



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### CAPÍTULO I: PARTE GENERAL

- 1.1 NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
- 1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.3 NORMAS GENERALES

### CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA

- 2.1.- EXCAVACIONES
- 2.2.- TERRAPLENES , PEDRAPLENES Y RELLENOS LOCALIZADOS
- 2.3.- ESCARIFICADO
- 2.4.- DEMOLICIONES
- 2.5.- HORMIGONES
- 2.6.- ENCOFRADOS
- 2.7.- ACERO
- 2.8.- OTRAS PEQUEÑAS OBRAS DE FABRICA
- 2.9.- DREN SUBTERRÁNEO DE TUBO POROSO
- 2.10.- ESCOLLERA
- 2.11.- SUBBASE GRANULAR
- 2.12.- BASE GRANULAR
- 2.13.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN
- 2.14.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
- 2.15.- MARCAS VIALES
- 2.16.- BARRERA DE SEGURIDAD
- 2.17.- OTRAS UNIDADES
- 2.18.- PARTIDAS ALZADAS



<b>AYTO. DE CARAVIA</b>		
Código de Documento <b>CON15I000V</b>	Código de Expediente <b>CON/2021/11</b>	Fecha y Hora <b>01/02/2021 09:49</b>
Código de Verificación Electrónica (COVE)	 <b>4G3V0X6D62594P5N0KW8</b>	

## *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES*

### CAPÍTULO I.- PARTE GENERAL

#### *ARTÍCULO 1.1.- NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO*

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que juntamente con lo añadido en los Planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que integran este Proyecto.

El conjunto de ambos Pliegos contienen, además, la descripción general y localización de las obras; las procedencias y condiciones que han de cumplir los materiales; las instrucciones para su ejecución, medición y abono de las unidades de obra; y constituyen la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

En caso de discrepancia entre ambos Pliegos, prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

#### *APLICACIÓN*

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a la construcción, dirección, control e inspección de las obras comprendidas en el Proyecto de *"Proyecto Acondicionamiento de caminos entre Bandalisque y Pumarín" (Caravia)*

#### *ARTÍCULO 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS*

Se consideran suficientemente descritas las obras en la Memoria del presente proyecto por lo que se evita una nueva descripción de las mismas.

#### *ARTÍCULO 1.3.- NORMAS GENERALES*

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

Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobada por R.D. Legislativo 2/2.000, de 16 de Junio (B.O.E. de 21 de Junio) y disposiciones de desarrollo (especialmente, el Reglamento General de Contratación del Estado de 2.001, en lo que no se oponga a la vigente Ley).

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 1.971.



## AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



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 1.976.

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 1.978 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 entre alguna de las referidas disposiciones y este Pliego, el Ingeniero Director de las obras determinará cual es de aplicación en cada caso.



<b>AYTO. DE CARAVIA</b>		
Código de Documento <b>CON15I000V</b>	Código de Expediente <b>CON/2021/11</b>	Fecha y Hora <b>01/02/2021 09:49</b>
Código de Verificación Electrónica (COVE)	 <b>4G3V0X6D62594P5N0KW8</b>	

*CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA*

## CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA

### *ARTICULO 2.1- 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero Director. Se evitará cimentar sobre terraplenes. Cuando por la naturaleza del terreno o de la obra, y también cuando a juicio del Ingeniero 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 Ingeniero Director la terminación de la excavación y no iniciará el relleno del cimiento hasta que éste lo inspeccione y ordene.



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



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

### ARTICULO 2.2. - TERRAPLENES, PEDRAPLENES Y RELLENOS LOCALIZADOS



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



## DEFINICION

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

Su construcción incluye las operaciones siguientes:

- Preparacion de la superficie de asiento.
- Extension de la tongada
- Humectacion o desecacion 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.

## ARTICULO 2.3.- 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 reconformado 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.



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



## ARTICULO 2.4.- 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<sup>o</sup>1. En su precio incluimos carga y transporte a vertedero, salvo que en el presupuesto se contemple como pp. de otras unidades.

## ARTICULO 2.5.- 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



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



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.

### ARTICULO 2.6.- 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 Ingeniero Director de las obras.

Podrán emplearse productos desencofrantes a propuesta del Contratista o por prescripciones del Ingeniero Director, 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 Ingeniero Director, y se abonarán a los distintos precios y definiciones que figuran en los Cuadros de Precios.

### ARTICULO 2.7.- ACERO

El acero a emplear será del tipo B 500 S según la Instrucción EHE.

Cumplirá en cuanto a calidad, colocación y restantes condiciones de la citada Instrucción y con la citada Instrucción y con el Artículo 601 del PG-3, 1.975

### MEDICION Y ABONO

La medición se hará por Kilogramos (Kg.), obtenidos multiplicando las longitudes contenidas en los planos del Proyecto, o de construcción entregados por el Ingeniero Director de las obras, por los pesos unitarios correspondientes a los diversos metros empleados. Se aclara que no será medible incremento alguno por ataduras, recortes, solapes, etc., al estar incluidos estos factores en el precio unitario.

Se abonará por Kilogramos (Kgr.) al precio unitario que figura en los Cuadros de Precios, excepto cuando se contemple en el presupuesto como pp. de otras unidades.

Comprende el precio, el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutarlo, incluyéndose en él la adquisición, transporte, manipulación, colocación, así como la parte proporcional de ataduras, recortes y solapes que no serán de abono aparte.





# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



**4G3V0X6D62594P5N0KW8**

## ARTICULO 2.8.- 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 Ingeniero 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.

## ARTICULO 2.9.- DREN SUBTERRANEO DE TUBO POROSO

### a) Descripción

Se define como Dren Subterráneo de Tubo Poroso las zanjas en cuyo fondo se coloca un tubo poroso, rodeado de un material permeable, material fibro, compactado adecuadamente y realizado de acuerdo con las especificaciones que se señalan en este Pliego y las órdenes del Ingeniero Encargado.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes.

- Apertura y relleno de zanja.
- Ejecución del lecho de asiento de la tubería y colocación de la tubería.
- Colocación del material filtro.

### b) Materiales.

#### 1.- TUBERIA

- La tubería deberá tener una superficie mínima de poros superior al veinte por ciento (20) de la superficie del tubo. La capacidad de absorción será superior a cincuenta litros por minuto y centímetro cuadrado (1 Kg./cm<sup>2</sup>). Los materiales a emplear serán hormigón poroso circular o PVC abovedado.

#### 2.- Material filtro.

Los materiales filtro a emplear serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, arenas o escorias. El material filtro deberá estar exento de arcilla, marga o cualquier otra materia extraña. Su equivalencia de arena será superior a treinta (30)

Su composición granulométrica deberá ser tal que:

Siendo Dx la dimensión del tamiz por el que pase el X% en peso de los materiales filtro, y dx la del tamiz por el que pase el X% en peso de los materiales del terreno, deberán cumplir las condiciones siguientes:

$$\begin{array}{ccc} D15 & D50 & D15 \\ \text{-----} < 5 & \text{-----} < 25 & \text{-----} > 5 \\ d85 & d50 & d15 \end{array}$$

Además, para evitar la segregación del material filtrante durante su colocación, el coeficiente de uniformidad deberá cumplir:

$$Cu = \frac{D60}{d15} < 20$$



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



d10

y también el material filtro situado junto a las tuberías correspondientes ha de cumplir las siguientes condiciones:

d 15 del árido del dren

\_\_\_\_\_ < 5

d 85

En caso de terrenos cohesivos deberá verificarse  $D_{15} < 0,1$  mm. Los ensayos a realizar serán:

- Granulometría.
- Equivalente de arena.

*d) Tolerancia de la superficie acabada.*

La superficie acabada no deberá variar en más de veinte milímetros (20) cuando se compruebe con una regla de tres metros aplicada sobre la superficie.

*e) Medición.*

El dren subterráneo de tubo poroso se medirá por metros lineales (m.l.) del tipo (detallado en los planos y especificado en este Pliego) realmente ejecutado, medidos en el terreno.

*f) Abono.*

Se pagará por los metros lineales medidos, según se especifica anteriormente, a los precios ordinarios que figuran en el Cuadro de Precios número 1.

Comprende este precio el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como la adquisición y transporte de los materiales necesarios y cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la realización de la obra de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de Condiciones y las órdenes del Ingeniero Encargado.

## 2.10.-ESCOLLERAS

### DEFINICION

Se define como estructura de protección o sostenimiento realizados a base de materiales pétreos de determinadas dimensiones.

### MATERIALES

La piedra a emplear en escollera será procedente de cantera, pudiéndose aprobar por parte de la Dirección de obra el empleo de cantos procedentes de la excavación, siendo todas ellas de una calidad tal que no se desintegre por la exposición al agua o a la intemperie y su coeficiente de calidad por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NTL-149/72, será inferior al dos por ciento (2%) en peso. El peso de cada una de las piedras variará entre veinte (20) y cinco mil (5.000) kilogramos y no menos del cuarenta por ciento (40%) deberá pesar más de mil (1.000) kilogramos, salvo que en el Cuadro de Precios se indique pesos distintos.

### EJECUCION

El asiento de los cantos se hará de tal manera que cada piedra de una fila superior apoye al menos en dos de la fila anterior. El material de recebo de los huecos interiores será piedra en rama procedente de cantera. En caso de que se indique que la escollera debe ser concertada, esto querrá decir que sus superficies deben ser lisas, no sobresaliendo ningún elemento de las mismas más veinte (20) centímetros de la superficie de referencia que se señala en los Planos, ni quedando entre las piedras que la forman huecos de más de treinta (30) centímetros.



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



## MEDICION Y ABONO

La escollera se medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de acuerdo con el correspondiente precios unitario que figura en los Cuadros de Precios, salvo que el Presupuesto se contemple como p.p. de otras unidades.

## ARTICULO 2.11.- 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 Ingeniero 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 (m<sup>3</sup>.) 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.

## ARTICULO 2.12.- BASE GRANULAR

La base granular se realizará de acuerdo con el Artículo 501 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3, y salvo indicación en contra del Ingeniero Director, 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 Ingeniero Director. 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 Ingeniero Director.

## ARTICULO 2.13.- RIEGO DE IMPRIMACION

### DEFINICION

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

### MATERIALES

El ligante bituminoso a emplear será la emulsión asfáltica tipo ECL-1.

### DOSIFICACION DE LIGANTE

La dosificación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un período de 24 h. La dotación será de 1 kg /m<sup>2</sup>.

### EJECUCION DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el PG-4.

### MEDICION Y ABONO

La medición y abono del riego de imprimación se hará por metros cuadrados, a los precios que para esta unidad figuren en los Cuadros de Precios, o incluido en la unidad de M.B.C.



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



## ARTÍCULO 2.14.- 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



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento <b>CON15I000V</b>	Código de Expediente <b>CON/2021/11</b>	Fecha y Hora <b>01/02/2021 09:49</b>
Código de Verificación Electrónica (COVE)	 <b>4G3V0X6D62594P5N0KW8</b>	

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. 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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, alféssil, 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 ( $gr/cm^3$ ).
- 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 AC16 surf B 60/70 D, 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.



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento

**CON15I000V**

Código de Expediente

**CON/2021/11**

Fecha y Hora

**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



**4G3V0X6D62594P5N0KW8**

## ARTICULO 2.15.- MARCAS VIALES

Para esta unidad de obra será de aplicación todo lo contemplado en le 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 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 especificó 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



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



**4G3V0X6D62594P5N0KW8**

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			
1.70	100			
85	600 micras	No	menos	de
45	425 micras	No	menos	de
30	300 micras			5-
	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 "BRITISHSTANDDARD SPECIFICATION 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 90º 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



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



Cuando se somete 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.

### *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.





# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



**4G3V0X6D62594P5N0KW8**

## ARTICULO 2.16.- BARRERA DE SEGURIDAD

### TIPO

La barrera de seguridad será de doble onda, tipo AASHO 180-60, sobre soportes metálicos.

### MATERIALES

La barrera de seguridad será de fleje de acero al carbono, laminado en caliente y de tres milímetros 3 mm. (+-0,3 mm.) de espesor, (sin incluir galvanizado) y no admitiéndose un porcentaje superior al (30%) que tenga un espesor inferior a 2.9 mm. El perfil será tipo onda. El acero utilizado en los distintos elementos será el A-42-b. La barrera de seguridad estará formada por elementos de 4.320 mm. de longitud efectiva, solapándose 320 mm. cada dos contiguas, de modo que quede una distancia entre las ejes de dos postes consecutivos de 4.000 mm. Para separar la barrera de los postes se utilizarán unas piezas especiales interpuestas entre la barrera y el poste, que permitan una separación de 20 cm. como mínimo entre ambas. Los postes serán de perfil de acero CPE-12 o CPN-12, tendrán una longitud de 1.250 mm. y se empotrarán en un macizo de hormigón de 400 x 400 y 600 mm. de profundidad. Todos los elementos de la barrera de seguridad, incluso las piezas separadoras, postes y tornillería, estarán galvanizados. La galvanización será de inmersión en caliente. Todos los taladros y cortes que se realicen en la chapa, así como las soldaduras en caso de postes en forma de "L" deberán hacerse antes del galvanizado. Todos los elementos galvanizados que incluye este Pliego, lo estarán de acuerdo con el Pliego de Condiciones para la recepción de elementos metálicos galvanizados para la galvanización en caliente. El hormigón que se utilice en la cimentación será de ciento cincuenta kilopondios por centímetro cuadrado (150 Kp/cm<sup>2</sup>) de resistencia característica.

### COLOCACIÓN

La barrera de seguridad será de los siguientes tipos: hormigonada con poste recto, hormigonada con poste en "L" o hincada, según los casos y a juicio del Director de la Obra. La barrera de seguridad se colocará fuera del borde exterior del arcén, separada de éste la distancia que permita la prolongación horizontal de la explanación a continuación de dicho borde del arcén, y siempre delante de posibles obstáculos, tales como columnas de alumbrado, postes de señales, etc. Sin embargo, esta distancia será uniforme a lo largo de todo el tramo de carretera con sección sensiblemente igual, exceptuándose los posibles abocinamientos del principio de tramo, o de alguna obra de fábrica. Cuando el talud de terraplén comience en el borde exterior del arcén, la barrera de seguridad deberá colocarse en dicho borde exterior. Las barreras de seguridad se colocarán superpuestas, teniendo en cuenta el sentido de la circulación, quedando bien tensadas y siguiendo la rasante de la carretera. No se permitirán desvíos visibles del paralelismo en sentido horizontal ni vertical. Los desvíos verticales no serán, en ningún caso, superiores a un centímetro en más o menos. La altura de colocación será la indicada en los planos y se tomará como referencia el nivel del pavimento en la parte exterior del arcén. Los extremos inicial y final de cada tramo de barrera de seguridad serán en forma de cola de pez, excepto en los casos en que la Dirección de Obra considere que deben ir enterrados y con cimentación de hormigón. Para la ejecución del hormigón de los empotramientos, deberán cumplirse las prescripciones de la "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado (EH-91)". Los datos de anclaje de los postes deberán sobresalir diez (10) centímetros sobre el nivel del terreno y tendrán forma geométrica rectangular.

### ENSAYOS

Los inspectores nombrados por la Administración tendrán libre acceso a las plantas de fabricación de las barreras de seguridad y podrán tomar en cualquier momento muestras de los elementos que consideren necesarios para enviarlos a analizar a los laboratorios por ellos elegidos, pudiendo controlar cada fase de ejecución de la forma que crean más conveniente. El coste de los ensayos sobre los elementos parciales o terminados será de cuenta del adjudicatario, siempre que no superen el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución por Contrata. Caso de que las barreras de seguridad en su conjunto, o algunos de sus elementos, no cumplan las condiciones exigidas en este Pliego, la Administración podrá rechazarlas total o parcialmente.

### MEDICION Y ABONO

La barrera de seguridad se abonará por metros lineales (ml.) realmente instalados. Los metros lineales de barrera se medirán sin tener en cuenta los solapes, es decir, cada elementos de 4,320 metros de longitud se considerará de 4 metros a efectos de medición y presupuesto, incluyendo el mismo la parte proporcional de poste, captafaros, amortiguadores,



# AYTO. DE CARAVIA

Código de Documento  
**CON15I000V**

Código de Expediente  
**CON/2021/11**

Fecha y Hora  
**01/02/2021 09:49**

Código de Verificación Electrónica (COVE)



hormigonado, excavación y curvatura de bandas, si fuera necesario. En el precio del metro lineal de banda se considera incluida la parte proporcional del transporte a vertedero de los productos de excavación.

## ARTICULO 2.17.- 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.

## ARTICULO 2.18.- 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.

Caravia, Enero de 2.021

FERNÁNDEZ CUESTA, PABLO  
Técnico Municipal  
01/02/2021 10:45