

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES .....</b>	<b>3</b>		
1.1 INTRODUCCIÓN .....	3		
1.2 GENERALIDADES.....	3		
1.2.1 Artículo 100. Definición y ámbito de aplicación.....	3		
1.2.2 Artículo 101. Disposiciones generales .....	3		
1.2.3 Artículo 102. Descripción de las obras.....	4		
1.2.4 Artículo 103. Iniciación de las obras.....	4		
1.2.5 Artículo 104. Desarrollo y control de las obras.....	4		
1.2.6 Artículo 105. Responsabilidades especiales del contratista .....	4		
1.2.7 Artículo 106. Medición y abono .....	5		
<b>2. MATERIALES BÁSICOS .....</b>	<b>6</b>		
2.1 CAPITULO 0. GENERALIDADES.....	6		
2.2 CAPITULO I. CONGLOMERANTES.....	6		
2.2.1 Artículo 202. Cementos .....	6		
2.3 CAPITULO IV METALES .....	6		
2.3.1 Artículo 240. Barras corrugadas para hormigón estructural .....	6		
2.3.2 Artículo 241. Mallas electrosoldadas.....	6		
2.4 CAPITULO VI. MATERIALES VARIOS .....	7		
2.4.1 Artículo 280. Agua a emplear en morteros y hormigones.....	7		
2.4.2 Artículo 281. Aditivos para hormigones.....	7		
2.4.3 Artículo 286. Maderas .....	9		
<b>3. EXPLANACIONES .....</b>	<b>10</b>		
3.1 CAPITULO 1. TRABAJOS PRELIMINARES .....	10		
3.1.1 Artículo 300. Desbroce del terreno.....	10		
3.1.2 Artículo 301. Demolición.....	11		
3.1.3 Artículo 301a. Fresado .....	11		
3.2 CAPITULO II. EXCAVACIONES.....	12		
3.2.1 Artículo 320. Excavación de la explanación y préstamos .....	12		
3.2.2 ARTÍCULO 321 Excavación en zanjas y pozos .....	12		
3.3 CAPITULO III. RELLENOS.....	13		
3.3.1 Artículo 330. Terraplén .....	13		
<b>4. DRENAJE.....</b>	<b>13</b>		
4.1 CAPITULO I. CUNETAS.....	13		
4.1.1 Articulo 400 Cunetas de hormigón ejecutadas en obra .....	13		
		4.2 CAPITULO II. TUBOS Y ARQUETAS.....	14
		4.2.1 Artículo 410. Arquetas y pozos de registro .....	14
		4.2.2 Artículo 411a. Colector para drenaje .....	14
		4.2.3 artículo 411b recrecido de arquetas y pozos.....	15
		4.3 CAPITULO III DRÉNES SUBTERRANEOS .....	15
		4.3.1 Artículo 422a drenes .....	15
		<b>5. FIRMES Y PAVIMENTOS .....</b>	<b>16</b>
		5.1 CAPITULO I. CAPAS GRANULARES .....	16
		5.1.1 Artículo 510. Zahorras.....	16
		5.2 CAPITULO II. RIEGOS BITUMINOSOS .....	17
		5.2.1 Artículo 530. Riegos de imprimación .....	17
		5.2.2 Artículo 531. Riegos de adherencia.....	17
		5.3 CAPITULO IV. MEZCLAS BITUMINOSAS .....	17
		5.3.1 Artículo 542. Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso .....	17
		5.4 CAPITULO V PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.....	18
		5.4.1 Artículo 550. Hormigón en refuerzo de tuberías.....	18
		<b>6. SEÑALIZACIÓN .....</b>	<b>19</b>
		6.1 ARTÍCULO 700. MARCAS VIALES .....	19
		6.2 ARTÍCULO 701. SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.....	19
		<b>7. OBRAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>20</b>
		7.1 ARTÍCULO 800. ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD.....	20
		7.1.1 Artículo 801. Canalizaciones eléctricas .....	20
		7.1.2 Artículo 802. Puntos de luz .....	21
		<b>8. VARIOS .....</b>	<b>22</b>
		8.1 ARTÍCULO 1000 DESMONTAJES Y TRASLADOS.....	22
		<b>9. ARTÍCULO 1100.- PARTIDAS ALZADAS.....</b>	<b>22</b>
		<b>10. ARTÍCULO 1200.- OTRAS UNIDADES.....</b>	<b>22</b>
		<b>11. ARTÍCULO 1300.- OBRAS SIN PRECIO DE UNIDAD .....</b>	<b>23</b>



## 1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

### 1.1 Introducción

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que definen todos los requisitos técnicos de las obras que integran el Proyecto, conjuntamente con lo establecido en los siguientes documentos o instrucciones:

- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976 (PG-3/75) y a cuya publicación se confiere efecto legal por O.M. de 2 de Julio de 1976, con sus posteriores modificaciones.
- ✓ Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua, (T.A.A.) Orden MOPU de 28 de julio de 1984.
- ✓ Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, (T.S.P.) de 15 de septiembre de 1986.
- ✓ Documentos técnicos que constituyen el Proyecto.

Las condiciones prescritas en este Pliego Particular aclaran, precisan, modifican o complementan las de los Pliegos Generales, y tienen primacía sobre éstos en cuantos aspectos presenten contradicciones.

En caso de incompatibilidades y/o contradicciones entre los documentos del presente proyecto se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- ✓ Supuesto exista incompatibilidad entre los documentos que componen el proyecto prevalecerá el Documento nº 2, Planos, sobre los demás en lo que concierne al dimensionamiento y características geométricas.
- ✓ El Documento nº 3, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, tendrá prelación sobre el resto de los documentos en lo referente a materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de las obras.
- ✓ El cuadro de precios Nº 1 tendrá preferencia sobre cualquier otro documento en los aspectos relativos a los precios de las unidades de obra que componen el proyecto.

Todos los aspectos definidos en el Documento nº 2, Planos, y omitidos en el Documento nº 3, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o viceversa, habrán de ser considerados como si estuviesen expuestos en ambos documentos, siempre que las unidades de obra se encuentren perfectamente definidas en uno u otro documento y tengan precios asignados en el Presupuesto.

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliegos de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del Projectista o del Director de Obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el Contratista de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

Asimismo, las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso o costumbre deben ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar tales detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en dichos documentos.

### 1.2 GENERALIDADES

#### 1.2.1 Artículo 100. Definición y ámbito de aplicación

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 100.- "DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN" del PG-3 vigente, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **DISPOSICIONES PARTICULARES**

El Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a las obras definidas en el presente Proyecto "**MELLORA DA SEGURANZA VIARIA NA E.P. 8703 DIMO-COAXE NO ENTORNO DO PK 1+600 (CATOIRA)**"

Si algún Artículo del PG-3 hubiera sido anulado o derogado sin producirse su sustitución por otro, y fuera citado explícitamente en el presente Pliego, con o sin modificaciones, será también de aplicación en la obra.

#### 1.2.2 Artículo 101. Disposiciones generales

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 101.- "DISPOSICIONES GENERALES" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

## **DISPOSICIONES PARTICULARES**

Las obras deberán de quedar terminadas en el plazo de **CUATRO (4) MESES** a partir de la orden de iniciación, siempre y cuando no se especifique un plazo diferente en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

### **1.2.3 Artículo 102. Descripción de las obras**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 102.- “**DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

## **DISPOSICIONES PARTICULARES**

Serán contractuales:

- ✓ Las partes de la memoria señaladas en el Artículo 128 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- ✓ Planos
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- ✓ Cuadros de precios nº 1 y nº 2

El Artículo 123 Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, establece, entre otras consideraciones, que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá comprender la descripción de las obras. A continuación, se incluye la descripción de las obras:

El objeto de la actuación proyectada consiste en la implantación de medidas de seguridad vial en la carretera provincial EP-8703 (Dimo - Coaxe) entre los p.k.'s 0+000 y 1+460 (p.k.'s del proyecto), mediante la construcción de pasos de peatones elevados y reductores de velocidad para tratar de reducir la velocidad de los vehículos que circulan por este tramo, así como la modificación del trazado de la curva situada a la altura del p.k. 1+400, donde se amplía el radio de la misma y se mejora la intersección existente mediante la creación de una intersección con semiglorieta.

En el proyecto se incluye también la ejecución de la red de drenaje de pluviales entre el p.k. 1+350 y 1+440, mediante un sistema formado por cuneta revestida de hormigón por el borde de la plataforma, que se conectará a un pozo de registro a reponer de la red existente mediante la colocación de colector de PVC y la ejecución de una arqueta de conexión entre cuneta y colector.

En la zona en la que se mejora el trazado de la EP-8703, se ejecutarán las canalizaciones y arquetas necesarias para el soterramiento de las líneas eléctricas y de alumbrado público.

En el Documento Memoria descriptiva del presente proyecto se describe pormenorizadamente las distintas actuaciones a ejecutar.

### **1.2.4 Artículo 103. Iniciación de las obras**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 103.- “**INICIACIÓN DE LAS OBRAS**” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

## **DISPOSICIONES PARTICULARES**

El adjudicatario de las obras propondrá a la Administración, en el plazo de quince días hábiles, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, un Programa de trabajos.

El método a emplear, en su caso, para la elaboración por el Contratista del programa de trabajos será cualquiera de los establecidos en el PG-3, previa aceptación del Director de las obras.

### **1.2.5 Artículo 104. Desarrollo y control de las obras**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 104.- “**DESARROLLO Y CONTROL DE OBRAS**” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

## **DISPOSICIONES PARTICULARES**

La rebaja de los precios que el Director de las Obras puede proponer a la administración no podrá superar el 50 por 100 del precio de la unidad.

La calidad de los materiales y de la ejecución de la obra se comprobará mediante la realización de los ensayos o serie de ensayos, cuya frecuencia se especifica en las “Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras” de la Dirección General de Carreteras, en la “Instrucción de hormigón estructural EHE” y en la NTE, así como en cualquier otra normativa vigente. Las frecuencias que especifican las citadas recomendaciones se entiende que son mínimas, pudiendo el Ingeniero Director de las Obras aumentarlas si a su juicio las circunstancias así lo requirieran.

### **1.2.6 Artículo 105. Responsabilidades especiales del contratista**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 105.- “**RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA**” del PG-3.

**DISPOSICIONES PARTICULARES**

El adjudicatario de las obras protegerá todos los materiales e hitos de replanteo, así como la propia obra contra todo daño y deterioro durante el período de construcción, debiendo en particular satisfacer los reglamentos vigentes en relación con el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios de las obras, evacuando los vertidos que puedan producirse.

Construirá y conservará a su costa todos los pasos y caminos provisionales y proveerá los recursos necesarios para la seguridad de las obras, haciendo frente a su costa a las obligaciones derivadas de lo especificado en el Artículo 106.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/75).

El adjudicatario de las obras mantendrá en todo momento el tráfico por la carretera, disponiendo los elementos de señalización y balizamiento necesarios, tanto de día como de noche, para la seguridad vial de los tramos en obras. Deberá asimismo disponer las medidas adecuadas para la protección del tráfico peatonal.

Se verá también obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el trabajo.

Deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre Seguridad y Salud en el trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran al suministro y materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario corresponde al Constructor obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En caso de acciones de terceros titulares de Licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizadas por el Contratista para la ejecución de los trabajos, el Contratista se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico por él designado no implicará responsabilidad civil ni penal alguna para la Administración contratante ni para la Dirección de la Obra.

**1.2.7 Artículo 106. Medición y abono**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 106.- "MEDICIÓN Y ABONO" del PG-3.

## 2. MATERIALES BÁSICOS

### 2.1 CAPITULO 0. GENERALIDADES

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego y ser aprobados por la Dirección de Obra, quien determinará la forma y condiciones en que deban ser examinados antes de su empleo, sin que puedan ser utilizados antes de haber sufrido, a plena satisfacción de la Dirección de Obra, el examen correspondiente.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, los materiales que se utilicen en la ejecución de los trabajos deberán tener una calidad no menor que la correspondiente a las procedentes recomendadas en el proyecto.

El empleo de materiales de procedencias autorizadas por la Dirección de Obra o recomendadas en el presente proyecto, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, pudiendo ser rechazados en cualquier momento en caso de que se encuentren defectos de calidad o uniformidad.

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales serán fijados en cada caso por la Dirección de Obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de la obra mediante ensayos, cuyo tipo y frecuencia fijará el Ingeniero Director de la obra, a realizar en Laboratorio Oficial u homologado, siguiendo las reglas que en este Pliego se hayan formulado y, en su defecto, por lo que la Dirección de Obra o el Director de Laboratorio considere más apropiado a cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que verifique la Dirección de Obra, bien personalmente, bien delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en los laboratorios, darán fe los certificados expedidos por su Director.

Será obligación del Contratista avisar a la Dirección de Obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretenda utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos. Asimismo, suministrará a sus expensas las cantidades de cualquier tipo de material necesario para realizar todos los exámenes y ensayos que ordene la Dirección de Obra para la aceptación de procedencias y el control periódico de calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del 2% del presupuesto de ejecución material de la obra, serán a cuenta del Contratista.

En el caso de que los resultados de los ensayos sean desfavorables, el Ingeniero Director de la obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen. A la vista del resultado de los nuevos ensayos, la Dirección de Obra decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo. Todo el material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por la Dirección de Obra, podrá ser considerado como defectuoso.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y de forma que se facilite su inspección. La Dirección de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieren.

### 2.2 CAPITULO I. CONGLOMERANTES

#### 2.2.1 Artículo 202. Cementos

Los cementos cumplirán las especificaciones establecidas en el Artículo 202.-“CEMENTOS” del PG-3.

### 2.3 CAPITULO IV METALES

#### 2.3.1 Artículo 240. Barras corrugadas para hormigón estructural

Las barras corrugadas para hormigón estructural cumplirán las especificaciones establecidas en el Artículo 240.-“BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL” del PG-3.

#### 2.3.2 Artículo 241. Mallas electrosoldadas

Las mallas electrosoldadas cumplirán las especificaciones establecidas en el Artículo 241.-“MALLAS ELECTROSOLDADAS” del PG-3.

## 2.4 CAPITULO VI. MATERIALES VARIOS

### 2.4.1 Artículo 280. Agua a emplear en morteros y hormigones

#### **DEFINICIÓN**

Se denomina agua para emplear en el amasado o en el curado de morteros y hormigones, tanto a la natural como a la depurada, sea o no potable, que cumpla los requisitos que se señalan en el siguiente apartado

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

En los casos dudosos o cuando no se posean antecedentes de su utilización, las aguas deberán ser analizadas. En ese caso, se rechazarán las aguas que no cumplan alguno de los requisitos indicados en el artículo 27 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, salvo justificación especial de que su empleo no altera de forma apreciable las propiedades exigibles a los morteros y hormigones con ellas fabricados.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La medición y el coste del material se considerarán incluidos en cada una de las unidades de obra en que se utilice, no siendo, por tanto, de abono independiente.

### 2.4.2 Artículo 281. Aditivos para hormigones

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

La adición de productos químicos en morteros y hormigones con cualquier finalidad, aunque fuese por deseo del Contratista y a su costa, no podrá hacerse sin autorización expresa de la Dirección de Obra, que podrá exigir la presentación de ensayos o certificación de características a cargo de algún Laboratorio Oficial, en los que se justifique, que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón o mortero ni representar un peligro para las armaduras.

Si por el contrario, fuese la Dirección de Obra la que decidiese el empleo de algún producto aditivo o corrector, el Contratista estará obligado a hacerlo en las condiciones que le señale aquella y los gastos que se originen serán abonados de acuerdo con los precios establecidos en los Cuadros de Precios o Contradictorios correspondientes.

Los aditivos deben ser de marcas de conocida solvencia y suficientemente experimentadas en las obras y cumplir las prescripciones especificadas en la Norma UNE-EN 934-2. El marcado CE es obligatorio.

Antes de emplear cualquier aditivo habrá de ser comprobado su comportamiento mediante ensayos de laboratorio, utilizando la misma marca y tipo de conglomerante, y los áridos procedentes de la misma cantera o yacimiento natural, que haya de utilizarse en la ejecución de los hormigones de la obra.

A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos o de sus soluciones o suspensiones en agua, serán uniformes en todas las partidas suministradas y asimismo el color se mantendrá invariable.

No se permitirá el empleo de aditivos en los que, mediante análisis químicos cualitativos, se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón en cantidades superiores a los límites equivalentes para una unidad de volumen de hormigón o mortero que se toleran en el agua de amasado.

La solubilidad en el agua debe ser total cualquiera que sea la concentración del producto aditivo. El aditivo debe ser neutro frente a los componentes del cemento y los áridos, incluso a largo plazo, y productos siderúrgicos.

Los aditivos químicos pueden suministrarse en estado líquido o sólido, pero en este último caso deben ser fácilmente solubles en agua o dispersables, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante diez (10) horas.

Para que pueda ser autorizado el empleo de cualquier aditivo químico es condición necesaria que el fabricante o vendedor especifique cuales son las sustancias activas y las inertes que entran en la composición del producto.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el apartado 8.1 de la Instrucción EHE y sus comentarios.

**Aireantes:** además de las condiciones generales para los aditivos, los aireantes cumplirán las siguientes:

- ✓ No se admitirá el empleo de aireantes basados en polvo de aluminio, ni de peróxido de hidrógeno.
- ✓ No se permitirá el empleo de aireantes no compensados, que puedan producir oclusiones de aire superiores al cinco por ciento (5%), aún en el caso de errores de hasta un veinticinco por ciento (25%) en la dosis del aireante.
- ✓ Únicamente se emplearán aireantes que produzcan burbujas de tamaño uniforme y muy pequeño, de cincuenta (50) a doscientas cincuenta (250) micras.

- ✓ El pH del producto aireante no será inferior a siete (7) ni superior a diez (10).
- ✓ Los aireantes no modificarán el tiempo de fraguado del hormigón y mortero.
- ✓ A igualdad de los demás componentes del hormigón, la presencia de aireantes no disminuirá la resistencia del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días, en más del cuatro por ciento (4%) por cada uno por ciento (1%) de aumento de aire ocluido, medido en el aparato de presión neumática.
- ✓ No se permitirá el empleo de aditivos aireantes generadores de espuma, por reducir considerablemente la resistencia del hormigón. Esta norma no será de aplicación en los casos especiales de ejecución de elementos de mortero poroso o de hormigón celular.

**Plastificantes:** los plastificantes, además de cumplir las condiciones generales para todos los aditivos químicos establecidos en el apartado anterior, cumplirán las siguientes:

- ✓ Serán compatibles con los aditivos aireantes por ausencia de reacciones químicas entre plastificantes y aireantes, cuando hayan de emplearse juntos en un mismo hormigón.
- ✓ El plastificante debe ser neutro frente a los componentes del cemento y de los áridos incluso a largo plazo, y productos siderúrgicos.
- ✓ No deben aumentar la retracción del fraguado.
- ✓ Su eficacia debe ser suficiente con pequeñas dosis ponderales respecto de la dosificación del cemento (menos del uno con cinco por ciento 1.5%) del peso de cemento.
- ✓ Los errores accidentales en la dosificación del plastificante no deben producir efectos perjudiciales para la calidad del hormigón.
- ✓ A igualdad en la composición y naturaleza de los áridos, en la dosificación de cemento y en la docilidad del hormigón fresco, la adición de un plastificante debe reducir el agua de amasado y en consecuencia, aumentar la resistencia a compresión a veintiocho (28) días del hormigón por lo menos en un diez por ciento (10%).
- ✓ No deben originar una inclusión de aire en el hormigón fresco, superior a un dos por ciento (2%).
- ✓ No se permite el empleo de plastificantes generadores de espuma, por ser perjudiciales a efectos de la resistencia del hormigón. En consecuencia se prohíbe el empleo de detergentes constituidos por alquilarsulfonatos de sodio y por alquisulfatos de sodio.

**Retardadores:** el empleo de cualquier producto retardador del fraguado no debe disminuir la resistencia del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días respecto del hormigón patrón fabricado con los mismos ingredientes pero sin aditivo. No deberán producir una retracción en la pasta pura de cemento superior a la admitida para éste. Únicamente se tolerará el empleo de retardadores en casos muy especiales y con la autorización explícita de la Dirección de Obra.

**Acelerantes:** debido a los efectos desfavorables que el uso de acelerantes produce en la calidad final del hormigón, únicamente está justificado su empleo en casos concretos muy especiales cuando no son suficientes otras medidas de precaución contra las heladas, tales como: aumento de la dosificación del cemento, empleo de cementos de alta resistencia inicial, protecciones de cubrición y calefacción, de prolongada duración.

En cualquier caso, la utilización de acelerantes ha de ser autorizada expresamente por la Dirección de Obra. El empleo de acelerantes requiere un cuidado especial en las operaciones de fabricación y puesta en obra de hormigón, pero en ningún caso justifica la reducción de las medidas de precaución establecidas para el hormigonado en tiempo frío.

Queda prohibida la utilización del cloruro cálcico en hormigones para armar o pretensar, así como en pavimentos de calzada, permitiéndose únicamente su empleo en hormigones en masa.

Para el empleo de cualquier acelerante y especialmente del cloruro cálcico se cumplirán las siguientes prescripciones:

- ✓ Es obligatorio realizar, antes del uso del acelerante, reiterados ensayos de laboratorio y pruebas de hormigonado con los mismos áridos y cemento que hayan de usarse en la obra, suficientes para determinar la dosificación estricta del aditivo y que no se produzca efectos perjudiciales incontrolables.
- ✓ El cloruro cálcico debe disolverse perfectamente en el agua de amasado antes de ser introducido en la hormigonera.
- ✓ El tiempo de amasado en la hormigonera ha de ser suficiente para garantizar la distribución uniforme del acelerante en toda la masa.
- ✓ El cloruro cálcico precipita las sustancias que componen la mayoría de los aditivos aireantes, por lo cual acelerante y aireante debe prepararse en soluciones separadas e introducirse por separado en la hormigonera.
- ✓ Se tendrá especial cuidado con la reacción álcali-árido cuando se emplean cementos de elevado contenido de álcalis, ya que el cloruro cálcico la acentúa.



- ✓ El cloruro cálcico no puede emplearse en los casos de presencia de sulfatos en el conglomerante o en el terreno.

**Otros aditivos químicos:** como norma general no se permitirá el empleo de otros aditivos distintos de los clasificados.

Los hidrófugos o impermeabilizantes de masa no se emplearán, debido a lo dudoso de su eficacia en comparación con los efectos perjudiciales que en algunos casos puede acarrear su empleo.

Quedan excluidos de la anterior prohibición los aditivos que en realidad son simples acelerantes del fraguado, aunque en su denominación comercial se emplee la palabra “hidrófugo” o impermeabilizante, pero su empleo debe restringirse a casos especiales de morteros, enlucidos bajo el agua, en reparaciones de conducciones hidráulicas que hayan de ponerse inmediatamente en servicio, en captación de manantiales o filtraciones mediante revocos y entubados del agua y en otros trabajos provisionales o de emergencia donde no sea determinante la calidad del mortero u hormigón en cuanto a resistencia, retracción o durabilidad.

Los “curing compound”, o aditivos para mejorar el curado del hormigón o mortero fresco contra la evaporación y la microfisuración, solamente serán empleados cuando lo autorice por escrito el Director de Obra. El empleo de aditivos para el curado no disminuirá en nada las precauciones para hormigonado en tiempo caluroso.

Los anticongelantes no serán aplicados excepto si se trata de acelerantes de fraguado cuyo uso haya sido previamente autorizado según las normas expuestas.

Los colorantes del cemento o del hormigón solamente serán admisibles en obras de tipo decorativo no resistente, o en los casos expresamente autorizados por el Director de Obra.

El Contratista controlará la calidad de los aditivos para morteros y hormigones para que sus características se ajusten a lo indicado en este Pliego y en la Instrucción EHE.

Antes de comenzar la obra, se comprobará en todos los casos el efecto del aditivo sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos del hormigón citados en el apartado de control de calidad de los hormigones del presente Pliego. Igualmente se comprobará mediante los oportunos ensayos de laboratorio la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras.

Durante la ejecución se vigilará que el tipo y la marca del aditivo utilizado y, especialmente, la dosificación del mismo sean los aceptados por el Director de Obra. El Contratista tendrá en su poder el Certificado del Fabricante de cada partida que certifique el cumplimiento de los requisitos indicados en los documentos señalados en el primer párrafo del presente apartado.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el apartado 63.4 de la Instrucción EHE y sus comentarios.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

#### **2.4.3 Artículo 286. Maderas**

### **DEFINICIÓN**

Se refiere el presente artículo a la madera a emplear en la entibación de zanjas, apeos, cimbras, andamios, encofrados y demás medios auxiliares y carpintería de armar.

### **CONDICIONES GENERALES**

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- ✓ Proceder de troncos sanos, apeados en sazón.
- ✓ Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante no menos de dos años.
- ✓ No presentar signo alguno de putrefacción, carcoma o ataque de hongos.
- ✓ Estar exenta de grietas, hendiduras, manchas, entalladuras, cortes, agujeros, o cualquier otro defecto, que pueda perjudicar la solidez y la resistencia de la misma.
- ✓ Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas según la mayor dimensión de la pieza.

Condiciones técnicas exigibles:

a) Madera para entibaciones y medios auxiliares:

- ✓ Deberán tener dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia para la seguridad de la obra y de las personas.
- ✓ Se emplearán maderas sanas, con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque sean admisibles alteraciones de color como el azulado en las coníferas.
- ✓ Deberá estar exenta de fracturas por compresión.

- ✓ Poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el “Pinus sylvestris” (Pino silvestre).

b) Madera para los restantes usos:

- ✓ Tendrá la suficiente rigidez para soportar, sin deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.
- ✓ La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosa y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I-80, según la Norma UNE 56-525-72.
- ✓ Las tablas para el forro o tablero de los encofrados serán:
  - Machihembrada, en los encofrados de superficies vistas en los que se utilice madera.
  - Escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto, para todos los encofrados de superficies ocultas.

Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

Los tipos, forma y dimensiones de la madera a emplear en medios auxiliares y carpintería, se ajustará a las especificaciones que contiene el presente Pliego, relativo al elemento de que se trate, así como a lo que en cada momento indique la Dirección de Obra.

En todo caso, serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

Se efectuará el control que indique la Dirección de Obra, basado en la importancia del elemento de que se trate.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La madera no será objeto de medición y abono independiente, si no que su repercusión se incluirá dentro de la unidad que corresponda.

### **3. EXPLANACIONES**

#### **3.1 CAPITULO 1. TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **3.1.1 Artículo 300. Desbroce del terreno**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 300.- “DESBROCE DEL TERRENO” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **DEFINICIÓN**

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las Obras.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Deberá retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes hasta una profundidad mínima de 30 cm o la que indique el Director de las Obras.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo a los cuadros de precios del presente proyecto por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados medidos sobre el terreno. El precio incluye la unidad de tala de árbol y extracción de tocón, salvo que sean de abono independiente.

En esta unidad de obra se considera incluida la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente del desbroce.

Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes, no serán objeto de abono independiente.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**m<sup>2</sup> Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destocoado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.**

### 3.1.2 Artículo 301. Demolición

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 301.- "DEMOLICIONES" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de treinta centímetros (30 cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación del Director de las Obras.

Los materiales procedentes de las demoliciones se transportarán a lugar de empleo, previa comprobación de su idoneidad, vertedero o gestor autorizado, salvo indicación del Director de las Obras.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo a los cuadros de precios del presente proyecto.

En el caso de demolición de macizos se medirán por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Las demoliciones de firmes, aceras e isletas no contempladas explícitamente en el Proyecto se considerarán incluidas en la unidad de excavación, no dando por tanto lugar a medición o abono por separado.

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio, gestor o vertedero, según ordene el Director de las Obras.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**m<sup>3</sup> Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón de hasta 30 cm de espesor, por medios mecánicos, incluida retirada de cierre superior con valla metálica, incluso limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero.**

**m<sup>3</sup> Demolición y levantado por medios mecánicos de pavimento de hormigón o pavimento bituminoso de espesor variable, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.**

### 3.1.3 Artículo 301a. Fresado

#### **DEFINICIÓN.**

Se llevará a cabo el "fresado" o disgregación en frío de capas de firme, y la carga y transporte a planta de reciclado o lugar de empleo de los materiales procedentes del fresado.

#### **CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

El fresado se efectuará mediante cortes limpios con sierra de disco y según la poligonal geométrica, con perímetro de lados rectos, definido "in situ".

La operación de fresado se ejecutará comenzando por el replanteo de detalle de las zonas que hay que sanear.

Los gastos de replanteo correrán a cargo del contratista.

La superficie de fresado tendrá forma rectangular y será delimitada en carretera por el Director de las obras, de acuerdo a lo especificado en los planos, tras una inspección visual detallada.

Si el agotamiento estructural, existente o próximo, afecta a las capas del firme, pero no a la explanada, se saneará el firme fresándose y sustituyéndolo por unas mezclas bituminosas en caliente.

Se entenderá que existe agotamiento del firme cuando se observa en su superficie un agrietamiento de tipo estructural (zonas de carril cuarteadas en malla gruesa o fina y zonas de las rodadas con grietas longitudinales, ramificadas o no) En este caso, si no se conoce la causa del agrietamiento, se procederá a fresar el firme del carril capa por capa.

El Director de las obras podrá ordenar detener el fresado en la capa cuya superficie no presente agrietamiento estructural.

El replanteo de detalle de todas las superficies sometidas a tratamiento se realizará con marcas de pintura sobre el propio pavimento, de forma que no den lugar a error.

El fresado se ejecutará con máquina fresadora cuidando de que los bordes longitudinales queden perfectamente verticales.

La retirada del material procedente del fresado se realizará mediante su transporte en camiones a vertedero autorizado o lugar de empleo.

La superficie fresada deberá quedar perfectamente limpia y seca. Para ello, se procederá a su barrido e, inmediatamente antes de la extensión del riego de adherencia, al soplado mediante aire a presión.

En el caso de existir agrietamiento de tipo estructural, se procederá a la eliminación capa por capa del firme según la secuencia de fresado, barrido y soplado mediante aire comprimido. A la vista de su estado superficial, tras la limpieza efectuada, el Director de las obras, podrá ordenar detener el fresado en la capa cuya superficie no presente agrietamiento estructural.

En los casos en que el pavimento se encuentre deformado por hundimiento u otras circunstancias, la medida de la profundidad de fresado se hará a partir del perfil transversal teórico medio que determine el Director de las obras.

#### **MEDICIÓN Y ABONO.**

Se abonará por m<sup>2</sup> (por cm. de espesor). No se admitirá que los anchos de fresado a ejecutar se vean condicionados por las características de la maquinaria que posea el adjudicatario.

En el fresado se incluyen posibles cortes con disco.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**M<sup>2</sup> Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.**

### **3.2 CAPITULO II. EXCAVACIONES**

#### **3.2.1 Artículo 320. Excavación de la explanación y préstamos**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 320.- "EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego

#### **CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES**

En el presente proyecto se consideran todas las excavaciones como no clasificadas.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

En el caso de emplear explosivos en la excavación en roca, el Contratista presentará al Director de las Obras una propuesta de plan de excavación por voladura firmada por un técnico competente.

La aprobación del plan de excavación por voladura por parte del Director de las Obras indicará, tan sólo, que la Administración acepta el resultado final previsto de dicho plan no eximiendo al Contratista de su responsabilidad.

En el caso de excavación en roca con voladura, cuando puedan existir viviendas u otro tipo de bienes próximos a ella, la excavación se realizará mediante microvoladura, controlándose las proyecciones y vibraciones producidas.

#### **MEDICIÓN Y ABONO.**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 320.4 del PG-3, con las adiciones siguientes:

Este precio incluye la excavación, carga y transporte a lugar de empleo, así como el posible acopio intermedio que pudiera ser necesario con arreglo a lo indicado en el apartado anterior, así como el refino de taludes, e incluye todos los posibles costes derivados de la imprescindible reutilización del material excavado.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**m<sup>3</sup> Excavación en terreno sin clasificar (incluso roca), con empleo de medios mecánicos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.**

#### **3.2.2 ARTÍCULO 321 Excavación en zanjas y pozos**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 321.- "EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES**

Las excavaciones en zanja y cimientos incluidas en el presente proyecto se consideran como no clasificadas.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Serán aplicables las prescripciones del artículo 321, "Excavación de la explanación y préstamos" del PG-3.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de seguridad y salud.

#### **MEDICIÓN Y ABONO.**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 321.6 del PG-3.

**UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

m<sup>3</sup> Excavación en cimientos, pozos o similar en terreno sin clasificar, por medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.

**3.3 CAPITULO III. RELLENOS****3.3.1 Artículo 330. Terraplén**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 330.- "TERRAPLENES" del PG-3.

**MATERIALES**

El material a emplear será un suelo adecuado procedente de préstamos con CBR≥5.

**UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

m<sup>3</sup> Terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación, compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.

**4. DRENAJE****4.1 CAPITULO I. CUNETAS****4.1.1 Artículo 400 Cunetas de hormigón ejecutadas en obra**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 400.- "CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS EN OBRA" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**MATERIALES**

La zahorra a emplear como lecho de asiento estará comprendida en el huso granulométrico ZA-20 y cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 510. - "ZAHORRAS" del PG-3, completadas o modificadas con el presente Pliego.

**MEDICIÓN Y ABONO.**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 400.4 del PG-3. El precio incluye el transporte de los materiales excavados a vertedero o lugar de empleo.

**UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

m Cuneta triangular transitable de sección 1,25 m, con taludes 8/1 y 2/1 y h=0,125 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso excavación en saneo hasta una profundidad de 50 cm y relleno con material seleccionado, compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.

## 4.2 CAPITULO II. TUBOS Y ARQUETAS

### 4.2.1 Artículo 410. Arquetas y pozos de registro

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 410.- “ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **MATERIALES**

La categoría de las tapas y rejillas de fundición serán de clase D-400.

#### **MEDICIÓN Y ABONO.**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 410.5 del PG-3.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

ud Pozo de registro Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones hasta Ø=600 mm , formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.

ud Arqueta de hormigón in situ HA-25, de dimensiones interiores 100x80 cm, hasta 1 m de profundidad, espesor de paredes y solera 20 cm, con rejilla de acero, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.

### 4.2.2 Artículo 411a. Colector para drenaje

#### **DEFINICIÓN**

Se define como el conducto que se emplea como dispositivo de evacuación de aguas pluviales o residuales, y en otros tipos de usos de similar naturaleza.

La ejecución de la unidad de obra comprende las siguientes operaciones:

- ✓ Excavación de la zanja.
- ✓ Ejecución del lecho de apoyo.
- ✓ Colocación de los tubos, incluyendo juntas, piezas especiales y accesorios.
- ✓ Realización de pruebas sobre la tubería instalada.
- ✓ Conexión a pozos o arquetas.
- ✓ Relleno de la zanja.

#### **CONDICIONES GENERALES**

Con carácter general, todos los materiales utilizados en la construcción de tubos para drenaje cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que les afecten.

La forma, dimensiones y materiales de los tubos son las definidas en el Proyecto o, en su caso, las que ordene el Director de las Obras. Se utilizarán los tipos de tubería que hayan sido ampliamente sancionados por la práctica y aceptados por el Director de las Obras.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

La excavaciones se realizarán según lo especificado en el Artículo 321.- “EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS” del PG-3.

El relleno cumplirá las especificaciones del Artículo 332.- “RELLENOS LOCALIZADOS” del PG 3.

El montaje del conducto deberá ser realizado por personal experimentado, cuidando especialmente las alineaciones de los tubos, la naturaleza de los materiales de apoyo y relleno, el grado de compactación del mismo, así como la forma y anchura de la zanja.

El tubo seguirá las alineaciones definidas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras, quedando centrados y alineados dentro de la zanja.

El ancho de la zanja deberá ser tal que permita una fácil compactación de todo el relleno, debiendo quedar entre el conducto y las paredes una separación mínima de treinta centímetros (30 cm).

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, reforzándose su protección con hormigón HM-200 en los cruces de calzada según se define en el Proyecto o, en su caso, establezca el Director de las Obras.

Los recubrimientos mínimos, medidos como distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie del terreno, son los definidos en el Proyecto o, en su caso, establezca el Director de las Obras.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente según se define en el Proyecto o indique el Director de las Obras.

### **PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD**

Una vez instalada la tubería, y parcialmente rellena la zanja, excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión y estanqueidad, según la normativa vigente, en los tramos que especifique el Director de las Obras.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Si los resultados no fueran válidos, el contratista corregirá a su costa los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba hasta obtener los resultados adecuados. No se continuarán los trabajos hasta que los resultados hayan sido satisfactorios y aceptados por el Director de las Obras.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) de tubo realmente colocado. El precio incluye excavación, relleno con material seleccionado, ejecución del lecho de apoyo, la colocación de los tubos, las uniones entre tubos y conexiones a pozos y arquetas, las pérdidas de material en recortes y empalmes, la realización de pruebas sobre la tubería instalada, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**m Tubo de PVC corrugado Ø= 400 mm doble pared SN-4, para redes de drenaje y saneamiento, con unión por junta elástica, colocado con la generatriz superior a una profundidad mínima de 100 cm, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (incluido excavación y relleno).**

#### **4.2.3 artículo 411b recrecido de arquetas y pozos**

### **DEFINICIÓN**

La operación de levante de arqueta o pozo consiste en el recrecido del marco con mortero de cemento u hormigón, incluso armadura, y la nueva colocación del marco y la tapa o rejilla previamente retirados.

Debe ponerse especial cuidado en que la tapa quede firmemente asentada sobre todos sus bordes y no se mueva con el tráfico.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

El recrecido de arqueta o pozo existente se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por las unidades (ud) realmente ejecutadas. El precio incluye la unidad de obra completa y terminada, incluyendo el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**ud Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, totalmente terminado.**

## **4.3 CAPITULO III DRÉNES SUBTERRANEOS**

### **4.3.1 Artículo 422a drenes**

### **DEFINICIÓN**

Tubería perforada o ranurada que normalmente está rodeada de un relleno de material drenante o un geotextil, y que colocada convenientemente permite la captación de aguas freáticas o de infiltración.

La ejecución de la unidad de obra comprende las siguientes operaciones:

- Excavación de la zanja.
- Ejecución del lecho de apoyo.
- Colocación de los tubos dren en trasdos de muro.
- Ejecución de relleno con material filtrante
- Colocación de Geotextil de protección.

### **CONDICIONES GENERALES.**

Con carácter general, todos los materiales utilizados en la construcción de tubos para drenaje subterráneo cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que les afecten.

La forma, dimensiones y materiales de los tubos dren son las definidas en el Proyecto o, en su caso, las que ordene el Director de las Obras. Se utilizarán los tipos de drenes que hayan sido ampliamente sancionados por la práctica y aceptados por el Director de las Obras.

## **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

El geotextil de protección deberá cumplir las especificaciones del Artículo 290.- "GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS" del PG-3.

## **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) de tubo dren realmente colocado.

## **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**m Tubo dren PVC Ø 150 mm SN4 formado por tubo perforado, incluso preparación de la superficie de asiento, material filtrante y geotextil de protección, totalmente terminado (incluido excavación y relleno).**

## **5. FIRMES Y PAVIMENTOS**

### **5.1 CAPITULO I. CAPAS GRANULARES**

#### **5.1.1 Artículo 510. Zahorras**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 510.- "ZAHORRAS" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

## **MATERIALES**

El coeficiente de Los Ángeles, según la norma UNE-EN 1097-2, de los áridos para la zahorra artificial no deberá ser superior a 35 para cualquier categoría de tráfico pesado.

## **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La central de fabricación de zahorra artificial dispondrá de al menos tres tolvas con un sistema de dosificación ponderal o volumétrico de áridos y agua y una producción mínima de 50 t/h.

La adición de agua de compactación se realizará en central, salvo autorización del Director de las Obras.

## **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 510.11 del PG-3.

La preparación de la superficie de asiento se considera que está incluida en el precio de la capa inmediatamente inferior.

## **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**m<sup>3</sup> Zahorra artificial, huso ZA-0/20 puesta en obra, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.**



## 5.2 CAPITULO II. RIEGOS BITUMINOSOS

### 5.2.1 Artículo 530. Riegos de imprimación

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 530.- “RIEGOS DE IMPRIMACIÓN” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **MATERIALES**

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear será emulsión bituminosa C50BF4 IMP, del Artículo 214.- “Emulsiones bituminosas”.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La dotación del ligante no será inferior en ningún caso a mil gramos por metro cuadrado (1000 g/m<sup>2</sup>) de ligante realmente extendido.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 530.9 del PG-3. El abono incluirá el barrido, la preparación de la superficie existente y la aplicación de la emulsión.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**T Emulsión asfáltica C50BF4 IMP en riegos de imprimación (antigua ECI), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.**

### 5.2.2 Artículo 531. Riegos de adherencia

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 531.- “RIEGOS DE ADHERENCIA” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **MATERIALES**

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear será emulsión bituminosa C60B3 ADH, del Artículo 214.- “Emulsiones bituminosas”.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La dotación del ligante no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m<sup>2</sup>) de ligante realmente extendido.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 531.10 del PG-3. El abono incluirá el barrido, la preparación de la superficie existente y la aplicación de la emulsión.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

**T Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1d), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.**

## 5.3 CAPITULO IV. MEZCLAS BITUMINOSAS

### 5.3.1 Artículo 542. Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 542.- “MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **MATERIALES**

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear será betún del tipo BC 50/70, que está incluido entre los que se indican en la tabla 542.1.a del PG-3.

Durante la ejecución de las obras se utilizarán áridos de buena calidad que aseguren el cumplimiento de los siguientes parámetros:

- ✓ El coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso será mayor a 0,50.
- ✓ El coeficiente de Los Ángeles del árido grueso será menor de 25.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Los tipos de mezcla bituminosa a emplear son:

AC 16 SURF S (S-12) en capa de rodadura.

AC 22 BIN D (D-20) en capa intermedia.

La dotación de betún de las distintas mezclas será la siguiente

AC 16 SURF S (S-12).....4,7%

AC 22 BIN D (D-20).....4,5%

La producción horaria mínima de la central será de 100 t/h.

El tramo de prueba tendrá una longitud superior a 100 m.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 542.11 del PG-3.

### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

T Hormigón bituminoso en caliente AC 22 bin BC 50/70 D (antigua D-20), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.

T Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.

T Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, BC 50/70, para mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de obra o planta.

## **5.4 CAPITULO V PAVIMENTOS DE HORMIGÓN**

### **5.4.1 Artículo 550. Hormigón en refuerzo de tuberías**

### **DEFINICIÓN**

En el presente proyecto se utilizará hormigón en masa en refuerzo de tuberías

### **CONDICIONES GENERALES**

El cemento será elaborado en central. CEM II/A-P 32,5R, arena de río y árido rodado tamaño Max.40 M.M.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

### **FASES DE EJECUCIÓN**

Las fases de ejecución de la correspondiente unidad de obra:

- Preparación y limpieza de la superficie soporte.
- Replanteo de las juntas y paños de trabajo.
- Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.
- Riego de la superficie base.
- Vertido y compactación del hormigón.

- Fratasado mecánico de la superficie.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará por m<sup>3</sup>, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada.

### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

m<sup>3</sup> Refuerzo de conducciones, con hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, de 30 cm. de espesor, i/cajeado, vibrado y arreglo de tierras, ejecutado

## 6. SEÑALIZACIÓN

### 6.1 ARTÍCULO 700. MARCAS VIALES

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 700.- "MARCAS VIALES" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **MATERIALES**

Las marcas viales a ejecutar en el presente proyecto se realizarán con pintura acrílica con base agua.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 700.11 del PG-3. El precio incluye las esferas de vidrio.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

m Marca vial reflexiva blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.

m Marca vial reflexiva blanca de 15 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.

m Marca vial reflexiva blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.

m<sup>2</sup> Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y premarcaje, realmente pintada.

### 6.2 ARTÍCULO 701. SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 701.- "SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **MATERIALES**

Con carácter general, todas las señales tendrán retrorreflectancia nivel RA2, salvo especificaciones del Director de las Obras.

La forma y dimensiones de la cimentación y de los postes de las señales, carteles laterales y paneles direccionales son los definidos en el Proyecto.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

Las señales verticales retrorreflectantes, incluidos sus elementos de sustentación, anclajes y cimentación, se abonarán por unidades (ud) realmente colocadas en obra.

Los carteles de acero galvanizado, y los paneles complementarios, incluidos los elementos de sustentación, anclajes y cimentación, se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados en obra.

Los carteles de aluminio, incluidos los elementos de sustentación, anclajes y cimentación, se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados en obra.

El abono de las banderolas y pórticos se medirá y abonará por unidades (Ud), incluso la excavación, cimentación, anclajes y montaje, totalmente colocados

La recolocación se abonará por unidades (ud) realmente colocadas, incluido anclajes y cimentación.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

ud Señal cuadrada de lado 600 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.

ud Señal triangular de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.

ud Señal circular de diámetro 600 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.

ud Señal octogonal de doble apotema 600 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.

ud Retirada de señal o cartel hasta 3 m<sup>2</sup> de superficie, incluida demolición de cimentación de soporte y transporte a vertedero o lugar de acopio.

ud Recolocación de señal o cartel hasta 3 m<sup>2</sup> de superficie, incluida cimentación. Totalmente colocada.

## 7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

### 7.1 ARTÍCULO 800. ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD

#### 7.1.1 Artículo 801. Canalizaciones eléctricas

##### DISPOSICIONES GENERALES

Serán de aplicación los siguientes artículos del PG3:

ARTÍCULO 301. "DEMOLICIONES"

ARTÍCULO 321. "EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS"

ARTÍCULO 332.- "RELLENOS LOCALIZADOS"

ARTÍCULO 410.- "ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO"

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Excavación
- Preparación de cama granular de 10 cm de espesor de arena de río para la canalización.
- Relleno de la zanja con material seleccionado, compactación y puesta en obra.
- Colocación de los tubos
- Unión de los tubos

##### MATERIALES

- Tubería de polietileno doble pared.

##### EJECUCIÓN

La cama de asiento se ejecutarán de forma que tras la operación de colocación de tubos, éstos quedarán ajustados a la rasante prevista y rectos.

La cama de material se realizará con arena de río y tendrá un espesor de 10 cm.

La zanja quedará rellena de tierras seleccionadas debidamente compactadas.

Partículas que pasan por el tamiz 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en peso: < 25%

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204): Nulo

Contenido en piedras de medida > 8 cm (NLT-152): Nulo

Se trabajará a una temperatura superior a 2°C y sin lluvia. Antes de proceder al relleno de tierras se sujetarán los tubos por puntos con material de relleno. Se evitará el paso de vehículos hasta que la compactación se haya completado.

Hechas estas operaciones se rellenará la zanja, que deberá apisonarse bien hasta un noventa (90) por ciento Proctor normal de compactación, dejándola así algún tiempo para que las tierras vayan asentándose y no exista peligro de roturas posteriores en el pavimento una vez que éste haya sido repuesto.

No se encontrarán abiertos más de 100 ml. de zanja sin acabar las operaciones de canalización de alumbrado y relleno de zanja.

Los tubos deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta.

Los tubos colocados quedarán ajustados a la rasante prevista y rectos. Se situarán regularmente distribuidos dentro de la zanja.

##### MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado, incluyendo las operaciones formación de la cama de asiento y la colocación de tubos. Incluye excavación y relleno.

Las arquetas se medirán y abonarán por (ud) realmente ejecutadas. Incluye excavación y relleno.

##### UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

m Ejecución de canalización de 4 tubos de polietileno de Ø=160 mm (proporcinados por Compañía Distribuidora (Eléctrica de Catoira)), para uso en líneas de electricidad, colocados a una profundidad no inferior a 80 cm (medida desde la superficie del pavimento a la generatriz superior de la fila superior), sobre cama de arena de 10 cm nivelada y compactada, incluso excavación en cualquier tipo de terreno y relleno lateral y superior con material seleccionado compactado, y colocación de tubería y la cinta señalizadora de red eléctrica 25 cm por encima de la generatriz superior, ejecutado según normas de la Compañía Distribuidora. Totalmente terminado.

m Tubo de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=110 mm con resistencia a la compresión 450 N, para uso eléctrico. Colocado a una profundidad mínima de 60 cm (medida desde la generatriz superior del tubo), sobre cama de arena de 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, incluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (incluido excavación y relleno).

ud Colocación de arqueta de registro para canalización eléctrica de 2 tapas en acera de dimensiones interiores 527x884 mm (adecuada para tapa Fenosa) y de la profundidad necesaria (materiales proporcionados por Compañía Distribuidora), formada por: solera de hormigón HM20/p/20 de e= 10 cm y

formando pendiente, con orificio evacuación aguas, paredes de hormigón acabado bruñido, relleno de fondo de arqueta de grava 20-40 y e= 10 cm, tapa de fundición tipo Fenosa clase de carga D-400 abatible, con cerco tomado a la fábrica de ladrillo con hormigón, enrasado con pavimento, incluso conexión tubos, piezas especiales, refino manual de fondo y compactación. Totalmente colocado según normas de Compañía suministradora.

### 7.1.2 Artículo 802. Puntos de luz

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

Serán de aplicación los siguientes artículos del presente pliego y del PG3:

ARTÍCULO 301. "DEMOLICIONES"

ARTÍCULO 321. "EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS"

ARTÍCULO 332.- "RELLENOS LOCALIZADOS"

ARTÍCULO 410 "ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO"

ARTÍCULO 801 "CANALIZACIONES"

Los elementos de alumbrado público (báculos, luminarias, pequeños accesorios) deberán contar con el correspondiente marcado CE y en caso de elegir un modelo distinto al incluido en el proyecto (pero de similares características) deberán contar con la aprobación por parte del Director de Obra.

En las luminarias se incluye todo el material accesorio que garantice un correcto funcionamiento.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto. En las unidades de obra de alumbrado público se incluyen todos los materiales accesorios que aseguren un correcto funcionamiento, así mismo los correspondientes certificados de industria, cálculos y pruebas de funcionamiento. El abono de las distintas unidades de obra se realizará una vez que se verifique el correcto funcionamiento de todas las unidades de obra que constituyen el alumbrado. El director de obra podrá exigir una prueba de iluminación que permita determinar si se cumplen los parámetros exigidos, sin que esta tenga derecho de abono.

#### **UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO**

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

ud Arqueta prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.

m Suministro y montaje de cable conductor BT RVK 4x16 mm<sup>2</sup> + T.T

ud Acometida de la red de alumbrado público a poste de iluminación, hasta una distancia máxima de 3 m desde arqueta de conexión, formada por tubo de acero galvanizado de 3.00 metros de longitud y 7-10 cm de diámetro, para protección de pase de cables de la red subterránea al anclaje en poste (modelo de tubo a elegir por la dirección facultativa), incluso tres abrazaderas de acero galvanizado de anclaje y capuchones y elementos de protección necesarios, con tubo embebido en hormigón desde cota -0.50 m hasta rasante de calzada/acera, y tubo PE Ø 110mm colocado desde arqueta de conexión hasta tubo de acero galvanizado, doble pared corrugada, previa excavación necesaria, preparación de la superficie de asiento, compactación y nivelación y posterior relleno, p.p. de accesorios y piezas especiales necesarias para correcta conexión con arqueta y tubo de acero galvanizado, con colocación de alambre guía, totalmente terminada, con retirada de productos sobrantes a vertedero.

## 8. VARIOS

### 8.1 ARTÍCULO 1000 DESMONTAJES Y TRASLADOS

#### DISPOSICIONES GENERALES

Serán de aplicación los siguientes artículos del PG3:

ARTÍCULO 301. "DEMOLICIONES"

ARTÍCULO 321. "EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS"

ARTÍCULO 332.- "RELLENOS LOCALIZADOS"

#### CONDICIONES DE EJECUCIÓN

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- ✓ Desmontaje de elementos
- ✓ Demolición de cimentación o solera
- ✓ Carga y traslado a nueva ubicación
- ✓ Demolición de pavimento de nuevo emplazamiento
- ✓ Excavación en zanja de nuevo emplazamiento
- ✓ Ejecución de cimentación o solera
- ✓ Colocación y anclaje de elemento
- ✓ Todas las operaciones y materiales que sean necesarios para que el elemento a trasladar quede completamente instalado en la posición definitiva fijada por el proyecto o en su caso el Director de las Obras

Se cumplirán las medidas de seguridad y señalización establecidas en la Norma 8.3-IC y demás legislación vigente en la materia.

#### MEDICIÓN Y ABONO

El abono de la unidad se realizará según el correspondiente precio del Cuadro de Precios nº1 del presente proyecto.

#### UNIDADES QUE CORRESPONDE A ESTE ARTÍCULO

El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del presente proyecto:

ud Traslado de poste de red de servicios, incluso reposición del vano afectado, nueva cimentación, arqueta de derivación y reconexión de los cables. Totalmente colocada. Incluida demolición de la antigua cimentación.

## 9. ARTÍCULO 1100.- PARTIDAS ALZADAS

Son partidas del presupuesto correspondiente a la ejecución de una obra, o de una de sus partes, en cualquiera de los siguientes supuestos:

Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (partida alzada de abono íntegro).

Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes a mediciones reales cuya definición resulte imprecisa en la fase de proyecto (partida alzada a justificar).

El presente proyecto recoge las siguientes partidas alzadas:

**PA Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.**

## 10. ARTÍCULO 1200.- OTRAS UNIDADES

#### MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades no descritas en este Pliego pero con precio en el Cuadro de Precios nº 1 se abonarán a los citados precios y se medirán por las unidades realmente ejecutadas que figuran en el título del precio. Estos precios comprenden todos los materiales y medios auxiliares para dejar la unidad totalmente terminada en condiciones de servicio.

## 11. ARTÍCULO 1300.- OBRAS SIN PRECIO DE UNIDAD

### **MEDICIÓN Y ABONO**

Las obras que no tienen precio por unidad se abonarán por las diferentes unidades que las componen, con arreglo a lo especificado en este Pliego para cada una de ellas.

Pontevedra, Marzo de 2018

El Ingeniero de Caminos, Canales y  
Puertos Autor del Proyecto

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Jefe de los Servicios Técnicos de Movilidad y  
Director del Proyecto

Fdo. José P. Gosende Tuñas

Fdo.: Francisco Alonso Fernández