión bituminosa se comprobará mediante el pesaje de bandejas metálicas u hojas de papel, o de otro material similar, colocadas sobre la superficie durante la aplicación de la emulsión, en no menos de cinco (5) puntos. En cada una de estas bandejas, chapas u hojas se determinará la dotación de ligante residual, según la UNE-EN 12697-3. El Director de las Obras podrá autorizar la comprobación de las dotaciones medias de emulsión bituminosa, por otros medios.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 346 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Medición y abono

El ligante hidrocarbonado empleado en riegos de implicación se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá la preparación de la superficie existente y la aplicación del ligante hidrocarbonado.

La ejecución de esta unidad deberá cumplir con todo lo especificado en el artículo 531 del PG-3.

24.2. Riegos de adherencia

Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla o una lechada bituminosa.

La ejecución de esta unidad deberá cumplir con todo lo especificado en el artículo 531 del PG3.

Para la ejecución de estas obras se aplicarán los conceptos de abono siguientes:

- Tn de emulsión termoadherente TER-1 empleada en riego de adherencia.

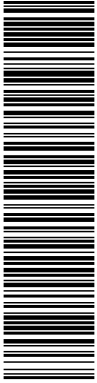
Dosificaciones

En el riego de adherencia la dosificación de emulsión será de seis décimas de kilogramo por metro cuadrado (0,6 kg/m²) sobre las capas de MBC.

Ejecución.

Previamente a la aplicación de la emulsión deberá limpiarse la superficie a tratar y repararse los posibles defectos de ésta. El riego de adherencia se efectuará preferentemente mediante cisterna dotada con rampa de riego, evitando duplicarlo en las juntas transversales.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 347 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Se evitará la circulación de vehículos, excepto los camiones de transporte que inevitablemente deban hacerlo, sobre el riego de adherencia.

El riego de adherencia se podrá aplicar solo cuando la temperatura ambiente sea superior a los diez grados Celsius (10°C), y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del director de las obras a cinco grados Celsius (5°C) si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

La aplicación de riego de adherencia se coordinará con la puesta en obra de la capa bituminosa a aquél superpuesta, de manera que la emulsión bituminosa haya curado o roto, pero sin que haya perdido su efectividad como elemento de unión. Cuando el Director de las Obras lo estime necesario, se efectuará otro riego de adherencia, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad del riego anterior fuese imputable al Contratista.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego de adherencia, hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

Respecto al Control de Calidad:

Control de procedencia de la emulsión bituminosa. La emulsión bituminosa deberá cumplir las especificaciones establecidas en el apartado 213.4 o 216.4 del PG-3, según el tipo de emulsión a emplear.

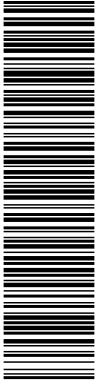
Control de calidad de la emulsión bituminosa. La emulsión bituminosa deberá cumplir las especificaciones establecidas en el apartado 213.5 y 216.5 del PG-3, según el tipo de emulsión a emplear.

Control de ejecución. Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al de menor tamaño de entre los resultantes de aplicar los tres criterios siguientes:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m2) de calzada.
- La superficie regada diariamente.

La dotación de emulsión bituminosa se comprobará mediante el pesaje de bandejas metálicas u hojas de papel, o de otro material similar, colocadas sobre la lsuperficie durante la aplicación de la emulsión, en no menos de cinco (5) puntos. En cada una de estas bandejas, chapas

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 348 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

u hojas se determinará la dotación de ligante residual, según la UNE-EN 12697-3. El Director de las Obras podrá autorizar la comprobación de las dotaciones medias de emulsión bituminosa, por otros medios.

Medición y abono.

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión.

24.3. Bases granulares

Definición.

Se define zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

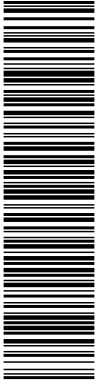
Materiales

Se utilizará Zahorra Artificial, que cumplirá lo dispuesto en el PG-3, ajustándose al huso granulométrico ZA (25) con las características que se especifican para una carretera de categoría de tráfico pesado T 4.2.

Los materiales procederán de la trituración de la piedra de cantera o grava natural. Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que puedan darse en el lugar de empleo. No podrán dar origen con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Granulometría..

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 349 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de los husos fijados en la tabla 510.3.1 del artículo 510.3 del PG-3 actualizado.

Cuadro 510.3.1

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL	Abertura de los tamices UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0.50	0.25	0.063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

Forma.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-En 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

Angulosidad.

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, será del ciento por ciento (100%) para firmes de calzada carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T0, y del setenta y cinco por ciento (75%) para T1 y T2 y arcenes de T00 y T0, y del cincuenta por ciento (50%) para los demás casos.

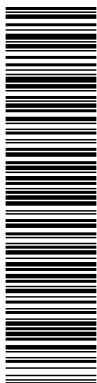
Composición química

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0.5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

Limpieza

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia orgánica, marga y otras materias que afecten a la durabilidad de la capa. El coeficiente de limpieza según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a dos (2). El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zavorra artificial deberá cumplir con la tabla 510.1. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10), y su

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 350 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados en la tabla 510.

Plasticidad

T00 EA>40	T2 a T4 arcenes de T00 EA>35	Arcenes de T3 y T4 EA>30
--------------	---------------------------------	-----------------------------

El material será “no plástico” según la UNE 103104.

Resistencia a la fragmentación

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, no deberá ser superior a los valores indicados en la tabla 510.2.

CATEGORIA DE TRÁFICO	
T00 a T2 30	T3, T4 y arcenes 35

Ejecución de las Obras

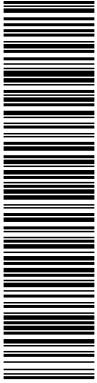
Cumplirá lo establecido en el apartado 510.5 del artículo 510 “Zahorras” del PG-3 actualizado a día de hoy. Las operaciones a desarrollar serán:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo
- Preparación de la superficie que va a recibir la zahorra
- Preparación de material
- Extensión de la zahorra
- Compactación de la zahorra

Especificaciones de la unidad terminada

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 351 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

24.3.1.1. Densidad

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el Ensayo “Próctor Modificado”, según la UNE 103501.

En el caso de la zahorra natural o cuando la zahorra artificial se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

24.3.1.2. Capacidad de soporte

En las capas de zahorra artificial, el valor del módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga con placa (Ev2), según la Norma NLT 357, será superior al menor valor de los siguientes, especificados en la tabla 510.5, según las categorías de tráfico pesado.

Cuadro 510.5

TIPO DE ZAHORRA	Ev ₂ (Mpa)			
	T00-T1	T2	T3	T4 y arcenes
ARTIFICIAL	180	150	100	80

El valor exigido a la superficie sobre la que se apoya la zahorra multiplicado por uno coma tres (1,3), cuando se trate de zahorras sobre coronación de explanadas.

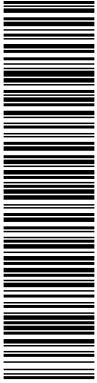
El valor de la relación de módulos Ev2/Ev1 será inferior dos unidades y dos décimas (2,2).

24.3.1.3. Rasante, espesor y anchura

Dispuestas los sistemas de comprobación aprobados por el Director de Obra, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) para tráfico T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos. El Director de Obra podrá modificar los límites anteriores.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de la capa extendida que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los planos.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 352 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto en los planos de Secciones Tipo, en caso contrario se procederá según el apartado 510.10.3 del PG 3.

24.3.1.4. Regularidad superficial

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según la NLT-330, deberán cumplir con lo fijado en la tabla 510.6, en función del espesor total “e” de las capas que se vayan a extender sobre ella.

Tabla 510.6. INDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTOMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES		
	e≥20	10<e<20	e≤10
50	<3,0	<2,5	<2,5
80	<4,0	<3,5	<3,5
100	<5,0	<4,5	<4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

24.3.1.5. Medición y abono

La zorra artificial se medirá por metros cúbicos (m3 de zorra artificial, extendida, regada y compactada, incluso transporte) realmente ejecutados, medidos en las secciones tipos señaladas en los planos. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

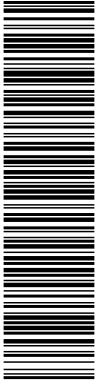
24.4. Betunes asfálticos

Definición

De acuerdo con la norma UNE EN 12597, se definen como betunes asfálticos los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, muy viscosos o casi sólidos a temperatura ambiente. Se utilizará la denominación de betún asfáltico duro para los betunes asfálticos destinados a la producción de mezclas bituminosas de alto módulo

Condiciones generales

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 353 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La denominación de los betunes asfálticos se compondrá de dos números, representativos de su penetración mínima y máxima, determinada según la norma UNE EN 1426, separados por una barra inclinada a la derecha (/).

Los betunes asfálticos deberán llevar obligatoriamente el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, así como disponer del certificado de control de producción en fábrica expedido por un organismo notificado y de la declaración de conformidad CE elaborada por el propio fabricante, todo ello conforme a lo establecido en el Anejo ZA de las siguientes normas armonizadas:

- UNE EN 12591. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
- UNE EN 13924. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

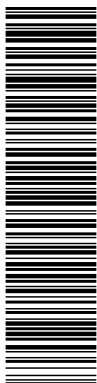
A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán los betunes asfálticos de la siguiente tabla. De acuerdo con su denominación, las características de dichos betunes asfálticos deberán cumplir las especificaciones de la tabla de requisitos de betunes asfálticos, conforme a lo establecido en los anexos nacionales de las normas UNE EN 12591 y UNE EN 13924.

BETUNES ASFÁLTICOS A EMPLEAR

DENOMINACION UNE EN 12591 y UNE EN 13924
15/25
35/50
50/70
70/100
160/220

REQUISITOS DE LOS BETUNES ASFÁLTICOS

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 354 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Característica	UNE EN	Unidad	15/25	35/50	50/70	70/100	160/220	
Penetración a 25°C	1426	0,1 mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220	
Punto de reblandecimiento	1427	°C	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43	
Resistencia al envejecimiento UNE En 12607-1	Cambio de masa	12607-1	%	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,8	≤1,0
	Penetración retenida	1426	%	≥55	≥53	≥50	≥46	≥37
	Incremento del punto de reblandecimiento	1427	°C	≤10	≤11	≤11	≤11	≤12
Índice de penetración	12591 13924 Anejo A	-	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	De -1,5 a +0,7	
Punto de fragilidad Fraass	12593	°C	TBR	≤5	≤8	≤10	≤15	
Punto de inflamación en vaso abierto	ISO 2592	°C	≥245	≥240	≥230	≥230	≥220	
Solubilidad	12592	%	≥99,0	≥99,0	≥99,0	≥99,0	≥99,0	

Transporte y almacenamiento

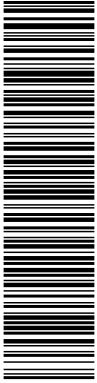
El betún asfáltico será transportado en cisternas calorífugas y provistas de termómetros situados en puntos bien visibles. Las cisternas deberán estar preparadas para poder calentar el betún asfáltico cuando, por cualquier anomalía, la temperatura de éste baje excesivamente para impedir su trasiego. Asimismo, dispondrán de un elemento adecuado para la toma de muestras.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

Los tanques deberán ser calorífugos y estar provistos de termómetros situados en puntos bien visibles y dotados de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier anomalía, la temperatura del producto se desvíe de la fijada para el almacenamiento en más de diez grados Celsius (10 °C). Asimismo, dispondrán de una válvula adecuada para la toma de muestras.

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de betún asfáltico estarán dotadas de medios neumáticos o

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 355 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los mismos. Cuando se empleen bombas de trasiego serán preferibles las de tipo rotativo a las centrífugas.

Todas las tuberías y bombas utilizadas para el trasiego del betún asfáltico, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar calefactadas, aisladas térmicamente y dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada aplicación y/o jornada de trabajo.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones de almacenamiento en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes, de entre las indicadas en la tabla anterior.

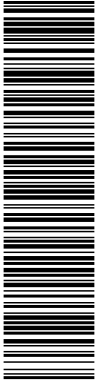
Recepción e identificación

Cada cisterna de betún asfáltico que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE, conforme al Anejo ZA correspondiente.

El albarán contendrá explícitamente, al menos, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de betún asfáltico suministrado de acuerdo con la denominación especificada en el presente artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.
- Referencia del pedido.
- El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año en el que se fija el marcado.
- Número del certificado de control de producción en fábrica.
- Referencia a la norma europea correspondiente (UNE EN 12591 o UNE EN 13924).
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 356 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- Información sobre las características esenciales incluidas en el Anejo ZA de la norma armonizada correspondiente (UNE EN 12591 o UNE EN 13924):
- Consistencia a temperatura de servicio intermedia (penetración a 25°C, según norma UNE EN 1426).
- Consistencia a temperatura de servicio elevada (punto de reblandecimiento, según norma UNE EN 1427).
- Dependencia de la consistencia con la temperatura (índice de penetración, según Anexo A de la norma UNE EN 12591 o de UNE EN 13924).
- Durabilidad de la consistencia a temperatura de servicio intermedia y elevada (resistencia al envejecimiento, según la norma UNE EN 12607-1):
 - Penetración retenida, según norma UNE EN 1426
 - Incremento del punto de reblandecimiento, según norma UNE EN 1427
 - Cambio de masa, según norma UNE EN 12607-1
- Fragilidad a baja temperatura de servicio (punto de fragilidad Fraass, según norma UNE EN 12593), sólo en el caso de los betunes de la norma UNE EN 12591.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrá exigir información adicional sobre el resto de las características de la tabla 211.2.

El suministrador del ligante deberá proporcionar información sobre la temperatura máxima de calentamiento, el rango de temperatura de mezclado y de compactación, el tiempo máximo de almacenamiento, en su caso, o cualquier otra condición que fuese necesaria para asegurar las propiedades del producto.

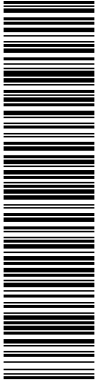
Control de calidad

24.4.1.1. Control de recepción de las cisternas

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en el PG-3. No obstante, el Director de las Obras podrá llevar a cabo la realización de ensayos de recepción si lo considerase necesario, en cuyo caso podrán seguirse los criterios que se establecen a continuación.

De cada cisterna de betún asfáltico que llegue a la obra se podrán tomar dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg), según la norma UNE EN 58, en el momento del trasvase del

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 357 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

material de la cisterna al tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración, según la norma UNE EN 1426, y la otra se conservará hasta el final del período de garantía.

En cualquier caso, el Director de las Obras podrán fijar otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

24.4.1.2. Control a la entrada del mezclador

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo a lo dispuesto en el apartado 211.5.4 del PG-3, a la cantidad de trescientas toneladas (300 t) de betún asfáltico. En cualquier caso, el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg), según la norma UNE EN 58, en algún punto situado entre la salida del tanque de almacenamiento y la entrada del mezclador.

Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración, según la norma UNE EN 1426, del punto de reblandecimiento, según la norma UNE EN 1427, y se calculará el índice de penetración, de acuerdo al anejo A de la norma UNE EN 12591 o de la UNE EN 13924, según corresponda. La otra muestra se conservará hasta el final del período de garantía.

24.4.1.3. Control adicional

El Director de las Obras podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características especificadas en la tabla de requisitos de los betunes asfálticos, con una frecuencia recomendada de una (1) vez cada mes y como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de betún asfáltico.

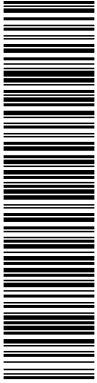
24.4.1.4. Criterios de aceptación o rechazo

El Pliego de Prescripciones Técnicas, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que el betún asfáltico no cumpla alguna de las características establecidas en la tabla anterior de requisitos de los betunes asfálticos.

Medición y abono

La medición y abono del betún asfáltico empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición abonable de

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 358 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas por la dosificación de betún asfáltico deducida de los ensayos de control de ejecución realizados por el Laboratorio de Control de Calidad de la Administración.

En acopios, el betún asfáltico se abonará por toneladas (t) realmente acopiadas.

Especificaciones técnicas y distintivos de calidad

El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente apartado, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

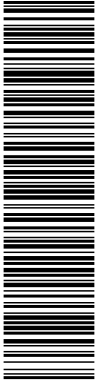
Si los referidos productos disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones obligatorias de este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté homologado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones obligatorias de este artículo podrá ser otorgado por las Administraciones Públicas competentes en materia de carreteras, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (según ámbito) o los Organismos españoles públicos y privados- autorizados para realizar tareas de certificación y/o ensayos en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

24.4.1.5. Normas referenciadas

- UNE EN 58 Betunes y ligantes bituminosos- Toma de muestras
- UNE EN 1426 Betunes y ligantes bituminosos- Determinación de la penetración con aguja
- UNE EN 1427 Betunes y ligantes bituminosos - Determinación del punto de reblandecimiento-Método del anillo y bola
- UNE EN 12591 Betunes y ligantes bituminosos - Especificaciones de betunes para pavimentación
- UNE EN 12592 Betunes y ligantes bituminosos- Determinación de la solubilidad
- UNE EN 12593 Betunes y ligantes bituminosos - Determinación del punto de fragilidad Fraass

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 359 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

- UNE EN 12597 Betunes y ligantes bituminosos- Terminología
- UNE EN 12607-1 Betunes y ligantes bituminosos - Determinación de la resistencia al envejecimiento por efecto del calor y el aire - Parte 1: Método RTFOT (película fina y rotatoria)
- UNE EN 13924 Betunes y ligantes bituminosos- Especificaciones de los betunes asfálticos duros para pavimentación
- UNE EN ISO 2592 Determinación de los puntos de inflamación y combustión - Método Cleveland en vaso abierto

24.5. Mezclas bituminosas en caliente

Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Materiales

Las características de los materiales generales, en aquello no especificado en el presente PPTP, deberán ajustarse a lo especificado en el PG3 (ligante hidrocarbonado(542.2.1); áridos finos y gruesos (542.2.2.2-3); polvo mineral (542.2.2.4)).

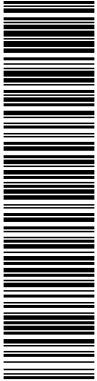
LIGANTE HIDROCARBONADO

El ligante hidrocarbonado a emplear será el B-50/70.

FILLER DE APORTACIÓN

El polvo mineral considerado como filler de aportación para el presente proyecto es el Cemento tipo CEM-II/BM-32,5. Y será abonado por tonelada métrica realmente empleada. No obstante podrá ser de utilización cualquier otro polvo mineral como filler de aportación que cumpla las prescripciones del PG3 previa aceptación de la Dirección de Obra.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 360 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

ADITIVOS

El Director de las Obras, fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

El tipo de mezcla bituminosa en caliente a emplear será AC 11/16 surf B 50/70 S.

La dotación de ligante hidrocarbonado para la mezcla tipo AC 11/16 surf B 50/70 S considerada en este proyecto es del 5,50 %, y nunca podrá ser inferior al 4,50% especificado en el PG-3.

Equipo necesario para la Ejecución de las Obras.

1. Central de fabricación

El Director de Obra señalará la producción horaria mínima de la central, en función de las características y necesidades mínimas de consumo de la obra.

2. Equipo de extendido

Las extendedoras estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción deseadas y un mínimo de precompactación, que será fijado por el Director de las Obras.

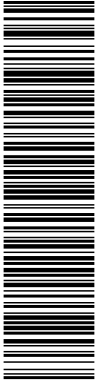
La anchura mínima y máxima de extensión será fijada por el Director de las Obras.

Ejecución de las obras

- 24.5.1.1. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La fabricación y puesta en obra de la mezcla no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación. Dicha fórmula de trabajo deberá ser entregada por la empresa

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 361 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

adjudicataria en un plazo no superior a un mes desde la firma del acta de comprobación del replanteo, salvo que sea requerida en un plazo menor por el Director de las Obras.

La no presentación de la fórmula de trabajo supondrá, a efectos de abono, la aceptación de la dotación de filler de aportación estimada por el Director de la Obra, así como su consideración sobre la naturaleza del mismo.

24.5.1.2. Preparación de la superficie existente

El Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar zonas dañadas.

Tramo de Prueba

El Director de las Obras fijará la conveniencia de la realización del tramo de prueba, así como su longitud.

Limitaciones de la ejecución

Salvo autorización expresa del Director de las Obras, no se permitirá la puesta en obra de la mezcla bituminosa en caliente:

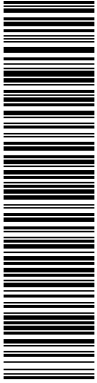
- Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados Celsius (5 °C), salvo si el espesor de la capa a extender fuera inferior a cinco centímetros (5 cm), en cuyo caso el límite será de ocho grados Celsius (8 °C). Con viento intenso, después de heladas, o en tableros de estructuras, el Director de las Obras podrá aumentar estos límites, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Terminada su compactación, se podrá abrir a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente en todo su espesor o bien, previa autorización expresa del Director de las Obras, cuando alcance una temperatura de sesenta grados Celsius (60 °C), evitando las paradas y cambios de dirección sobre la mezcla recién extendida hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.

Criterios de aceptación o rechazo

Los criterios de aceptación o rechazo serán los indicados en el artículo 542.10 del PG-3.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 362 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Medición y abono

La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso se abonará por toneladas (t), según su tipo, obtenidas por pesada directa en báscula contrastada de los camiones que las transportan. En dicho abono se considerará incluido el de los áridos, el procedente de fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiere. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

El ligante hidrocarbonado empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición abonable de fabricación y puesta en obra, por la dotación media de ligante deducida de los ensayos de control realizados por la Administración contratante. En ningún caso será de abono el empleo de activantes o aditivos al ligante, así como tampoco el ligante residual del material fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiere.

El polvo mineral de aportación se abonará por toneladas (t) obtenidas multiplicando la medición abonable de fabricación y puesta en obra de mezcla bituminosa por la dotación de polvo mineral de aportación contemplada en la fórmula de trabajo aceptada por la Dirección de la Obra.

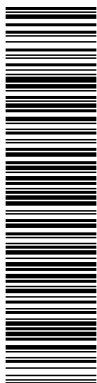
24.6. Emulsiones bituminosas

Definición

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, un polímero en una solución de agua y un agente emulsionante.

A efectos de aplicación de este Pliego, se consideran para su empleo en la red de carreteras del Estado, las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 363 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Condiciones generales

La denominación de las emulsiones bituminosas catiónicas modificadas o no seguirá el siguiente esquema, de acuerdo con la norma UNE-EN 13808:

C	% ligante	B	P	F	I. rotura	aplicación
---	-----------	---	---	---	-----------	------------

Donde:

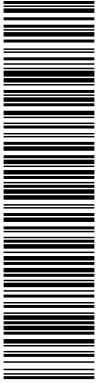
- C: indica que es una emulsión bituminosa catiónica.
- % ligante: contenido de ligante según la norma UNE EN 1428.
- B: indica que el ligante hidrocarbonado es un betún asfáltico.
- P: se añadirá esta letra solamente en el caso de que la emulsión incorpore polímeros.
- F: se añadirá esta letra solamente en el caso de que se incorpore un contenido de fluidificante superior al 2%.
- I. rotura: número de una cifra (de 1 a 7) que indica la clase de comportamiento a rotura, determinada según la norma UNE EN 13075-1.
- aplicación: abreviatura del tipo de aplicación de la emulsión:
 - ADH riego de adherencia
 - TER riego de adherencia (termoadherente)
 - CUR riego de curado
 - IMP riego de imprimación
 - MIC microaglomerado en frío
 - REC reciclado en frío

Las emulsiones bituminosas catiónicas deberán llevar obligatoriamente el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, así como disponer del certificado de control de producción en fábrica expedido por un organismo notificado y de la declaración de conformidad CE elaborada por el propio fabricante, todo ello conforme a lo establecido en el Anejo ZA de la norma armonizada, UNE EN 13808. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán las emulsiones bituminosas de las tablas 213.1 del PG-3. De acuerdo con su denominación, las características de dichas emulsiones

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 364 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

bituminosas deberán cumplir las especificaciones de las tablas 213.3 del PG-3, conforme a lo establecido en el anexo nacional de la norma UNE EN 13808.

EMULSIONES CATIONICAS

DENOMINACION UNE EN 13808	APLICACIÓN
C60B4 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BF5 IMP	Riegos de imprimación

Transporte y almacenamiento

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones del almacenamiento en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes, de entre los indicados en la tabla 213.3 del PG-3.

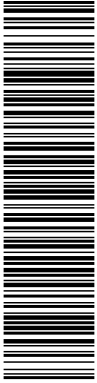
La emulsión bituminosa transportada en cisternas se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso. Asimismo, dispondrán de una válvula para la toma de muestras.

Las emulsiones bituminosas de rotura lenta (índice de rotura 5 a 7), para microaglomerados en frío y reciclados en frío, se transportan en cisternas completas o, al menos al noventa por ciento (90%) de su capacidad, preferiblemente a temperatura ambiente y siempre a una temperatura inferior a cincuenta grados Celsius (50 °C), para evitar posibles roturas parciales de la emulsión durante el transporte.

En emulsiones de rotura lenta y en las termoadherentes que vayan a estar almacenadas más de siete (7) días, es preciso asegurar su homogeneidad previamente a su empleo.

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de emulsión bituminosa estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 365 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Todas las tuberías directas y bombas, preferiblemente rotativas, utilizadas para el trasiego de la emulsión bituminosa, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada aplicación o jornada de trabajo.

Recepción e identificación

Cada cisterna de emulsión bituminosa modificada o no que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE, conforme al Anejo ZA de la norma UNE EN 13808.

El albarán contendrá explícitamente los datos marcados por el PG.-3.

El etiquetado y marcado CE deberá incluir la información marcada por el PG-3.

Control de Calidad.

24.6.1.1. Control de recepción de las cisternas

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en el PG-3.

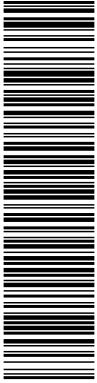
No obstante, el Director de las Obras podrá llevar a cabo la realización de ensayos de recepción si lo considerase necesario, en cuyo caso podrán seguirse los criterios que se establecen a continuación.

De cada cisterna de emulsión bituminosa que llegue a la obra se podrán tomar dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE EN 58, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas, según la norma UNE EN 1430
- Índice de rotura, según la norma UNE EN 13075-1
- Contenido de agua, según la norma UNE EN 1428
- Tamizado, según la norma UNE EN 1429.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 366 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Y la otra se conservará durante, al menos, quince (15) días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar algún otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

24.6.1.2. Control en el momento de empleo

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo con lo dispuesto en el PG-3, a la cantidad de treinta toneladas (30 t) o fracción diaria de emulsión bituminosa, excepto en el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación y curado, en cuyo caso se considerará como lote la fracción semanal. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE EN 58, a la salida del tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas, según la norma UNE EN 1430
- Índice de rotura, según la norma UNE EN 13075-1
- Contenido de agua, según la norma UNE EN 1428
- Tamizado, según la norma UNE EN 1429.

Y la otra se conservará durante, al menos, quince (15) días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

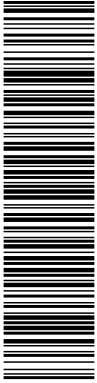
24.6.1.3. Control adicional

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características especificadas en el PG-3, con una frecuencia recomendada de una (1) vez cada mes y como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de emulsión bituminosa.

Además se seguirá lo dispuesto en el artículo 213.5.3 del PG-3.

24.6.1.4. Criterios de aceptación o rechazo

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 367 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que la emulsión bituminosa no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en las tabla 213.3 del PG-3.

ESPECIFICACIONES DE LAS EMULSIONES BITUMIONOSAS CATIONICAS

Denominación UNE 13808			C60B4 TER	C60BF5 IMP
Denominación anterior (*)				ECL-1
Características	UNE EN	Unidad	Ensayos sobre emulsión original	
Propiedades perceptibles	1425		TBR (Clase 1)	
Polaridad de partículas	1430		Positiva (Clase 2)	
Índice de rotura	13075-1		70-103(3) Clase 4	120-180 Clase 5
Contenido de ligante (Por contenido de agua)	1428	%	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5
Contenido de aceite destilado	1431	%	≤2,0 Clase 2	≤10,0 Clase 6
Tiempo de fluencia (2 mm, 40°C)	12846	s	35-80(2) Clase 4	15-45(5) Clase 3
Residuo de tamizado (por tamiz 0,5 mm)	1429	%	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2
Tendencia a la sedimentación (7d)	12847	%	≤10 Clase 3	≤5 Clase 2
Adhesividad	13614	%	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3

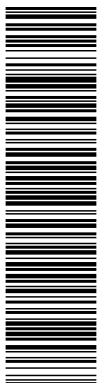
(*) Esta denominación se incluye únicamente a título informativo con objeto de facilitar la adaptación a las nuevas nomenclaturas europeas.

TBR: Se informará del valor

- (2) Cuando la dotación sea más baja, se podrá emplear un tiempo de fluencia de 15-45 s (Clase 3)
- (3) Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura de 50-100 (Clase 3). En este caso, la emulsión se denominará C60B3 TER
- (5) Se admite un tiempo de fluencia ≤20 s (Clase 2) para emulsiones de alto poder de penetración, en base a su menor viscosidad, permiten una imprimación más eficaz de la base granular.

ESPECIFICACIONES DEL BETÚN ASFÁLTICO RESIDUAL

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 368 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Denominación UNE 13808		C60B4 TER		C60BF5 IMP	
Denominación anterior (*)				ECL-1	
Características	UNE EN	Unidad	Ensayos sobre emulsión original		
Residuo por evaporación, según UNE EN 13074					
Penetración 25°C	1426	0,1 mm	≤50 (11) Clase 2	≤330(12) Clase 7	
Punto de reblandecimiento	1427	°C	≥50 Clase 3	≤35(12) Clase 7	
Residuo por evaporación según UNE 13074, seguido de estabilización según UNE EN 14895 y de envejecimiento, según UNE EN 14769					
Penetración 25°C	1426	0,1 mm			
Punto de reblandecimiento	1427	°C			

TBR: Se informara del valor
DV: Valor declarado por el fabricante
(*) Esta denominación se incluye únicamente a título informativo con objeto de facilitar la adaptación a las nuevas nomenclaturas europeas.
(10) Para emulsiones fabricadas con betunes más duros, se admite una penetración ≤150 dmm (Clase 4) y un punto de reblandecimiento ≥43°C (Clase 4)
(11) Con temperatura ambiente alta es aconsejable emplear residuos de penetración < 30 dmm
(12) En el caso de emulsiones fabricadas con fluidificantes más ligeros, se admite una penetración ≤330 dmm (Clase 6) y un punto de reblandecimiento ≥35°C (Clase 6)

Medición y abono

La fabricación y puesta en obra de emulsiones bituminosas se abonará por toneladas (t), caso de considerarse de abono independiente según los Cuadros de Precios, según su tipo, conforme a las especificaciones de los Cuadros de Precios del proyecto.

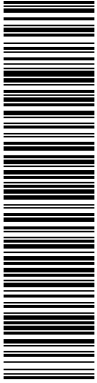
24.7. Firmes y todo tipo de pavimentos

Ejecución de las obras

Para la reparación y/o reposición del pavimento en aquellas zonas urbanizadas que se vean afectadas por la actuación, se utilizarán las unidades de obra de este apartado que correspondan, según las características de aquel, en la forma y dimensiones que se definan en los planos del Proyecto y/o Replanteo o según lo que determine para cada caso la Dirección de Obra.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias definidas en dichos planos o Pliego, serán reparadas por el Contratista sin que tenga derecho a abono suplementario alguno por este concepto.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 369 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Para la ejecución de todas las obras de firmes, el Contratista deberá ajustarse a las prescripciones que, al efecto, se incluyen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) del MOPU.

Medición y abono

Todas las operaciones necesarias para la realización de la obra definidas en el Cuadro de Precios se consideran incluidas en los mismos.

Las obras de firmes se abonarán a los precios del Cuadro de Precios a las mediciones deducidas de los Planos de Proyecto con las limitaciones máximas a efectos de abono que se establecen en ellos.

24.8. Aceras

Definición

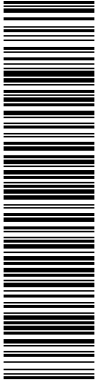
Se define como acera para utilización de los peatones el pavimento formado por baldosas hidráulicas o adoquines recibidos y asentados con mortero y colocadas sobre una solera mínima de 0,10 m de hormigón en masa HM-20, que se extenderá entre el bordillo y el encofrado paralelo.

Ejecución de las obras

Los 0,10 m mínimos de hormigón en masa no se extenderán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar está debidamente compactada y con las rasantes que se indiquen en el Proyecto o Replanteo.

Sobre la solera de hormigón se dispondrá una capa de material de agarre de dos centímetros (2 cm) de mortero, sobre ella se colocarán las baldosas hidráulicas, nivelándolas agolpes de maceta y dándoles las pendientes de desagüe. Después se pasará con una escobilla una lechada de cemento para el relleno de las juntas, que no serán superiores a cinco milímetros (5 mm.).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 370 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Medición y abono

La preparación de la superficie de la explanada se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a las excavaciones en explanación o en los rellenos compactados a cielo abierto y, por tanto, no procederá abono suplementario alguno por este concepto. La acera se abonará por aplicación de los precios correspondientes a los metros cuadrados (m2) deducidos de las secciones tipo de los planos de Proyecto con las limitaciones máximas a efectos de abono que se establezcan en ellos o en el Pliego.

24.9. Sumideros de calzada

Definición

Se define como sumidero el adoptado en los planos, que habrá de constar de marco y rejilla de fundición dúctil, construido con hormigón HM-15, con sifón de fibrocemento, incluso conexión a colector o pozo de registro con tubería de fibrocemento.

Ejecución de las obras

La ejecución de esta unidad, tal y como se expresa en su definición del Cuadro de Precios, comprende todos los trabajos, medios y materiales precisos para su completa realización.

Medición y abono

Los sumideros de calzada se abonarán y medirán por unidades (uds) realmente colocadas de acuerdo con el precio existente en el Cuadro de Precios.

25. SEÑALIZACIÓN

25.1. Marcas viales

Cumplirán con lo especificado en el artículo 700 “Marcas viales” recogido en la Orden de 28 de diciembre de 1999 (B.O.E. nº 24 de 28/01/2000).

Definición

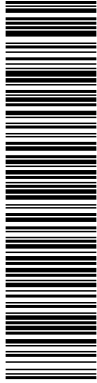
Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Tipos de marcas viales

Las marcas viales, según el artículo 700, apartado 700.2 sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras, se clasifican en función de:

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 371 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Su utilización, como: de empleo permanente (color blanco) o de empleo temporal (color amarillo)

Sus características más relevantes, como: tipo 1 o tipo 2 (marcas viales, con resaltos o no, diseñadas específicamente para mantener sus propiedades en condiciones de lluvia o humedad)

Las marcas viales a emplear en este proyecto serán de tipo 1 (marcas viales convencionales).

Las dimensiones de las marcas viales, así como la definición de la marca en cada punto, se ha determinado de acuerdo con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.2-I.C. Marcas viales, del Ministerio de Fomento. Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se replantearán éstas, efectuando un premarcado, que sirva de guía para la realización correcta del trabajo.

Las marcas viales a utilizar serán de color blanco y de los siguientes tipos:

- Marca vial reflexiva blanca de 10 cm
- Marca vial reflexiva blanca de 30 cm
- Banda óptica sonora de 0,50 metros de anchura
- Marcas viales en cebreados y símbolos

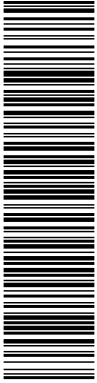
Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

Materiales

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío, o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el presente artículo.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 372 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Características

Será preceptivo lo recogido en el punto 3.1 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío, y en la norma UNE-EN-1790 en el caso de marcas viales prefabricadas.

Asimismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

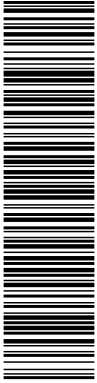
Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

Criterios de selección

La Dirección de la Obras fijará, en función del sustrato y las características del entorno, la dosificación finalmente a emplear.

Será preceptivo lo recogido en el punto 3.2 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 373 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.

Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE MATERIAL EN FUNCION DEL FACTOR DE DESGASTE.

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE MATERIAL
4-9	Pinturas
10 - 14	Productos de larga duración aplicados por pulverización (temoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.
15 - 21	Marca vial prefabricada o productos de larga duración (temoplásticos en caliente y plásticos en frío), aplicados por extrusión o por arrastre.

Requisito de durabilidad en función del factor de desgaste.

FACTOR DE DESGASTE	ÚLTIMO CICLO SOBREPASADO (pasos de rueda)
4-9	0.5 106
10-14	106
15 - 21	> 2 106

Especificaciones de la unidad terminada

La calidad mínima de las marcas viales, durante el período de garantía, cumplirá lo especificado en la Norma UNE-EN-1436 "Materiales para señalización vial horizontal.

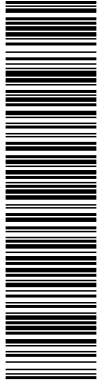
“Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada”.

VALORES MÍNIMOS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES EXIGIDAS PARA CADA TIPO DE MARCA VIAL.

TIPO DE MARCA VIAL	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN					VALOR SRT
	COEFICIENTE DE RETRORREFLEXION (°) ($R_{t,mod} \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$)			FACTOR DE LUMINANCIA (B)		
	30 DIAS	180 DIAS	730 DIAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGON	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		45

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 374 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Maquinaria de aplicación

La Dirección de las Obras fijará las características de la maquinaria a emplear en la aplicación de las marcas viales.

Será preceptivo lo recogido en el punto 5 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999, anteriormente citada.

Ejecución

25.1.1.1. Preparación de la superficie de aplicación

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. La Dirección de las Obras fijará las operaciones necesarias para asegurar una correcta superficie de contacto.

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.1 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

25.1.1.2. Limitaciones a la ejecución

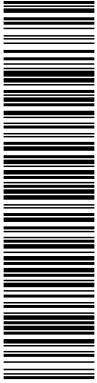
La aplicación de una marca vial se efectuará, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3°C) al punto de rocío. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

25.1.1.3. Premarcado

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos.

Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciación adecuada, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre sí por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm).

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 375 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ajobenavenente.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

25.1.1.4. Eliminación de las marcas viales

Para la eliminación de las marcas viales, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos en los que, a juicio del Director de las Obras, la nueva aplicación haya sido deficiente, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Por ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras:

- Agua a presión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.

Control de calidad

25.1.1.5. Control de recepción de los materiales

Será preceptivo lo recogido en el punto 7.1 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

25.1.1.6. Control de la aplicación de los materiales

Será preceptivo lo recogido en el punto 7.2 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

25.1.1.7. Control de la unidad terminada

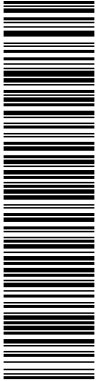
Será preceptivo lo recogido en el punto 7.3 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

Periodo de garantía

El período de garantía mínimo de las marcas viales ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en el presente Proyecto, será de dos (2) años en el caso de marcas viales permanentes y de tres (3) meses para las de carácter temporal, a partir de la fecha de aplicación.

Será preceptivo lo recogido en el punto 8 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 376 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Seguridad y señalización de las obras

Durante la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a las medidas de seguridad y señalización, de acuerdo con la legislación vigente en materia laboral y ambiental.

En este sentido será de obligado cumplimiento la Norma de Carreteras 8.3-IC sobre señalización de obras.

Será preceptivo lo recogido en el punto 9 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

Medición y abono

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

Especificaciones técnicas y distintivos de la calidad

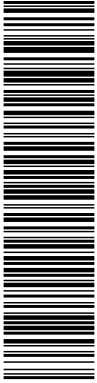
Será preceptivo lo recogido en el punto 11 del artículo 700 de la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.

26. EVALUACIÓN AMBIENTAL. OBRAS DE REPOSICIÓN Y REACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO

El Contratista dejará las obras totalmente acabadas, incluso la reposición de cualquier terreno hasta que éste recupere su estado natural (el que tenía antes de comenzar la obra), incluido en su caso, la reposición de tierra vegetal, arbustos y árboles.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección, con el fin de evitar la contaminación del aire, de cursos de agua, y en general de cualquier propiedad, pública o privada que pudiera verse afectada por las obras o instalaciones y talleres anexos a la misma. Todo lo anterior deberá estar instalado en terrenos propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación del medio ambiente.

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 377 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেन्ते.org>

*“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN DIVERSOS VIARIOS EN BENAVENTE (ZAMORA) Año 2020.”
Calles: Ávila, Soria, Segovia, Burgos, Álamos, Encinas, Negrillos, Nogales y Avda. de las Américas.*

*Rosa María Pérez Fernández.
Ingeniera Municipal*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

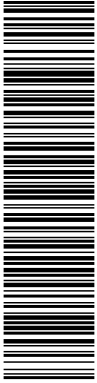
Antes del inicio de las obras de un determinado tramo de conducción, el Contratista avisará a la Dirección de Obra para proceder a la determinación de las especies y zonas de interés que queden dentro de la zona de afección y que sea necesario respetar y preservar .En el caso de que éstas sufran algún daño como consecuencia de la realización de las obras, el contratista deberá compensar la mencionada afección.

En Benavente, a Julio de 2020

La Ingeniera Municipal

Fdo.: Rosa María Pérez Fernández

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 378 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

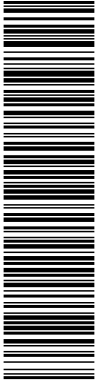


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytobenavente.org>

DOCUMENTO N° 4

PRESUPUESTO

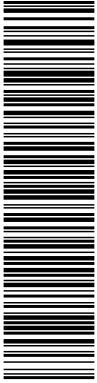
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 379 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

1- MEDICIONES

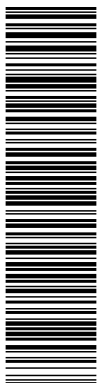
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 380 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

1- MEDICIONES

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 381 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



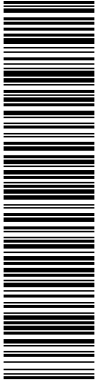
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	SORIA					
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		170,000	1,000		170,000
						170,00
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.	2	170,000			340,000
						340,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		170,000	1,000	0,700	119,000
						119,00
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		170,000	1,000	0,400	68,000
						68,00
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		170,000	1,000	0,200	34,000
						34,00
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					
	FRESADO	1	1.707,390			1.707,390
						1.707,39
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 382 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



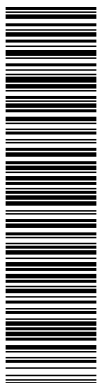
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2,4	243,910	7,000	0,050	204,884
						204,88
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	243,910	7,000	0,060	1,024
						1,02
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	204,880		0,400	8,195
						8,20
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	1.707,390	0,055	0,050	11,269
						11,27
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					10,00
PV016	M2 Geomalla antifisuras		170,000	1,800		306,000
						306,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					180,00
GR001	m3 Gestión de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. gestión de residuos	1	1.707,390		0,050	85,370
						85,37
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,10

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 383 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



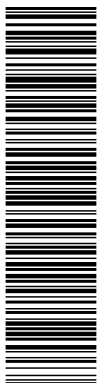
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
11	BURGOS					
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		285,000	1,000		285,000
						285,00
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.	2	285,000			570,000
						570,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		285,000	1,000	0,700	199,500
						199,50
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		285,000	1,000	0,400	114,000
						114,00
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia caracteristica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		285,000	1,000	0,200	57,000
						57,00
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.		2.848,160			2.848,160
						2.848,16
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 384 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



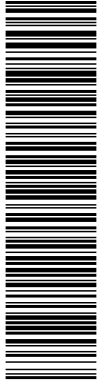
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	MBC	2,4	406,880	7,000	0,050	341,779
						341,78
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					
	ECR-0	0,01	406,880	7,000	0,060	1,709
						1,71
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					
	Filler	0,1	341,780		0,400	13,671
						13,67
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.					
	BETUN AC11	2,4	2.848,160	0,055	0,050	18,798
						18,80
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					20,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					290,00
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje".					
	Paso Peatones	2	6,220	5,000	0,500	31,100
						31,10
PV016	M2 Geomalla antifisuras Eje longitudinal	1	285,000	1,800		513,000
						513,00
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.					
	gestión de los residuos		2.848,160		0,050	142,408
						142,41
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,12

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 385 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



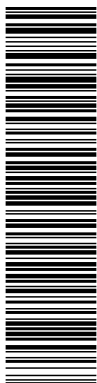
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
13	SEGOVIA					
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		125,000	1,000		125,000
						125,00
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.	2	125,000			250,000
						250,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		125,000	1,000	0,700	87,500
						87,50
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		125,000	1,000	0,400	50,000
						50,00
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia caracteristica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		125,000	1,000	0,200	25,000
						25,00
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					
	FRESADO	1	1.230,660			1.230,660
						1.230,66
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 386 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



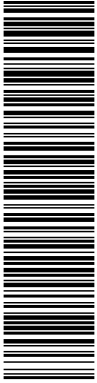
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2,4	175,810	7,000	0,050	147,680
						147,68
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	175,810	7,000	0,060	0,738
						0,74
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	147,680		0,400	5,907
						5,91
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	1.230,660	0,055	0,050	8,122
						8,12
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					11,00
PV016	M2 Geomalla antifisuras		125,000	1,600		200,000
						200,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					130,00
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Paso de peatones Stop	2 1	6,620 1,420	5,000	0,500	33,100 1,420
						34,52
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. gestión de Residuos		1.230,660		0,050	61,533
						61,53

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 387 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



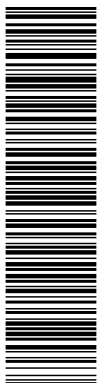
MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,10

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Caramfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 388 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



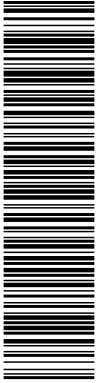
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
16	ALAMOS					
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		77,000	1,000		77,000
						77,00
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.	2	77,000			154,000
						154,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		77,000	1,000	0,700	53,900
						53,90
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		77,000	1,000	0,400	30,800
						30,80
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia caracteristica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		77,000	1,000	0,200	15,400
						15,40
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					
	FRESADO	1	768,100			768,100
						768,10
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 389 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



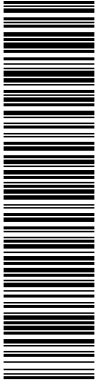
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2,4	109,720	7,000	0,050	92,165
						92,17
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	109,720	7,000	0,060	0,461
						0,46
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	92,170		0,400	3,687
						3,69
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	109,720	0,055	0,050	0,724
						0,72
PV016	M2 Geomalla antifisuras		77,000	1,600		123,200
						123,20
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					6,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					80,00
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Paso Peatones 2 6,620 5,000 0,500 33,100 Stop 2 1,420 2,840 L. Stop 2 2,700 0,500 0,400 1,080					37,02
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de Residuos 768,100 0,050 38,405					38,41

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 390 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



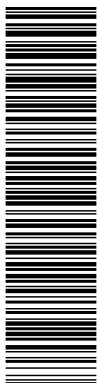
MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,05

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 391 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



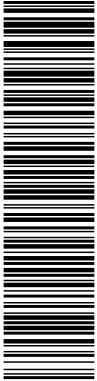
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
17	NOGALES					
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.	1	183,280			183,280
						183,28
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de fibra de vidrio en juntas longitudinales.	2,4	26,180	7,000	0,050	21,991
						21,99
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	26,180	7,000	0,060	0,110
						0,11
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	21,990		0,400	0,880
						0,88
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	183,280	0,055	0,050	1,210
						1,21
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					20,00
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestión de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos		183,280		0,050	9,164
						9,16
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud	0,01				0,010
						0,01

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 392 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



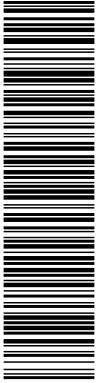
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
18	AVILA					
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		310,000	1,000		310,000
						310,00
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.	2	310,000			620,000
						620,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		310,000	1,000	0,700	217,000
						217,00
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		310,000	1,000	0,400	124,000
						124,00
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		310,000	1,000	0,200	62,000
						62,00
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					
	Fresado Pavimento	1	3.096,520			3.096,520
						3.096,52
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 393 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

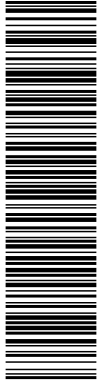
MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	MBC	2,4	442,360	7,000	0,050	371,582
						371,58
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					
	ECR-0	0,01	442,360	7,000	0,060	1,858
						1,86
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					
	Filler	0,1	371,580		0,400	14,863
						14,86
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.					
	BETUN AC11	2,4	3.096,520	0,055	0,050	20,437
						20,44
PV016	M2 Geomalla antifisuras		310,000	1,600		496,000
						496,00
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					
						22,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					
						320,00
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Cebreado L. Amarilla					
		0,5	60,000			30,000
						30,00
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.					
	Gestión de los Residuos	3.096,520			0,050	154,826
						154,83

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 394 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41

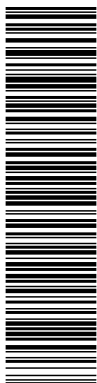


MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,12

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Certificación de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>



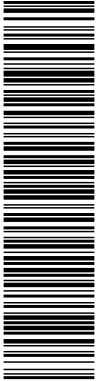
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
19	NEGRILLOS					
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					
	M.I.	1	357,630			357,630
						357,63
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de fibra de vidrio en juntas longitudinales.					
		2,4	51,090	7,000	0,050	42,916
						42,92
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					
		0,01	51,090	7,000	0,060	0,215
						0,22
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					
		0,1	42,920		0,400	1,717
						1,72
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11					
		2,4	357,630	0,055	0,050	2,360
						2,36
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					
						1,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					
						25,00
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestión de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos					
			357,630		0,050	17,882
						17,88
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					
						0,01

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 396 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

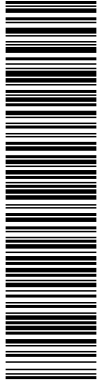
MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
08	AVDA. DE LAS AMÉRICAS					
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					942,440
						942,44
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de fibra de vidrio en juntas longitudinales.	2,4	942,440		0,050	113,093
						113,09
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	942,440		0,060	0,565
						0,57
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	113,090		0,400	4,524
						4,52
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.	2,4	942,440	0,055	0,050	6,220
						6,22
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".	4				4,000
						4,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.	1	90,000			90,000
						90,00
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje".	2	6,620	5,000	0,500	33,100
						33,10

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 397 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



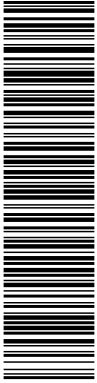
MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.		942,440	0,050		47,122
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					47,12
						0,03

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 398 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



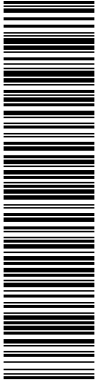
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
20	ENCINAS					
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		90,000	1,000		90,000
						90,00
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.	2	90,000			180,000
						180,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		90,000	1,000	0,700	63,000
						63,00
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		90,000	1,000	0,400	36,000
						36,00
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		90,000	1,000	0,200	18,000
						18,00
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					
	FRESADO	1	884,170			884,170
						884,17
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 399 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



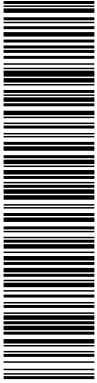
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2,4	126,310	7,000	0,050	106,100
						106,10
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	126,310	7,000	0,060	0,531
						0,53
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	106,100		0,400	4,244
						4,24
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	884,170	0,055	0,050	5,836
						5,84
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".	6				6,000
						6,00
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.	100				100,000
						100,00
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Paso Peatones 2 6,620 5,000 0,500 33,100 Stop 2 1,420 2,840 L. Stop 2 2,700 0,500 0,400 1,080					37,02
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos		884,170		0,050	44,209
						44,21
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,05

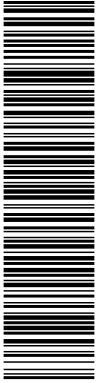
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 400 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

2.1- CUADRO DE PRECIOS N°1

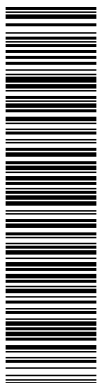
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 401 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

2.2- CUADRO DE PRECIOS N°2

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 402 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



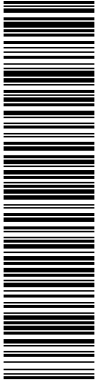
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	D01KA310 1,04	MI	Ml. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.		
				UN con CUATRO CÉNTIMOS	
0002	DE006 5,23	m2	"M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demoliciones manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		
				CINCO con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0003	GR001 10,31	m3	M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.		
				DIEZ con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
0004	MT003 12,50	M3	"M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		
				DOCE con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0005	PV001 13,31	M3	"M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		
				TRECE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
0006	PV006 58,01	M3	"M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		
				CINCUENTA Y OCHO con UN CÉNTIMOS	
0007	PV009 0,49	M2	M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.		
				CERO con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 403 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



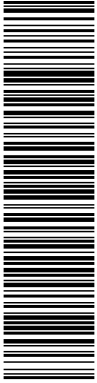
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0008	PV0101	Tm	Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11		
	17,69		Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.		
				DIECISIETE con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0009	PV011	Tm	Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo		
	427,29		ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.		
				CUATROCIENTOS VEINTISIETE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0010	PV012	Tm	Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.		
	73,14			SETENTA Y TRES con CATORCE CÉNTIMOS	
0011	PV013	Tm	Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.		
	237,55			DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0012	PV014	Ud	" Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".		
	32,72			TREINTA Y DOS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0013	PV016	M2			2,99
				DOS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0014	SH001	MI	Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.		
	0,59			CERO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0015	SH002	M2	Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectónicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje".		
	10,75			DIEZ con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0016	SYS001	Ud	P.A. Seguridad y Salud		
	5.280,79			CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

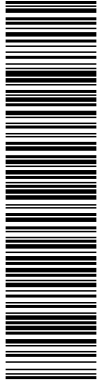
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 404 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেণ্টে.org>

2.2- CUADRO DE PRECIOS N°2

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 405 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41
	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



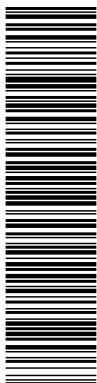
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUXPAV011	Tm	AUX Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Precio Auxiliar Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.			
				Sin descomposición	
				COSTE UNITARIO TOTAL	421,00
D01KA310	MI	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIUN Corte pavim. asfáltico. c/disco Ml. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.			
MO002	0,020 Hr	Capataz	23,35	0,47	
MO005	0,020 Hr	Peón ordinario	16,93	0,34	
U02AP001	0,020 Hr	Cortadora hgón. disco diamante	8,34	0,17	
%CI	0,010 %	Costes Indirectos.	6,00	0,06	
				COSTE UNITARIO TOTAL	1,04
DE006	m2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con CUATRO CÉNTIMOS Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."			
O0105	0,050 Hr	Peón ordinario	14,65	0,73	
M0003022	0,050 Hr	Retroexca. neumáticos	25,49	1,27	
M0253	0,050 Hr	Pala cargadora 1 M3 y 100CVM	30,00	1,50	
M0258	0,050 Hr	Camión volquete 14 Tn	25,00	1,25	
%0100	0,048 %	Medios auxiliares	4,00	0,19	
%0118	0,049 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/TTotal)	6,00	0,29	
				COSTE UNITARIO TOTAL	5,23
GR001	m3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VEINTITRES CÉNTIMOS Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.			
MA008	1,000 M3	Gestion	5,39	5,39	
MQ002	0,127 Hr	Camión con plataforma elevadora o y grua.	33,01	4,19	
%0116	0,096 %	Material auxiliar (s/#O,#M)	1,60	0,15	
%0118	0,097 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/TTotal)	6,00	0,58	
				COSTE UNITARIO TOTAL	10,31
MT003	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con TREINTA Y UN CÉNTIMOS Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."			
O0110	0,050 Hr	Capataz	15,78	0,79	
O0105	0,050 Hr	Peón ordinario	14,65	0,73	
MQ018	0,100 Hr	Retroexcavadora:1 m3 y 100c.v	30,00	3,00	
MQ017	0,100 Hr	Camión volquete 13 m3	27,49	2,75	
PAUX006	0,010 Ud	Agotamiento en excavaciones	1,89	0,02	
M07N070	0,500 m3	Separación de residuos	9,00	4,50	
%0118	0,118 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/TTotal)	6,00	0,71	
				COSTE UNITARIO TOTAL	12,50

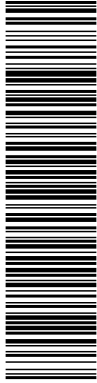
DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 406 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41
	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS		PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN				
PAUX006	Ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE con CINCUENTA CÉNTIMOS				
		Agotamiento en excavaciones				
		"Precio Auxiliar de Ud de agotamiento por metro cubico de excavación."				
O0105	0,010 Hr	Peón ordinario		14,65	0,15	
MQ019	0,200 Hr	Grupo motobomba 30 c.v.		8,71	1,74	
		COSTE UNITARIO TOTAL				1,89
PV001	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
		Zahorra artificial				
		"M3 de zahorra artificial para zona de bñadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."				
O0110	0,010 Hr	Capataz		15,78	0,16	
O0105	0,030 Hr	Peón ordinario		14,65	0,44	
MA.PA004	1,050 M3	Zahorra artificial		10,00	10,50	
MQ022	0,010 Hr	Pala cargd.fron.neumát 80 cv		29,08	0,29	
MQ028	0,020 Hr	Camión bañera		30,00	0,60	
MQ030	0,010 Hr	Camión sistema 140 cv		35,00	0,35	
MQ025	0,010 Hr	Compactador vibrat.autopropul		21,00	0,21	
%0118	0,126 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)		6,00	0,76	
		COSTE UNITARIO TOTAL				13,31
PV006	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS				
		Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme				
		"M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."				
O0110	0,100 Hr	Capataz		15,78	1,58	
O0102	0,100 Hr	Oficial segunda		15,31	1,53	
O0105	0,100 Hr	Peón ordinario		14,65	1,47	
PAUX009	1,000 M3	Hormigón HM-20/P/20/IIa N/mm2 a compresión		48,00	48,00	
MQ011	0,030 Hr	Camión hormigonera 6 m3		30,00	0,90	
MQ012	0,030 Hr	Vibrador de aguja		5,90	0,18	
%0117	0,537 %	Medios Auxiliares		2,00	1,07	
%0118	0,547 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)		6,00	3,28	
		COSTE UNITARIO TOTAL				58,01
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO con UN CÉNTIMOS				
PV009	M2	M2xcm fresado de pavimento				
		M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.				
O0104	0,002 Hr	Peón especializado		14,87	0,03	
U39AH039	0,002 Hr	Fresadora de pavimento		99,96	0,20	
U39AG003	0,002 Hr	Barred. recogedora autopropulsada		83,31	0,17	
U39AH027	0,002 Hr	Camión bañera de 25 tm.		30,00	0,06	
%CI	0,005 %	Costes Indirectos.		6,00	0,03	
		COSTE UNITARIO TOTAL				0,49
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
PV0101	Tm	MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler				
		Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.				
O0110	0,002 Hr	Capataz		15,78	0,03	
O0101	0,002 Hr	Oficial primera		15,55	0,03	
1	0,002 2,19	Peón especializado		14,87	0,03	
1 julio 2020						2

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 407 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



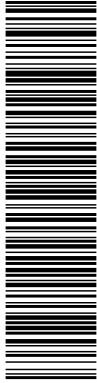
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajto.benavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U39CQ002	0,950 Tm	Arido silíceo mezclas bitum.	9,00	8,55	
U39CQ0021	1,000 m2	Geocompuesto de refuerzo	2,26	2,26	
U39BK205	0,010 Hr	Planta asfáltica en caliente	138,00	1,38	
U39AI008	0,018 Hr	Extendidora aglomerado	40,21	0,72	
U39AE001	0,018 Hr	Compactador tandem	23,53	0,42	
U39AC007	0,018 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	31,39	0,57	
U39AH027	0,090 Hr	Camión bañera de 25 tm.	30,00	2,70	
%0118	0,167 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)	6,00	1,00	
COSTE UNITARIO TOTAL				17,69	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
PV011	Tm	Emulsión catón. ECR-0 curado/adh.			
Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					
O0110	0,002 Hr	Capataz	15,78	0,03	
O0105	0,002 Hr	Peón ordinario	14,65	0,03	
U39AG001	0,002 Hr	Barredora nemát autropulsada	6,87	0,01	
U39AM005	0,001 Hr	Camión bituminador 130 cv	25,49	0,03	
U39DE003	1,000 Tm	Ligante emulsión ECR-0	403,00	403,00	
%CI	4,031 %	Costes Indirectos.	6,00	24,19	
COSTE UNITARIO TOTAL				427,29	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTISIETE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
PV012	Tm	Filler cemento			
Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					
U04CA001	1,000 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	69,00	69,00	
%CI	0,690 %	Costes Indirectos.	6,00	4,14	
COSTE UNITARIO TOTAL				73,14	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES con CATORCE CÉNTIMOS					
PV013	Tm	Betún asfáltico 50/70			
Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.					
U39DA002	1,000 Tm	Betún asfáltico B 60/70	224,10	224,10	
%CI	2,241 %	Costes Indirectos.	6,00	13,45	
COSTE UNITARIO TOTAL				237,55	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
PV014	Ud	Recrecido de arquetas y pozos			
" Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					
O0101	0,700 Hr	Oficial primera	15,55	10,89	
1	0,700 2,19	Peón especializado	14,87	10,41	
P0736	0,320 M2	Encofrado metalico 20 puestas	16,37	5,24	
E0115	0,064 M3	Hormigón HM-20 N/mm2 de planta	49,01	3,14	
%0100	0,297 %	Medios auxiliares	4,00	1,19	
%0118	0,309 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)	6,00	1,85	
COSTE UNITARIO TOTAL				32,72	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
PV016	M2	Geomalla antifisuras			
O0110	0,003 Hr	Capataz	15,78	0,05	
O0101	0,003 Hr	Oficial primera	15,55	0,05	
O0104	0,003 Hr	Peón especializado	14,87	0,04	
U39CQ0021	1,000 m2	Geocompuesto de refuerzo	2,26	2,26	
AUXPAV011	0,001 Tm	AUX Emulsión catón. ECR-0 curado/adh.	421,00	0,42	
%0118	0,028 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)	6,00	0,17	
COSTE UNITARIO TOTAL				2,99	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
SH001	MI	Marca vial reflexiva de 10 cm			
Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o					

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 408 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



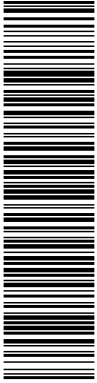
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.			
O0110	0,003 Hr	Capataz	15,78	0,05	
O0105	0,003 Hr	Peón ordinario	14,65	0,04	
MA022	0,230 Kg	Pintura blanca termoplástica en marca viales.	1,60	0,37	
MA024	0,043 Kg	Microesferas de vidrio.	1,38	0,06	
MQ027	0,001 Hr	Barredora nemát.autopropulsad	24,96	0,02	
MQ008	0,001 Hr	Máquina señalización M.Viales	14,61	0,01	
%0118	0,006 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)	6,00	0,04	
		COSTE UNITARIO TOTAL			0,59
		Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SH002	M2	Superficie realmente pintada			
		Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje".			
O0105	0,250 Hr	Peón ordinario	14,65	3,66	
MA022	1,000 Kg	Pintura blanca termoplástica en marca viales.	1,60	1,60	
MA024	0,670 Kg	Microesferas de vidrio.	1,38	0,92	
MQ027	0,100 Hr	Barredora nemát.autopropulsad	24,96	2,50	
MQ008	0,100 Hr	Máquina señalización M.Viales	14,61	1,46	
%0118	0,101 %	COSTES INDIRECTOS(5%) Y CONTROL DE CALIDAD(1%) (s/Total)	6,00	0,61	
		COSTE UNITARIO TOTAL			10,75
		Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
SYS001	Ud	Seguridad y Salud.			
		P.A. Seguridad y Salud			
		Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			5.280,79
		Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 409 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

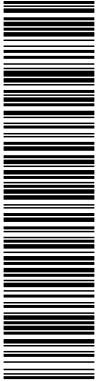


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytoবেনাভেন্টে.org>

3- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

MATERIAL

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 410 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

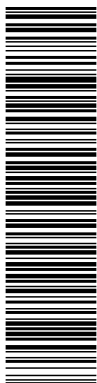


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
01	SORIA								
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		170,000	1,000		170,000			
							170,00	5,23	889,10
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.		2	170,000		340,000			
							340,00	1,04	353,60
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		170,000	1,000	0,700	119,000			
							119,00	12,50	1.487,50
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		170,000	1,000	0,400	68,000			
							68,00	13,31	905,08
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		170,000	1,000	0,200	34,000			
							34,00	58,01	1.972,34
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.								
	FRESADO	1	1.707,390			1.707,390			
							1.707,39	0,49	836,62
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.								



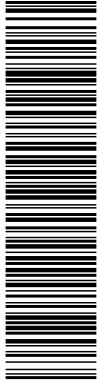
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,4	243,910	7,000	0,050	204,884		
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					204,88	17,69	3.624,33
		0,01	243,910	7,000	0,060	1,024		
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					1,02	427,29	435,84
		0,1	204,880		0,400	8,195		
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11					8,20	73,14	599,75
		2,4	1.707,390	0,055	0,050	11,269		
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					11,27	237,55	2.677,19
PV016	M2 Geomalla antifisuras		170,000	1,800		10,00	32,72	327,20
						306,00		
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					306,00	2,99	914,94
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. gestión de residuos					180,00	0,59	106,20
		1	1.707,390		0,050	85,370		
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					85,37	10,31	880,16
						0,10	5.280,79	528,08
TOTAL 01								16.537,93

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 412 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



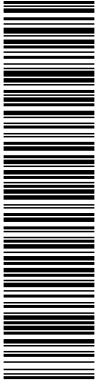
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11	BURGOS							
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."					285,000		
				1,000				
							285,00	1.490,55
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.					2	285,000	
							570,00	
								592,80
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."					285,000		
				1,000	0,700			
							199,50	
								2.493,75
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de bñadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."					285,000		
				1,000	0,400			
							114,00	
								1.517,34
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."					285,000		
				1,000	0,200			
							57,00	
								3.306,57
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					2.848,160		
							2.848,16	1.395,60
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.							

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 413 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



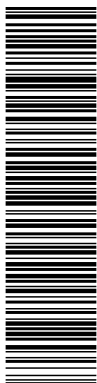
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MBC	2,4	406,880	7,000	0,050	341,779		
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					341,78	17,69	6.046,09
	ECR-0	0,01	406,880	7,000	0,060	1,709		
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					1,71	427,29	730,67
	Filler	0,1	341,780		0,400	13,671		
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.					13,67	73,14	999,82
	BETUN AC11	2,4	2.848,160	0,055	0,050	18,798		
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					18,80	237,55	4.465,94
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					20,00	32,72	654,40
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje".					290,00	0,59	171,10
	Paso Peatones	2	6,220	5,000	0,500	31,100		
PV016	M2 Geomalla antifisuras Eje longitudinal	1	285,000	1,800		513,000	10,75	334,33
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.					513,00	2,99	1.533,87
	gestión de los residuos		2.848,160		0,050	142,408		
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					142,41	10,31	1.468,25
						0,12	5.280,79	633,69
TOTAL 11								27.834,77

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 414 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



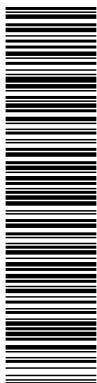
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
13	SEGOVIA								
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		125,000	1,000		125,000			
							125,00	5,23	653,75
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.		2	125,000		250,000			
							250,00	1,04	260,00
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		125,000	1,000	0,700	87,500			
							87,50	12,50	1.093,75
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		125,000	1,000	0,400	50,000			
							50,00	13,31	665,50
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		125,000	1,000	0,200	25,000			
							25,00	58,01	1.450,25
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.								
	FRESADO	1	1.230,660			1.230,660			
							1.230,66	0,49	603,02
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.								

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 415 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41
ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41	



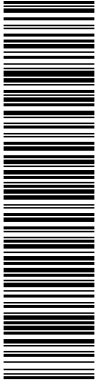
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
		2,4	175,810	7,000	0,050	147,680			
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					147,68	17,69	2.612,46	
		0,01	175,810	7,000	0,060	0,738			
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					0,74	427,29	316,19	
		0,1	147,680		0,400	5,907			
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11					5,91	73,14	432,26	
		2,4	1.230,660	0,055	0,050	8,122			
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					8,12	237,55	1.928,91	
PV016	M2 Geomalla antifisuras		125,000	1,600		11,00	32,72	359,92	
						200,00			
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					200,00	2,99	598,00	
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Paso de peatones Stop		2	6,620	5,000	0,500	130,00	0,59	76,70
			1	1,420					
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. gestión de Residuos		1.230,660		0,050	34,52	10,75	371,09	
						61,53	10,31	634,37	

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 416 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



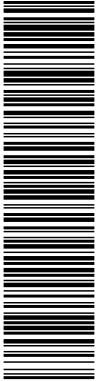
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud							
						0,10	5.280,79	528,08
TOTAL 13.....								12.584,25

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 417 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



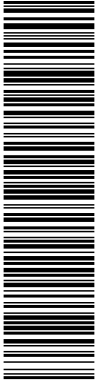
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
16	ALAMOS								
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		77,000	1,000		77,000			
							77,00	5,23	402,71
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.		2	77,000		154,000			
							154,00	1,04	160,16
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		77,000	1,000	0,700	53,900			
							53,90	12,50	673,75
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		77,000	1,000	0,400	30,800			
							30,80	13,31	409,95
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia caracteristica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		77,000	1,000	0,200	15,400			
							15,40	58,01	893,35
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.								
	FRESADO	1	768,100			768,100			
							768,10	0,49	376,37
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.								

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 418 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



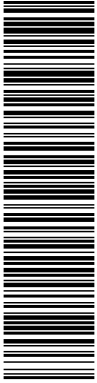
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,4	109,720	7,000	0,050	92,165		
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					92,17	17,69	1.630,49
		0,01	109,720	7,000	0,060	0,461		
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					0,46	427,29	196,55
		0,1	92,170		0,400	3,687		
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11					3,69	73,14	269,89
		2,4	109,720	0,055	0,050	0,724		
PV016	M2 Geomalla antifisuras		77,000	1,600		0,72	237,55	171,04
						123,200		
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					123,20	2,99	368,37
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					6,00	32,72	196,32
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Paso Peatones Stop L. Stop					80,00	0,59	47,20
		2	6,620	5,000	0,500	33,100		
		2	1,420			2,840		
		2	2,700	0,500	0,400	1,080		
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de Residuos		768,100		0,050	37,02	10,75	397,97
						38,41	10,31	396,01

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 419 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41 ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



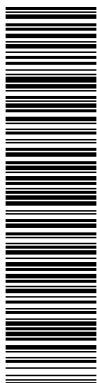
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud							
						0,05	5.280,79	264,04
TOTAL 16.....								6.854,17

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Certe Firma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 420 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



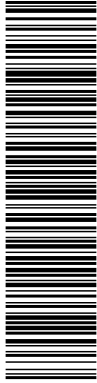
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17	NOGALES							
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.	1	183,280			183,280		
							183,28	0,49
								89,81
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de fibra de vidrio en juntas longitudinales.	2,4	26,180	7,000	0,050	21,991		
							21,99	17,69
								389,00
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.	0,01	26,180	7,000	0,060	0,110		
							0,11	427,29
								47,00
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.	0,1	21,990		0,400	0,880		
							0,88	73,14
								64,36
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	183,280	0,055	0,050	1,210		
							1,21	237,55
								287,44
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					20,00	0,59	11,80
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos		183,280		0,050	9,164		
							9,16	10,31
								94,44
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud	0,01				0,010		
							0,01	5.280,79
								52,81
TOTAL 17								1.036,66

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 421 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



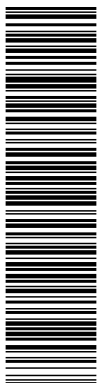
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18	AVILA							
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		310,000	1,000		310,000		
						310,00	5,23	1.621,30
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.		2	310,000		620,000		
						620,00	1,04	644,80
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		310,000	1,000	0,700	217,000		
						217,00	12,50	2.712,50
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		310,000	1,000	0,400	124,000		
						124,00	13,31	1.650,44
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		310,000	1,000	0,200	62,000		
						62,00	58,01	3.596,62
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos. Fresado Pavimento		1	3.096,520		3.096,520		
						3.096,52	0,49	1.517,29
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colcoacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.							

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 422 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

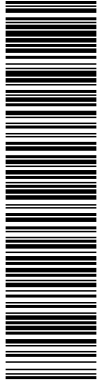
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MBC	2,4	442,360	7,000	0,050	371,582		
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie. ECR-0	0,01	442,360	7,000	0,060	1,858		
						1,86	427,29	794,76
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas. Filler	0,1	371,580		0,400	14,863		
						14,86	73,14	1.086,86
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11	2,4	3.096,520	0,055	0,050	20,437		
						20,44	237,55	4.855,52
PV016	M2 Geomalla antifisuras		310,000	1,600		496,000		
						496,00	2,99	1.483,04
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".							
						22,00	32,72	719,84
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.							
						320,00	0,59	188,80
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Cebreado L. Amarilla	0,5	60,000			30,000		
						30,00	10,75	322,50
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos	3.096,520			0,050	154,826		
						154,83	10,31	1.596,30

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 423 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



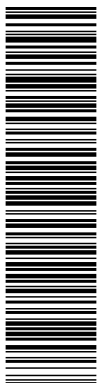
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud							
						0,12	5.280,79	633,69
TOTAL 18.....								29.997,51

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 424 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

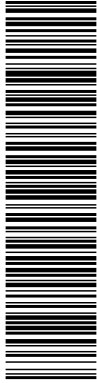
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19	NEGRILLOS							
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.							
	M.I.	1	357,630			357,630		
							357,63	0,49
								175,24
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de fibra de vidrio en juntas longitudinales.							
		2,4	51,090	7,000	0,050	42,916		
							42,92	17,69
								759,25
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.							
		0,01	51,090	7,000	0,060	0,215		
							0,22	427,29
								94,00
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.							
		0,1	42,920		0,400	1,717		
							1,72	73,14
								125,80
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11							
		2,4	357,630	0,055	0,050	2,360		
							2,36	237,55
								560,62
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".							
							1,00	32,72
								32,72
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.							
							25,00	0,59
								14,75
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestión de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos							
		357,630			0,050	17,882		
							17,88	10,31
								184,34
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud							
							0,01	5.280,79
								52,81

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 425 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



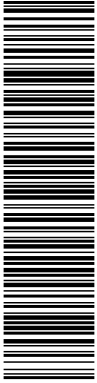
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 19								1.999,53

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camesfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 426 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

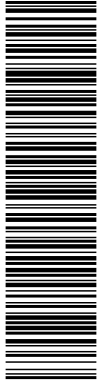
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	AVDA. DE LAS AMÉRICAS							
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.					942,440		942,440
								942,44
							0,49	461,80
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocación de malla de geocompuesto de fibra de vidrio en juntas longitudinales.							
		2,4	942,440		0,050	113,093		
								113,09
							17,69	2.000,56
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.							
		0,01	942,440		0,060	0,565		
								0,57
							427,29	243,56
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.							
		0,1	113,090		0,400	4,524		
								4,52
							73,14	330,59
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas.							
		2,4	942,440	0,055	0,050	6,220		
								6,22
							237,55	1.477,56
PV014	Ud Recreido de arquetas y pozos " Ud. de recreido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".							
		4				4,000		
								4,00
							32,72	130,88
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.							
		1	90,000			90,000		
								90,00
							0,59	53,10
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje".							
		2	6,620	5,000	0,500	33,100		
								33,10
							10,75	355,83

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 427 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41

ESTADO
FIRMADO
01/07/2020 12:41



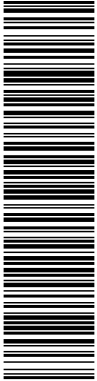
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente.		942,440	0,050		47,122		
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					47,12	10,31	485,81
						0,03	5.280,79	158,42
TOTAL 08								5.698,11

El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://ayto.benavente.org>

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 428 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



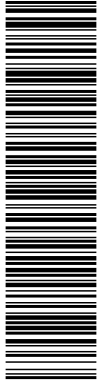
El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobenavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
20	ENCINAS							
DE006	m2 Demolición de pavimento en calzada "M2 de demolición y levantado de calzada por medios mecanicos, tanto de MCB, hormigon o baldosa o adoquin colocadas sobre hormigón de 20 a 30 cm. con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, p.p. de demolicoines manuales con martillo hidraulico, incluso carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos, incluso p.p. de separación de residuos."		90,000	1,000		90,000		
						90,00	5,23	470,70
D01KA310	MI Corte pavim. asfáltico. c/disco MI. Corte de pavimento de hormigón ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de maquinaria y señalización auxiliar de obra.		2	90,000		180,000		
						180,00	1,04	187,20
MT003	M3 Excavación en zanja o pozo "M3 de excavación en zanja o pozo en todo tipo de terreno,incluso carga y trasporte del material sobrante a Gestor de residuos o parcela designada por la Direccion de Obra para las tierras, incluido p.p. de separación de residuos que existiera con las tierras y agotamiento si fuera necesario."		90,000	1,000	0,700	63,000		
						63,00	12,50	787,50
PV001	M3 Zahorra artificial "M3 de zahorra artificial para zona de blnadones o ensanches, incluido fabricación, tranporte, extendido, riego y compactado al 98% PM., medida entre perfiles transversales."		90,000	1,000	0,400	36,000		
						36,00	13,31	479,16
PV006	M3 Hormigón H-20/P/20/IIa en paquete de firme "M3 de Hormigón de resistencia característica a compresión 20 N/mm2, tipo plastico, tamaño maximo de arido 20 mm. y designación IIa, colocado en base de pavimento, incluso p.p. de juntas, pendientes, etc., incluso vibrado y curado."		90,000	1,000	0,200	18,000		
						18,00	58,01	1.044,18
PV009	M2 M2xcm fresado de pavimento M2. Por 5cm. de espesor en fresado de pavimento tanto de MB como de hormigón, incluso barrido p.p. de carga y transporte de productos a Gestor de Residuos.							
	FRESADO	1	884,170			884,170		
						884,17	0,49	433,24
PV0101	Tm MBC AC-11 surf 50/70 d s/betún y filler Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 Surf 50/70 D excepto betún y filler, totalmente extendida y compactada, incluso p.p. de desmontaje y nuevo montaje de reductores de velocidad en bandas y p.p. de colocacion de malla de geocompuesto de vífra de vidrio en juntas longitudinales.							

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octube de 2020 a las 8:43:52 Página 429 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ajobnavente.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

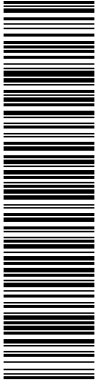
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,4	126,310	7,000	0,050	106,100		
PV011	Tm Emulsión catón. ECR-0 curado/adh. Tn. Emulsión asfáltica termoadherente tipo ECR-1 en riego de adherencia, con dotación 0,60 kg/m2, y/o catónica ECI en riego de curado, i/ barrido y p.p. de preparación de la superficie.					106,10	17,69	1.876,91
		0,01	126,310	7,000	0,060	0,531		
PV012	Tm Filler cemento Tm. Cemento P-350 a emplear en mezclas asfálticas.					0,53	427,29	226,46
		0,1	106,100		0,400	4,244		
PV013	Tm Betún asfáltico 50/70 Tm. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas asfálticas. BETUN AC11					4,24	73,14	310,11
		2,4	884,170	0,055	0,050	5,836		
PV014	Ud Recrecido de arquetas y pozos " Ud. de recrecido y refuerzo en acera y/o calzada de arqueta o pozo hasta la nueva rasante, realizado con paredes de hormigón de 20 cm. de espesor, totalmente acabado incluso colocación de cerco y tapa".					5,84	237,55	1.387,29
		6				6,000		
SH001	MI Marca vial reflexiva de 10 cm Marca vial reflexiva completa de 10 cms. de ancho en eje o separación de carriles o líneas de borde de calzada, incluso premarcaje.					6,00	32,72	196,32
		100				100,000		
SH002	M2 Superficie realmente pintada Superficie realmente pintada en dos componentes en cebras, flechas, palabras, etc., incluso p.p. de pintura a color de aparcamientos de personas con movilidad reducida según normativa de Supresión de Barreras Arquitectonicas, incluso limpieza de la superficie, materiales y ejecución, incluso premarcaje". Paso Peatones Stop L. Stop					37,02	10,75	397,97
		2	6,620	5,000	0,500	33,100		
		2	1,420			2,840		
		2	2,700	0,500	0,400	1,080		
GR001	m3 Gestion de Residuos M3 para gestion de residuos con gestor autorizado por la normativa sectorial vigente. Gestión de los Residuos					44,21	10,31	455,81
		884,170			0,050	44,209		
SYS001	Ud Seguridad y Salud. P.A. Seguridad y Salud					0,05	5.280,79	264,04
TOTAL 20								8.575,89
TOTAL.....								111.118,82

1 julio 2020

20

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 430 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41

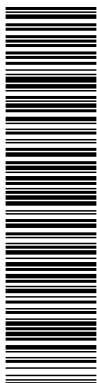


El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO(Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://aytobenavente.org>

4- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

POR CONTRATA

DOCUMENTO BEN_GEN_FIRMA_INGENIERO_MUN: PROYECTO PAVIMENTACIÓN CALLES AÑO 2020	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: EN7E4-5YKHP-MZENV Fecha de emisión: 13 de Octubre de 2020 a las 8:43:52 Página 431 de 431	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- INGENIERO del AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE. Firmado 01/07/2020 12:41	ESTADO FIRMADO 01/07/2020 12:41



El documento electrónico ha sido aprobado por INGENIERO (Rosa Mª Pérez Fernández) de AYUNTAMIENTO DE BENAVENTE a las 12:41:48 del día 1 de Julio de 2020 con certificado de Camerfirma AAPP II - 2014, ROSA MARIA PEREZ FERNANDEZ - 710098020. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://ayto.benavente.org

RESUMEN DE PRESUPUESTO
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	SORIA.....	16.537,93	14,88
02	BURGOS.....	27.834,77	25,05
03	SEGOVIA.....	12.584,25	11,33
04	ALAMOS.....	6.854,17	6,17
05	NOGALES.....	1.036,66	0,93
06	AVILA.....	29.997,51	27,00
07	NEGRILLOS.....	1.999,53	1,80
08	AVDA. DE LAS AMÉRICAS.....	5.698,11	5,13
09	ENCINAS.....	8.575,89	7,72
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		111.118,82	
19,00 % GG + BI.....		21.112,58	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		132.231,40	
21% IVA.....		27.768,59	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		160.000,00	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA MIL EUROS. 160.000,00 Euros.

En la fecha apuntada al margen, La Ingeniera Municipal.