

# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento  
**OYU12I013E**

Código de Expediente  
**SEC/2018/378**

Fecha  
**05/09/2018**

Página 1 de 18

Código de Verificación Electrónica (COVE)



1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS EN PILOÑA

### PARTE I. DISPOSICIONES GENERALES

#### 1. OBJETO DEL CONTRATO:

Es objeto del presente contrato la ejecución de las obras de acondicionamiento de los caminos que discurren por Berducedo, Borines y Villar de Huergo respectivamente y definidas en las correspondientes memorias valoradas: "Acondicionamiento del camino de Berducedo", "Acondicionamiento de caminos de acceso a Borines" y "Acondicionamiento de viales en Villar de Huergo" redactadas por el Ingeniero Técnico de Obras Públicas D. Melchor Esteban García, técnico adscrito al Servicio de Cooperación y Desarrollo local de la Dirección General de Administración Local del Principado de Asturias.

El Proyecto surge ante la necesidad de mejorar los caminos de acceso a diversos núcleos rurales del municipio, ya que en la actualidad se encuentran en mal estado de conservación lo que provoca a los usuarios incomodidad e inseguridad en el tránsito tanto peatonal como rodado.

Para ello se llevará a cabo la limpieza de los mismos, la ejecución de diversas obras de drenaje y fábrica para posteriormente regularizar y extender en los mismos una capa continua de M.B.C. Tipo AC 16 surf 60/70 de 0,05 m de espesor.

La ejecución de las obras se realizará de tal manera que no restrinja excesivamente el tráfico de personas y vehículos. Durante la ejecución de las obras, será responsabilidad de la empresa adjudicataria la adecuada señalización de las vías objeto de actuación, así como las desviaciones precisas para los núcleos de población.

A los efectos de identificar las prestaciones que son objeto para la contratación de la obra definida, se utilizará el "Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV)" aprobado por el Reglamento (CE) nº2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de noviembre de 2002, , y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV, las obras se corresponden con :

- CPV: 45220000-5 (Obras de ingeniería y trabajos de construcción)  
452333222-1 (Trabajos de pavimentación y asfaltado).

En virtud del art. 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, esta obra, según su objeto y naturaleza se encuentra clasificada dentro del grupo a) obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.

#### 2. INSTRUCCIONES Y NORMATIVA DE APLICACIÓN:

Son preceptivas, además de las prescripciones contenidas en el presente Pliego, las disposiciones oficiales siguientes:

- 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.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3.854/1.970 de 31 de Diciembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se fije en la licitación, así como las cláusulas que se establezcan en el contrato o escritura de adjudicación.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
- Pliego General de Condiciones para la recepción de cemento RC-97.
- Reglamento de explosivos aprobado por Real Decreto 2.114/1.978 de 2 de Marzo.
- Ordenanza General para la Seguridad e Higiene en el trabajo de 11 de Marzo de 1971.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes en la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del M.O.P.U., aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976.
- Norma tecnológica NTE-ISA/1.973. Instalaciones de Salubridad-Alcantarillado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento de agua.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- Norma tecnológica NTE/IEE 1978 de alumbrado exterior (MOPU).
- Norma tecnológica NTE, Instalaciones de Electricidad.
- Norma UNE, del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización.
- Legislación vigente sobre Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/97 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas o Instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

En el caso de que existieran discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones entre alguna de las referidas Disposiciones y este Pliego, el Contratista se atenderá a las especificaciones impuestas por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o a lo que al respecto disponga la Dirección Facultativa de las Obras.

### 3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

El presupuesto total del conjunto de lotes según los proyectos técnicos asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS DE EURO (205.975,62 €), correspondiéndose un IVA de CUARENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS DE EURO (43.254,87 €), lo que hace un total de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TRENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS DE EURO (249.230,49 €), según el siguiente desglose:

LOTE:	PRESUPUESTO (sin IVA)	IVA	TOTAL PRESUPUESTO (IVA incluido)
1	44.475,40 €	9.339,83 €	53.815,23 €
2	94.433,07 €	19.830,94 €	114.264,01 €
3	67.067,15 €	14.084,10 €	81.151,25 €
<b>TOTAL</b>	<b>205.975,62 €</b>	<b>43.254,87 €</b>	<b>249.230,49 €</b>

En el precio reflejado para cada uno de los lotes están incluidos los gastos generales (13%), el beneficio industrial (6%) así como cualesquiera otros gastos, incluyendo toda clase de tributos (municipales, provinciales, autonómicos o estatales) derivados de la ejecución de las obras, de tal forma que aquellos gastos que pudieran originarse para el contratista como consecuencia del

# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento  
**OYU12I013E**

Código de Expediente  
**SEC/2018/378**

Fecha  
**05/09/2018**

Página 3 de 18

Código de Verificación Electrónica (COVE)



**1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR**

cumplimiento de las obligaciones recogidas en este pliego y demás disposiciones de aplicación y que no figuren recogidos en el proyecto objeto de licitación entre los costes directos e indirectos de ejecución, se considerarán incluidos en el porcentaje de Gastos Generales.

El valor estimado del contrato es equivalente, atendido que no se prevén prórrogas, ni revisión de precios ni otras circunstancias que modifiquen de forma alguna la retribución del contratista.

Dentro de este precio están incluidos los costes de todas las actuaciones precisas para una correcta ejecución de la obra, y una completa puesta en uso de las obras e instalaciones objeto del contrato.

La empresa adjudicataria deberá correr con los gastos derivados de la puesta en funcionamiento de cada una de las instalaciones previstas, incluyendo redacción de proyectos específicos, direcciones de obra, tasas, permisos...

Igualmente está obligado a instalar, a su costa, las señalizaciones precisas para indicar el acceso a la obra, las de circulación en la zona que ocupan los trabajos, así como las de los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes o inmediaciones.

Durante la ejecución de las obras, será responsabilidad de la empresa adjudicataria la adecuada señalización de las vías objeto de actuación, así como las desviaciones precisas para los núcleos de población.

#### **4. REVISIÓN DE PRECIOS:**

En aplicación de lo establecido en el art. 103 de la LCSP, y visto el plazo de ejecución de este contrato, no procede revisión de precios.

#### **5. CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA CONTRATISTA:**

De conformidad con lo establecido en el art. 77 LCSP, dada la cuantía del presente contrato, no es exigible clasificación al contratista.

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos.

No obstante, se establecen los siguientes criterios relativos a la solvencia técnica de los licitadores (art. 88 LCSP):

- Relación de las obras ejecutadas en el curso de los últimos cinco años, avalada por certificados de buena ejecución, de obras similares a las descritas en el objeto de este contrato. Estos certificados indicarán el importe, las fechas y el lugar de ejecución de las obras y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término; en su caso, dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente.

- Declaración indicando el personal técnico u organismos técnicos, estén o no integrados en la empresa, de los que esta disponga para la ejecución de las obras acompañada de los documentos acreditativos correspondientes cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación.
- Acreditación académica y profesional del responsable o responsables de las obras así como de los técnicos encargados directamente de la misma, siempre que no se evalúen como un criterio de adjudicación.
- Información relativa a equipos, maquinaria y vehículos que se asignarán a la obra, a la que se adjuntará la documentación acreditativa pertinente cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación.

Estos criterios quedarían cumplimentados con la presentación del certificado de clasificación de contratista:

Grupo G- VIALES Y PISTAS

- Subgrupo 4 (Con firmes de mezclas bituminosas)
- Categoría 1 (Valor estimado de contrato superior a 150.000 €, e inferior a 360.000 €)

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución de las obras es el establecido en los proyectos técnicos:

LOTE:	DENOMINACIÓN:	PLAZO DE EJECUCIÓN:
1	Acondicionamiento de camino en Berducedo	Dos (2) meses
2	Acondicionamiento de camino en Borines	Dos (2) meses
3	Acondicionamiento de camino en Villar de Huergo	Dos (2) meses

El contratista está obligado al cumplimiento del plazo total y de los parciales, si así estuvieran fijados en el programa de trabajo, iniciándose cu computo el día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, con resultado visible. No obstante, el contratista podrá desarrollar los trabajos con mayor celeridad del plazo contractual, salvo que, la dirección técnica En el plazo de diez días hábiles desde la notificación de la propuesta de adjudicación, el adjudicatario deberá presentar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud elaborado, en cumplimiento del art. 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Una vez informado favorablemente por la persona designada para ejercer la Coordinación de Seguridad y Salud, será sometido a aprobación por la Administración contratante.

El plazo contractual solo será prorrogable cuando concurren las circunstancias y requisitos exigidos por la legislación vigente.

## 7. PLAZO DE GARANTÍA:

La empresa adjudicataria, garantizará el buen funcionamiento de las intervenciones objeto de este Pliego por espacio mínimo de UN (1) AÑO, desde la firma del acta de recepción de las obras.

Durante este plazo de garantía, la empresa estará obligada a reparar por su cuenta y coste, incluyendo mano de obra, desplazamientos, dietas y repuestos, todos los elementos, materiales y equipos que presenten avería, con las únicas excepciones de aquellas producidas por causas de fuerza mayor como actos vandálicos, golpes e inundaciones, y a reponer aquellos equipos que presentasen defectos de funcionamiento.

Si la obra se deteriorase por incumplimiento de esta obligación, los trabajos necesarios para su

# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento  
**OYU12I013E**

Código de Expediente  
**SEC/2018/378**

Fecha  
**05/09/2018**

Página 5 de 18

Código de Verificación Electrónica (COVE)



1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR

reparación se ejecutarán por la Administración contratante a costa del contratista.

## 8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Serán de cargo de la empresa contratista la tramitación y los costes de obtención de las preceptivas autorizaciones para la puesta en funcionamiento de la actividad y de las instalaciones.

En caso de incumplimiento por parte de la empresa adjudicataria del contrato de las condiciones ofertadas o de mora en la entrega de la obra por causa imputable a la misma, ésta deberá hacer frente a los mayores costes que se deriven o se ocasionen como consecuencia del retraso. Igualmente, deberá hacer frente a las penalizaciones que se le impongan, de conformidad con lo establecido en el correspondiente apartado del Pliego de Cláusulas Administrativas aprobado al efecto, o en su defecto, con arreglo a lo establecido en el art. 192, 193 y siguientes de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

Es obligación de la empresa contratista gestionar los residuos conforme al plan presentado en la oferta y realizar un control de emisiones de gases de combustión, de polvo y de ruido en la ejecución de las obras, así como adoptar las medidas correctoras que ordene la Dirección Facultativa de la Obra o la autoridad competente. La gestión inadecuada de los residuos de la obra y la falta de diligencia en la adopción de medidas para la reducción de emisiones de gases, polvo y ruido, dará lugar a penalizaciones diarias proporcionales a los daños y molestias originados.

Es obligación de la empresa contratista realizar a su costa todos los ensayos y comprobaciones (geométricas, visuales, documentales, etc) que la Dirección Facultativa establezca, dentro del marco de la normativa técnica vigente, para la contratación de la adecuada calidad de las unidades de obra ejecutadas.

Durante la ejecución de la obra la contrata irá realizando un dossier fotográfico para su seguimiento, en el que se recogerán las incidencias que, a criterio de la Dirección Facultativa, permitan tener una completa información de los procesos constructivos y del desarrollo de la obra.

La contrata pondrá a disposición del Ayuntamiento y de la Dirección Facultativa, durante toda la ejecución de la obra, personal técnico especializado en la ejecución de las obras objeto del contrato.

Previo al inicio de la obra, la empresa contratista colocará si procede, en el lugar que fije el Ayuntamiento, al menos un cartel informativo de la obra, que cumpla las condiciones establecidas al efecto.

## 9. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCION DEL CONTRATO.

De acuerdo con el art. 202 LCSP, se establecen las siguientes condiciones especiales de ejecución del contrato:

### Medioambientales:

Compromisos asumidos en cuanto a la reutilización y reciclaje de los productos utilizados, y el correcto tratamiento de residuos con la participación de gestores autorizados.

El cumplimiento de estas condiciones especiales de ejecución podrá verificarse en cualquier momento por el responsable del contrato, solicitando al contratista la documentación que estime

pertinente.

El incumplimiento por el contratista de las condiciones especiales de ejecución del contrato constituirán carácter de obligaciones contractuales esenciales a los efectos señalados en la letra f) del artículo 211 de la LCSP.

#### **10. EJECUCIÓN DEL CONTRATO:**

El desarrollo de los trabajos objeto del presente contrato deberá ajustarse a lo establecido en los Pliegos y el Proyecto aprobado, así como a las instrucciones de los técnicos Directores Facultativos de las obras y legislación que le sea de aplicación, no pudiendo realizarse modificaciones sin la aprobación previa por parte del Órgano de Contratación.

##### **COMPROBACION DEL REPLANTEO E INICIO DE LA OBRA.**

Conforme a lo establecido en el art. 237 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, en el plazo máximo de UN MES desde la fecha de formalización del contrato y una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud de la obra, se formalizará el Acta de Comprobación del Replanteo, que firmará la persona que represente a la contrata, la Dirección de Obra y el Coordinador/a de Seguridad y Salud en obra, momento en el cual se iniciará el cómputo del plazo de ejecución de la obra.

##### **ABONOS, MEDICIONES Y VALORACIÓN.**

Sólo se abonará al contratista la obra que realice conforme a los documentos del proyecto y, en su caso, a las órdenes recibidas por escrito de la dirección facultativa.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material señaladas en el presupuesto y mediciones del proyecto. Terminada la medición, por la dirección facultativa se procederá a la valoración de la obra ejecutada, aplicando a cada unidad el precio unitario correspondiente del presupuesto del Proyecto o el contradictorio que proceda, teniendo en cuenta lo prevenido en los pliegos para los abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

Para aquellas unidades o partes de la obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección Técnica con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las comprobaciones y toma de datos oportunas, en particular en aquellos casos en que la medición de la obra ejecutada sea superior a la prevista en el Proyecto. Cuando se produzca esta circunstancia y el Contratista no haya realizado el aviso, deberá aceptar el criterio de medición de la Dirección Técnica.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada en el párrafo anterior, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto y la cifra que resulte se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada mensual, que dará lugar a la certificación mensual, la que se expedirá por la Administración en los diez días siguientes al mes que corresponda.

Las certificaciones que se expidan y las cantidades que se abonen al contratista tendrán el carácter de abonos a cuenta y no supondrán en forma alguna aprobación y recepción de las obras que comprenden, a resultas de la certificación final de las obras ejecutadas y a cuenta de la liquidación del contrato. En estos abonos a cuenta se observará lo dispuesto en el art. 198.2 de la LCSP.

Por su parte, las partidas señaladas en el presupuesto a tanto alzado, se abonarán conforme se indica en el pliego de prescripciones técnicas particulares. En su defecto, se estará a lo dispuesto en el artículo 154 del RGLCAP.

##### **RECEPCION DE LA OBRA**

La recepción de la obra se realizará como máximo dentro del mes siguiente a la terminación del plazo contractual, incluidas en su caso las prórrogas legalmente concedidas.

# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento  
**OYU12I013E**

Código de Expediente  
**SEC/2018/378**

Fecha  
**05/09/2018**

Página 7 de 18

Código de Verificación Electrónica (COVE)



Previo al acto formal de la recepción de la obra, o a la firma del Acta de Recepción, la empresa contratista deberá hacer entrega al Ayuntamiento de toda la documentación necesaria para la acreditación del cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente pliego.

De igual forma, previo a la recepción de la obra, la empresa contratista entregará al Ayuntamiento las autorizaciones administrativas o privadas necesarias para la puesta en uso de las instalaciones.

## LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo previsto en el artículo 243 de la LCSP, en el plazo de 3 meses contados a partir de la fecha de recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

A estos efectos, recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general con asistencia de la persona contratista, formulándose por la Dirección de la obra, en el plazo máximo de un mes desde la recepción, la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto. A tal efecto, en el acta de recepción de la obra se fijará la fecha para el inicio de dicha medición, quedando notificada la persona contratista para dicho acto.

De dicho acto se levantará acta en triplicado ejemplar que firmará la Dirección de la obra y el contratista, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiéndose el tercero por la Dirección de la obra al órgano de contratación.

Si el contratista no ha asistido a la medición el ejemplar del acta le será remitido por la Dirección de la obra para que en el plazo de cinco días hábiles preste su conformidad o manifieste los reparos que estime oportunos.

Sobre la base del resultado de la medición general y dentro del plazo de un mes, contado a partir de la fecha de recepción, la Dirección de la obra redactará la correspondiente relación valorada.

Posteriormente, y dentro de los diez días siguientes al término del plazo indicado en el párrafo anterior, la Dirección de la obra expedirá y tramitará la correspondiente certificación final.

## PARTE II. UNIDADES DE OBRA

### 11. EXCAVACIONES

Consistirá este trabajo en el conjunto de operaciones de excavar en la realización de cualquier tipo de explanación, evacuar y nivelar el terreno para conseguir el emplazamiento adecuado para las cimentaciones de fábricas, estructuras, colocación de cualquier tipo de conductos que deban ir enterrados en zanja y otras obras análogas, así como el movimiento y disposición del material excavado, teniendo cada una de estas operaciones su correspondiente definición en el Cuadro de Precios Nº1, todo ello de acuerdo con este Pliego y conforme con los Planos y ordenes del Director. Incluye este trabajo la entibación y los agotamientos que fueran necesarios ejecutar. También incluye la limpieza y desbroce de la zona afectada por las excavaciones si ello fuera necesario. Si las aguas a agotar son iguales o superiores a cinco (5) litros por minuto y metro lineal de perímetro de recinto o longitud excavada de zanja, se establecerán precios para el funcionamiento de las bombas, salvo que la zona estuviese marcada en los perfiles correspondientes como de paso de riega o río, en cuyo caso se entendería que dichos agotamientos se hallan comprendidos en las obras de dicho paso.

#### PRUEBAS DEL TERRENO, SONDEOS Y POZO DE EXPLANACION

Los datos que han servido para los cálculos de los cimientos no son nada más que aproximados, por consiguiente cualquier variación que sea necesaria hacer en la estructura de los cimientos no dará lugar a reclamaciones para variar los precios previstos.

#### EJECUCION

##### 1.- LIMPIEZA Y DESBROCE

Antes de comenzar las excavaciones será necesario limpiar y desbrozar la zona afectada de árboles, arbustos y matorrales.

##### 2.- METODOS DE CONSTRUCCION

El contratista notificará al Director con suficiente antelación el comienzo de la excavación, a fin de que puedan ser tomadas las secciones transversales del terreno original. El terreno adyacente a la estructura no podrá ser modificado sin permiso del Director.

Las zanjas de fundación deberán ser excavadas ajustándose a las líneas y dimensiones señaladas en los Planos.

Las cotas de profundidad deberán ser consideradas como aproximadas, y el Director puede ordenar por escrito el aumento de la profundidad de la excavación señalada en los Planos hasta dos (2) metros sin modificación del precio unitario, para asegurar una cimentación satisfactoria.

Los cantos rodados, maderos, materiales rocosos desintegrados, deberán ser sacados de la zanja o excavación.

Cuando el fondo de la excavación es roca sana, se eliminará todo el material suelto, debiendo quedar limpio y con la superficie dispuesta horizontal, o escalonada según ordene el Director.

Se evitará cimentar sobre terraplenes.

Cuando por la naturaleza del terreno o de la obra, y también cuando a juicio del Director sea preciso realizar entibaciones el Contratista las ejecutará de forma eficiente para evitar los desprendimientos de materiales y el peligro para las personas, instalaciones o bienes, siendo el único responsable de los daños que por este motivo sean ocasionados, así como los excesos de excavación que por esta causa se originen.

El Contratista notificará al Director la terminación de la excavación y no iniciará el relleno del cimiento hasta que éste lo inspeccione y ordene.



# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento  
**OYU12I013E**

Código de Expediente  
**SEC/2018/378**

Fecha  
**05/09/2018**

Página 9 de 18

Código de Verificación Electrónica (COVE)



1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR

### 3.- UTILIZACION DE LOS MATERIALES EXCAVADOS

Todos los materiales excavados, según sus características, deberán ser utilizados en rellenos, terraplenes o transportados a vertederos en zonas aprobadas por el Director. Ningún material sobrante podrá permanecer temporalmente dentro de un área en la que exista una corriente de agua.

### 4.- AGOTAMIENTO, ENTIBACIONES Y ENCOFRADO

El agotamiento del recinto de una excavación se hará de forma que evite la posibilidad de que el agua afluya a través del hormigón fresco, no permitiéndose agotamientos durante la colocación del hormigón ni durante un período mínimo de veinticuatro (24) horas contado de la misma. En el caso de zanjas para conducción de tuberías el agotamiento debe efectuarse de tal forma que el agua no discurra en ningún caso por las zanjas.

### 5.- EXCAVACION EN ZANJAS PARA TUBERIAS

Las zanjas para la colocación de las tuberías tendrán el ancho de base, profundidad y taludes que figuran en los Planos y se realizarán de acuerdo con el Pliego General de Condiciones Facultativas para abastecimiento de Aguas, órdenes del Director de las Obras y lo especificado en este Pliego de Condiciones. El fondo de la zanja se nivelará para que el tubo apoye en toda su longitud, completándose el rasanteo mediante una capa de arena, tal como se indica en los Planos. No serán de abono los desprendimientos de las zanjas.

Cuando la zanja discurra por terreno de labor, la capa de tierra vegetal existente, se removerá y apilará a un lado de la misma, manteniéndola separada, para su posterior restitución, en caso de incumplimiento, el Contratista estará obligado a despedregar y limpiar esta a su costa.

Una vez completada la colocación de la tubería y tapada esta con arena, tal como se indica en los Planos, tras efectuar los punteos y las correspondientes pruebas a la tubería, se continuará con el tapado de la zanja, extendiendo primero la correspondiente capa carente de elementos gruesos superiores a tres (3) centímetros y con la humedad adecuada, para que al apisonarlo, se obtenga una densidad superior al 90% del Proctor Normal.

Donde los asientos tengan poca importancia, el Contratista podrá rellenar (a partir de los cuarenta (40) centímetros sobre la arista superior de la tubería) sin precauciones especiales, si así lo autoriza la Dirección de las Obras, pero recargando el terraplén sobre la zanja lo suficiente para compensar los asientos que se produzcan.

En tiempos de grandes heladas, no se permitirán los rellenos con material helado.

### MEDICION

La medición se hará por el número de metros cúbicos o metros lineales, según la unidad que se indique en el Cuadro de Precios N°1, o bien, si no figura expresamente se considerará incluida como parte proporcional de otras unidades. Para que sea considerada debe estar de conformidad con los Planos y las órdenes del Director.

En las excavaciones no se abonará el exceso de excavación alguna que figure respecto a la que figura en los Planos, salvo que dicho exceso fuese ordenado, por escrito, por el Director.

### ABONO

Se pagará por metros cúbicos o metros lineales a los precios que figuran en el Cuadro de Precios N°1, salvo que esté contemplado como pp. de otras unidades. No se contempla el abono de un precio distinto en razón de la naturaleza del terreno excavado o los medios empleados,

salvo que así se determine explícitamente en los presupuestos del proyecto.

Se han definido diferentes precios para la excavación, que se hallan descritos en los cuadros de precios.

El precio comprende el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios.

## **12. TERRAPLENES, PEDRAPLENES Y RELLENOS LOCALIZADOS**

### **DEFINICION**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de los suelos procedentes de las excavaciones o préstamos.

Su construcción incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento.
- Extensión de la tongada
- Humectación o desecación de la misma
- Compactación.

### **MATERIALES**

Serán aquellos que procedentes de la excavación o de préstamos, previa la realización de los ensayos correspondientes, sea autorizada su utilización por la Dirección de la Obra.

### **COMPACTACION**

Las densidades que se alcancen no serán inferiores a los porcentajes que se indican a continuación, de las máximas obtenidas en el ensayos Proctor Normal.

- En coronación de terraplenes 100%.
- En núcleos y cimientos 95%

De no resultar aplicable en los pedraplenes el criterio del Proctor se estará a lo dispuesto en el Artículo 331 del PG-3.

### **MEDICION Y ABONO**

Los terraplenes y pedraplenes y rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente realizados, medidos por diferencia entre perfiles tomados antes y después de realizarlos, a los precios que figuran en los Cuadros de Precios, salvo que en el presupuesto se contemplen como pp. de otras unidades.

## **13. ESCARIFICADO**

### **DEFINICION**

Comprende esta unidad las operaciones necesarias para que en las zonas donde se vaya a recrecer el firme, se consiga una perfecta trabazón entre el firme actual y los materiales de recrecido.

### **MEDICION Y ABONO**

El escarificado y reconfomado del firme se medirá por metros cuadrados (m<sup>2</sup>.), y se abonará al precio unitario que figura en los Cuadros de Precios, salvo que en el presupuesto se contemple como pp. de otras unidades.

## **14. DEMOLICIONES**

### **DEFINICION**

Las demoliciones consisten en el derribo, carga y retirada a vertedero de los escombros, bien de edificaciones u otro tipo de obra existente.

### **MEDICION Y ABONO**

Serán abonadas por metro cúbico (m<sup>3</sup>.) medido en la fábrica a demoler, salvo que se disponga otra unidad distinta de medida en el Cuadro de Precios N°1. En su precio incluimos carga y

<b>AYTO DE PILOÑA</b>			
Código de Documento <b>OYU12I013E</b>	Código de Expediente <b>SEC/2018/378</b>	Fecha <b>05/09/2018</b>	Página 11 de 18
Código de Verificación Electrónica (COVE)	 <b>1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR</b>		

transporte a vertedero, salvo que en el presupuesto se contemple como pp. de otras unidades.

## 15. HORMIGONES

Será de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) , así como la Instrucción de Hormigón Estructural.

### TIPOS DE HORMIGON

Los hormigones a utilizar se tipificarán de acuerdo con la EHE :

T - R/C/TM/A

Siendo:

T: HM , HA o HP.

R : Resistencia en N/mm<sup>2</sup>

C : Consistencia

TM : Tamaño máximo del árido en mm

A : Tipo de ambiente

El cemento a emplear salvo indicaciones en contra de la Dirección de Obra, será PORTLAND ordinario tipo CEM II/A-V. Los tipos de hormigón a emplear serán HM-20/P/20/IIa y HA-25/P/20/IIa.

### EJECUCION

Las dosificaciones de los diferentes materiales para la fabricación del hormigón se hará por peso. La compactación del hormigón se hará por vibración.

### MEDICION Y ABONO

El hormigón se abonará, (cuando no entre a formar parte de una unidad de obra con precio unitario) por metros cúbicos (m<sup>3</sup>.) realmente colocados en obra, obtenidos a partir de los perfiles tomados en el terreno previamente al hormigonado, a los precios correspondientes de los Cuadros de Precios. El cemento necesario, agua y aditivos, así como la fabricación, transporte, vertido, compactación, ejecución de juntas, curado y acabado del hormigón, van incluidos en los precios unitarios, todo ello salvo que los hormigones se contemplen en los presupuestos como pp. de otras unidades.

## 16. ENCOFRADOS

Los encofrados deberán cumplir las condiciones establecidas en la Instrucción EHE y en el Artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3.

Se autorizará el empleo y técnicas especiales de encofrados, cuyos resultados están sancionados por la práctica, debiendo justificarse la eficacia de aquellos que se propongan y que por su gravedad carezcan de dicha sanción a juicio del Director de las obras.

Podrán emplearse productos desencofrantes a propuesta del Contratista o por prescripciones del Director de Obra, contando en el primer caso con la autorización expresa de este último.

Los encofrados siempre y cuando no formen parte integrante de otras unidades, se medirán, por metros cuadrados (m<sup>2</sup>.), de acuerdo con los planos y órdenes del Director de Obra, y se abonarán a los distintos precios y definiciones que figuran en los Cuadros de Precios.

## 17. OTRAS PEQUEÑAS OBRAS DE FABRICA:

Los pozos y boquillas de las pequeñas obras de fábrica incluidas en este proyecto, se medirán por unidades completamente terminadas y los caños de las mismas, las cunetas y pasos

salvacunetas por metros lineales (m.l.), todo ello de acuerdo con los planos y órdenes del Director de las Obras.

Las anteriores unidades que se consideran completas, se abonaran a los distintos precios unitarios y definiciones que figuran en los cuadros Cuadros de Precios.

#### **18. SUB-BASE GRANULAR**

La sub-base se realizará de acuerdo con el Artículo 500 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3, y salvo indicación en contrario del Director de las obras, la curva granulométrica del material estará comprendida dentro de los límites señalados en el huso del tipo ZA-40.

La sub-base se abonará por metros cúbicos (m3.) medidos una vez compactada a máxima densidad al precio que para la misma figura en los Cuadros de Precios, salvo que se encuentre contemplada en el presupuesto como pp. De otras unidades, todo ello de acuerdo con las secciones de planos y órdenes de la Dirección de la Obra.

#### **19. BASE GRANULAR**

La base granular se realizará de acuerdo con el Artículo 501 del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3, y salvo indicación en contra del Director de obra, la curva granulométrica de los materiales a utilizar estará comprendida dentro del huso ZA-20.

Durante la ejecución, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre las capas de base extendidas y compactadas se distribuirán de forma que no se produzcan huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños ocasionados por esta causa, debiendo, en su caso, proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Director de Obra. La base se abonará por metros cúbicos realmente ejecutados y medidos una vez compactada a máxima densidad, al precio unitario que para la misma figura en los Cuadros de Precios, salvo que se contemple en los presupuestos como pp. de otras unidades, todo ello de acuerdo con las secciones tipo de los planos y órdenes del Director de Obra.

#### **20. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

##### **DEFINICIÓN**

Existe un único tipo de mezcla bituminosa en caliente a emplear como capa de rodadura.

A estos efectos se define como capa de rodadura aquella sobre la que circula el tráfico directamente.

##### **MATERIALES**

Se empleará como ligante asfáltico betún de penetración tipo 60/70.

##### **ÁRIDO GRUESO**

Se entenderá por árido grueso la fracción de árido de la que queda retenido en el tamiz 2,5 UNE un mínimo del ochenta y cinco por ciento (85%) en peso.

##### **A) CONDICIONES GENERALES**

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presente todas sus caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

##### **B) CALIDAD**

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a veinticinco (25) en el calizo e inferior a veinte (20) en silicio.

# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento  
**OYU12I013E**

Código de Expediente  
**SEC/2018/378**

Fecha  
**05/09/2018**

Página 13 de 18

Código de Verificación Electrónica (COVE)



1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR

La mezcla de áridos y filler, antes de entrar en el secador, tendrá un equivalente de arena superior a cuarenta y cinco (45).

Los índices de lajosidad y alargamiento deben de cumplir las siguientes condiciones:

- Índice de lajosidad inferior a 30.
- Índice de alargamiento comprendido entre el índice de lajosidad con quince décimas o menos veinticinco décimas.
- El coeficiente de pulido acelerado en capa de rodadura será superior a cuarenta y cinco centésimas.

## C) ADHESIVIDAD

La adhesividad será suficiente a juicio del Director de las Obras.

Se considerará que la adhesividad es suficiente cuando las pérdidas de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, no rebase el veinticinco por ciento (25%).

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director de las Obras autorice el empleo de un aditivo, indicando las condiciones de empleo y las especificaciones que tendrán que cumplir el aditivo y el producto resultante.

## ÁRIDO FINO

Se define como árido fino la fracción de árido que queda retenido por el tamiz 2,5 UNE un máximo de quince por ciento (15%) y queda retenido totalmente en el tamiz 0,080 UNE.

## A) CONDICIONES GENERALES

El árido fino a emplear será arena natural, arena procedente del machaqueo, o mezcla de ambas materias, exente de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Las arenas del machaqueo procederán de rocas que posean un coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles inferior a veinticinco (25).

## B) PLASTICIDAD

La mezcla de áridos y filler tendrá un equivalente de arena superior a cuarenta y cinco (45).

## C) CALIDAD

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a veinticinco (25).

Los índices de lajosidad y alargamiento deben de cumplir las siguientes condiciones:

- Índice de lajosidad inferior a 30.
- Índice de alargamiento comprendido entre el índice de lajosidad con quince décimas más o menos veinticinco décimas.
- El coeficiente de pulido acelerado en capa de rodadura será superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

## D) ADHESIVIDAD

La adhesividad será suficiente cuando el coeficiente medido por el ensayo RIEDEL-WEBER sea superior a cuatro (4). Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director de las Obras autorice el empleo de un aditivo, indicando las condiciones de empleo y las especificaciones que tendrán que cumplir el aditivo y el producto resultante.

## FILLER

Se define como filler el material que pasa por el tamiz 0,080 UNE..El filler será de aportación en un porcentaje superior al cincuenta por ciento (50%).Como filler se recomienda el empleo de cemento Pórtland normal I-O.35, alfésil, polvo de calizas duras, etc.El filler debe cumplir las siguientes condiciones:

- La densidad aparente en el ensayo de sedimentación en tolueno estará comprendida entre cinco décimas (0,5) y ocho décimas (0,8) de gramo por centímetro cúbico (gr/cm<sup>3</sup>).
- El coeficiente de emulsión será inferior a seis décimas (0,6).

## TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

La mezcla a emplear será: Mezcla densa tipo AC16surfB60/70D, en capa de rodadura.

- Características Marshall:

En un Marshall con probeta compactada con setenta y cinco (75) golpes por cada cara, se exigen las siguientes características:

- Huecos de esqueleto mineral entre el quince (15) y veintidós (22) por ciento.
- Huecos de mezcla entre el tres por ciento (3%) y el seis (6%).
- Estabilidad superior a setecientos cincuenta kilogramos (750 kg.).
- Fluencia entre dos (2) y (3) milímetros.
- La relación filler-betún, en peso, será como mínimo de doce décimas (1,2) en la capa de rodadura y de once décimas (1,1) en la capa intermedia o de base.

## MEDICIÓN Y ABONO

La fabricación y puesta en obra de la mezcla bituminosa en caliente se abonará por toneladas (Tm.) realmente fabricadas y puestas en obra, a los precios correspondientes según se trate de capa base o rodadura.

El abono de los áridos, filler, betún y eventuales adiciones empleadas en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerará incluido en el de fabricación y puesta en obra de las mismas.

En el caso de que el precio de la mezcla bituminosa esté incluido en el de otras unidades de obra, no serán objeto de abono independiente.

## 21. MARCAS VIALES

Para esta unidad de obra será de aplicación todo lo contemplado en el artículo 700 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, (PG-4/88) además de lo que a continuación se indica:

### MATERIALES

#### PINTURA CONVENCIONALES

La pintura será homogénea, de consistencia uniforme y estará libre de pieles y materias extrañas y no contendrá más de 1% de agua. La pintura y esferitas de vidrio, deberán suministrarse por separado, debiendo adaptarse la maquinaria a este tipo de empleo. Una vez aplicada la pintura con las esferitas de vidrio bajo las condiciones normales, secará suficientemente en los 45 minutos siguientes a la aplicación, de modo que no produzca adherencia, desplazamiento ni decoloración bajo la acción del tráfico. La pintura cumplirá con lo prescrito en las Normas adjuntas PB- 2 y PB-3 del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción (versión 1970) así como en los artículos 278 y 289 del Pliego PG-4/88, tanto en lo referente a la calidad de los materiales como a las condiciones que debe cumplir la película seca una vez aplicada.

El valor del coeficiente W1, a que se refiere el artículo 278.5.3. del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de 1.975, no será inferior a 7. El valor inicial de la retroflexión medida entre 48 y 96 horas después de la aplicación

# AYTO DE PILOÑA

Código de Documento <b>OYU12I013E</b>	Código de Expediente <b>SEC/2018/378</b>	Fecha <b>05/09/2018</b>	Página 15 de 18
Código de Verificación Electrónica (COVE)	 <b>1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR</b>		

no será como mínimo de 300 milicandelas por luz/m<sup>2</sup>; en tanto que a los seis (6) meses de la aplicación no será inferior a 160 milicandelas por luz/m<sup>2</sup>. El grado de deterioro de las marcas viales medido a los seis(6) meses de la aplicación no será superior al 30% en las líneas del eje, o de separación de carriles, y del 20% en las líneas del borde de la calzada. En caso de que los materiales sometidos a los ensayos realizados por el Laboratorio no cumplieren los requisitos del Pliego de Prescripciones Técnicas serán rechazados y no podrán ser aplicados. Asimismo el adjudicatario de las obras que hubiera procedido a aplicar las marcas viales con materiales inadecuados estará obligado al decofrado de la pintura defectuosa y a efectuar una nueva aplicación de pintura adecuada, todo ello a su costa y en la fecha y plazo que fije la Dirección de las Obras. Las pinturas deberán estar entre las homologadas en el "Ensayo Práctico de Marcas Viales de 1977", del MOPU, lo que se acreditará en el correspondiente certificado.

## PINTURA DE "SPRAYPLASTICO

Estas pinturas deberán aplicarse indistintamente por extrusión o mediante pulverizaciones con pistola, permitiendo la adición de microesferas de vidrio inmediatamente después de su aplicación. El material será sólido a temperatura ambiente y de consistencia pastosa a 40° C. El material aplicado no se deteriorará por contacto con cloruro sódico, cálcico y otros agentes químicos usados normalmente contra la formación de hielo en las calzadas, ni a causa del aceite que pueda depositar el tráfico. El estado plástico, los materiales no desprenderán humos que sean tóxicos o de alguna forma peligrosos a personas o propiedades. La relación viscosidad/temperatura del material plástico permanecerá constante a lo largo de cuatro recalentamientos, como mínimo. Para asegurar mejor adhesión, el compuesto específico se fundirá y mantendrá a una temperatura mínima de 190° C. sin que sufra decoloración al cabo de cuatro horas a esta temperatura. Al calentarse a 200° C y dispersarse con paletas no presentará coágulos, depósitos duros, ni separación de color y estará libre de pieles, suciedad, partículas, partículas extrañas y otros ingredientes que pudieran ser causa de sangrado, manchado o decoloraciones. El material llevará incluido un porcentaje en peso de esferas del 20% y, asimismo, un 40% del total en peso deberá ser suministrado por separado, es decir, el método será el denominado combinex debiendo por tanto adaptarse la maquinaria a este tipo de empleo.

El vehículo estará constituido por una mezcla de resinas sintéticas termoplásticas y plastificantes, una de las cuales al menos será sólida a temperatura ambiente. El contenido total en ligante de un compuesto termoplástico, estará comprendido entre el 15% y el 30% en peso, no pudiendo admitirse valores que no estén comprendidos entre estos porcentajes. El secado del material será instantáneo, dando como margen de tiempo prudencia el de 30 segundos; no sufriendo adherencia, decoloración o desplazamiento bajo la acción del tráfico.

## MICROESFERAS DE VIDRIO PARA PINTURAS CONVENCIONALES.

Las microesferas de vidrio para pinturas convencionales cumplirán con lo previsto en la Norma PB-2 del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción (versión 1970), así como en el artículo 289 del Pliego PG- 4-88.

## MICROESFERAS DE VIDRIO PARA PINTURAS DE "SPRAYPLASTICO"

Las microesferas de vidrio incorporadas a la mezcla, deberán cumplir con lo establecido en la B.S.3262, parte 1ª, párrafo 1º ya que todas pasan por el tamiz de 1,70 mm. y no más del 10% pasarán por el tamiz de 300 micras (Estos tamices cumplirán las tolerancias permitidas en la BS. 410). No menos de 80 de estas microesferas, serán transparentes y razonablemente esféricas, estando exentas de partículas oscuras y/o aspecto lechoso. La microesferas añadidas sobre la superficie de la marca vial pintada, seguirá el siguiente gradiente.

TAMIZ BS.	% QUE PASA
600 micras	No menos de 85
425 micras	No menos de 45
300 micras	5-30
212 micras	No más de 20
75 micras	No más de 5

El índice de refracción de las microesferas no será inferior a 1.5, cuando se determine según el método de inmersión utilizando benceno puro como líquido de comprobación, según la norma MELC 12.3.1. Las microesferas de vidrio, no presentarán alteración superficial apreciable, después de los respectivos tratamientos con agua, ácido y cloruro cálcico, tal y como se describe en la Norma MELC 12.29.

#### CARACTERISTICAS DE LA PELICULA SECA DE "SPRAYPLASTICO"

Todos los materiales deberán cumplir las especificaciones contenidas en la "BRITISHSTANDDDARD SPECIFICACION FOR ROAD MARKIN MATERIALS" B.S. 263 parte I. La película de "Sprayplástico" blanca, una vez seca, tendrá color blanco puro, exento de matices. La reflectancia luminosa direccional para el color blanco será aproximadamente 80 (MEIC 12.97). El peso específico del material será de 2,00 Kg./l. aproximadamente. Los ensayos de comprobación, se efectuarán teniendo en cuenta las especiales características del producto, considerándose su condición de "Premezclado" por lo que se utilizarán los métodos adecuados para tales ensayos que podrán diferir de los usados por las pinturas normales, ya que por su naturaleza y espesor no deberán tener un comportamiento semejante.

#### PUNTO DE REBLANDECIMIENTO

El punto de reblandamiento es variable según las condiciones climatológicas locales si bien es aconsejable para las condiciones climáticas españolas, que dicho punto no sea inferior a 90° C.

Este ensayo deberá realizarse según el método de bola y anillo ASTM E-28-58 T.

#### ESTABILIDAD AL CALOR.

El fabricante deberá declarar la temperatura de seguridad, esto es, la temperatura a la cual el material puede ser mantenido por un mínimo de seis horas en una caldera cerrada o en la maquina de aplicación, sin que tenga lugar una seria degradación. Esta temperatura, no será inferior a S+50°C., siendo S la temperatura del punto de reblandecimiento medido según la norma ASTM E-28-58 T. La disminución de luminancia usando un espectrofotómetro de reflantancia EEL con filtros 601,605 y 609, no serán mayor de 5.

#### SOLIDEZ A LA LUZ

Cuando se somete a la luz ultravioleta durante 16 horas la disminución en el factor de luminancia no será mayor de 5.

#### RESISTENCIA AL FLUJO

El porcentaje de disminución en altura de un cono de material termoplástico de 12 cm. de diámetro y 100+5 mm. de altura, durante 48 horas a 23°C, no será mayor de 25.


#### RESISTENCIA AL IMPACTO.

Tomadas 10 muestras de 5 mm. de diámetro y 25 mm. de grosor, seis no deben de sufrir deterioro bajo el impacto de una bola de acero cayendo desde 2 mm. de altura, a la temperatura determinada por las condiciones climáticas locales.

#### RESISTENCIA DE LA ABRASION

La resistencia a la abrasión será medida con el aparato Taber, utilizando ruedas calibre II-22. para lo cual se aplicará el material sobre una chapa de monel de 1/8 de pulgada de espesor y se someterá a la probeta a una abrasión lubricada con agua. La pérdida de peso después de 200 revoluciones no será superior a 5 gramos.



<b>AYTO DE PILOÑA</b>			
Código de Documento <b>OYU12I013E</b>	Código de Expediente <b>SEC/2018/378</b>	Fecha <b>05/09/2018</b>	Página 17 de 18
Código de Verificación Electrónica (COVE)	 <b>1Y6K4Q3U0G2W2T4H0JMR</b>		

#### RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO.

La resistencia al deslizamiento es una de las principales ventajas que representa el pintado de marcas viales con este material, no obstante, el ensayo correspondiente puede realizarse mediante el aparato Road Research Laboratory Skid, no siendo inferior a 45.

#### COMPOSICION MATERIAL.

El material se compondrá fundamentalmente de agregado, pigmento y extendedor, además de vehículo, en las proporciones siguientes.

Agregado 40%  
 Microesferas 20%  
 Pigmento y extendedor 20%  
 Vehículo 20%

#### CONDICIONES DE APLICACION.

El material termoplástico no será aplicado nunca sobre polvo de detritus, barro o materias extrañas similares, ni sobre viejas láminas de pintura o material termoplástico escamado.

Cuando la superficie de la calzada esté a una temperatura inferior a 10° o esté húmeda se secará cuidadosamente mediante un calentador, pudiéndose emplear productos correctores, previa autorización de la Dirección Facultativa.

#### PREPARACION DEL MATERIAL TERMOPLASTICO.

Para evitar la decoloración o el resquebrajamiento debido al calentamiento excesivo, el material se añadirá el precalentador en piezas no superiores a 4,00 Kg., mezclándolas mediante un agitador mecánico. Una vez mezclado el material, será usado tan rápidamente como sea posible y en ningún caso será mantenido en las condiciones anteriores de temperatura máxima por un período superior a cuatro horas, incluyendo el recalentamiento.

La aplicación se realizará mediante máquina automática, usando los sistemas de "spray" de extrusión sin que en ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones.

La superficie de la marca vial una vez aplicado el material termoplástico será de una textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas.

Siempre que no haya especificación por parte de la dirección de las Obras, el material termoplástico será aplicado a los siguientes espesores resultantes:

MARCAS VIALES EJECUTADAS A MANO ..... NO MENOR DE 3 MM.  
 MARCAS VIALES EJECUTADAS AUTOMATICAMENTE A "SPRAY" ..... NO MENOR DE 1,5 MM.

## 22. OTRAS UNIDADES

Las restantes unidades no sancionadas en este Pliego y que figuran en el Presupuesto, se ejecutarán con los materiales de mejor calidad, realizándose su acabado y puesta en obra de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra y siguiendo las normas comúnmente exigidas en una buena construcción.

Se medirán y abonará según las definiciones y precios que figuran en los Cuadros de Precios.

## 23. PARTIDAS ALZADAS

Serán abonables al contratista las partidas alzadas que en cada caso corresponda por labores necesarias para dejar finalizada y rematada la obra en perfectas condiciones y correctamente admisible desde el punto de vista estético.

En la Memoria del Proyecto en el Presupuesto del mismo figuran detallados los conceptos a que corresponden dichas partidas alzadas que serán abonadas, siempre que no exista resolución del contratista y que la obra sea ejecutada, a juicio de la Dirección de la Obra, de acuerdo con las Normas de toda buena construcción exigidas en este Pliego de Condiciones.