

# **DOCUMENTO N° 3**

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

## ÍNDICE

<b>CAPITULO I.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....</b>	<b>1</b>
ARTICULO 1.1.- OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTE PLIEGO.....	1
ARTICULO 1.2.- EMPLAZAMIENTO. ....	1
ARTICULO 1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....	1
<b>CAPITULO II.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....</b>	<b>3</b>
ARTICULO 2.1.- PRESCRIPCIONES GENERALES .....	3
ARTICULO 2.2.- MARCO NORMATIVO.....	6
ARTICULO 2.3.- CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA .....	7
<b>CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES DE OBRA, MEDICIÓN Y ABONO .....</b>	<b>9</b>
ARTÍCULO 3.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS. ....	9
ARTÍCULO 3.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	9
ARTÍCULO 3.3.- MOBILIARIO URBANO .....	10
U15IM030 – BALANCÍN MUELLE SILUETA (Ud.) .....	13
U15IM047 – COLUMPIO 2 PLAZAS (Ud.) .....	13
U15IP100 – TOBOGÁN (Ud.) .....	13
U15IC060 – PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm (m2) .....	13
U15IC055 – VALLA MADERA COLORES h=0,80 m (m) .....	13
U15MAA090 – BANCO TABLILLAS/FUNDIC.MODER. 2 m (Ud.) .....	14
U15MCA020 – PAPEL.BASCUL.SIMPLE EN POSTE 40 I (Ud.) .....	15
U15MBA035 – MESA CUADR.TUBO/MAD.4 ASIEN.TABL. CHAPA (Ud.).....	15
E27GA030 – PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR (m2) .....	15
U10CC030 – COLUMNA 7 m (Ud.).....	16
U10RL190 – LUMINARIA 125 w S/ AYUNTAMIENTO (Ud.).....	16
U1010000 – CONEXIONADO DE LUMINARIA (Ud.).....	16

ARTÍCULO 3.4.- ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN .....	16
U03DF020 – FRESADO DE FIRME (MBC) (m3) .....	16
U03VC160 – CAPA DE BASE TIPO AC22 BIN G e=10 cm. D.A.<35 (m2) .....	17
U03VC096 – M.B.C. EN CAPA RODADURA DELGADA (t) .....	19
U01AF210 – DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm (m2) .....	20
U03RA060 – RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 (m2) .....	21
U03RC030 – RIEGO DE CURADO ECR-1 (m2) .....	22
U03WM010 – HORMIGÓN MAGRO EN BASE (m3) .....	23
U17HMC036 – MARCA VIAL ACRÍLICA ACUOSA 40 cm (m) .....	23
U17HSC020 – PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS (m2) .....	24
U07ODP030 – TUBERÍA DRENAJE POLIET.AD D=80 (m) .....	24
U17VAA011 – SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I. D=60 cm (Ud.) .....	24
U17VAT021 – SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA H.I. L=90 cm (Ud.) .....	25
U07EU010 – SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm (Ud.) .....	25
U0410000 – FORMACIÓN VADO DE PEATONES HASTA 2,50 M (Ud.) .....	26
ARTÍCULO 3.5.- DEMOLICIONES .....	26
U01A0120 – DESMONTAJE Y RETIRADA DE JUEGOS INFANTILES (Ud.) .....	26
U01AO010 – DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA LADRILLO (m3) .....	26
U01AO110 – DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN ARMADO (m3) .....	27
U01AO130 – DEMOLICIÓN Y RETIRADA CUBIERTA MADERA (m2) .....	28
U01AO140 – DEMOLICIÓN JARDINERA IN SITU (m2) .....	29
U01BM010 – DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm (m2) .....	29
U13AF020 – DESBROCE MECÁNICO DEL TERRENO (m2) .....	29
U01AB010 – DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS (m2) .....	30
U01AB100 – DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO (m) .....	31
ARTÍCULO 3.6.- PAVIMENTACIÓN .....	32
U04VBH010 – PAV.LOSETA CEMEN.GRIS 15x15 cm (m2) .....	32
U04BH005 – BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm (m) .....	35
U04VQ025 – PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 24x12x7 (m2) .....	36
U01EZ010 – EXCAV. ZANJA TIERRA (m3) .....	39

ARTÍCULO 3.6.- JARDINERÍA Y RIEGO .....	40
U13PR050 – RESTAURACIÓN PRADERA C/TEPES<25% (m2) .....	40
U13EH052 – SALVIA OFFICIALIS 20-30cm. CONT (Ud.) .....	40
U13EH020 – LAVANDULA SPP. 30-50 cm. CONT (Ud.) .....	41
U13AP190 – ACOLCHADO C/CORTEZA PINO 10 cm (m2) .....	41
U01BQ020 – TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm (Ud.).....	41
U01BQ030 – DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm (Ud.) .....	42
U1310000 – ADECUACIÓN RED RIEGO (Ud.).....	42
ARTÍCULO 3.7.- GESTIÓN DE RESIDUOS.....	43
U04100000 – GESTIÓN DE RCD DE NATURALEZA PÉTREA.....	43
U04100001 – GESTIÓN DE RCD DE NATURALEZA NO PÉTREA.....	46

## **CAPITULO I.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

### **ARTICULO 1.1.- OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTE PLIEGO.**

Comprende esta contrata la ejecución de todas las obras que sean necesarias para la realización del Proyecto hasta su completa terminación con arreglo a las condiciones del presente Pliego.

Todas las obras se ejecutarán con entera sujeción a las directrices del Proyecto, a cuanto se determina en estas condiciones, a los estados de medición, cuadros de precios del presupuesto y a todas las instrucciones verbales o escritas que el Director de las obras tenga a bien dictar en cada caso de particular.

### **ARTICULO 1.2.- EMPLAZAMIENTO.**

Los trabajos a realizar se desarrollarán en el Término Municipal de Velilla de San Antonio, en la Comunidad de Madrid.

### **ARTICULO 1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras incluidas en el presente Proyecto comprenden la mejora de la accesibilidad y el acondicionamiento de parte del mobiliario urbano y pavimentado existente. De forma resumida, las principales vías de actuación son:

1. Mejora de la accesibilidad: se prevé la ejecución de tres reductores de velocidad in situ, en las calles Paz Camacho (junto a c/ Libertad), Jovellanos y Moratín respectivamente. Estos reductores son dispositivos que se colocan sobre la superficie de rodadura cuya finalidad es la de mantener unas velocidades de circulación reducidas, que en este caso se ha limitado a 30 km/h, a la vez que sirven de pasos de peatones.
2. Demoliciones y retirada de elementos existentes: se prevé el desmontaje de parte del mobiliario urbano (juegos infantiles y bancos), y la demolición de las pérgolas

situadas en la zona verde entre las calles Moratín y Jovellanos, así como la demolición del pavimento cuando es necesario para llevar a cabo el resto de actuación previstas.

3. Instalación de mobiliario urbano: incluye la colocación de nuevos juegos infantiles, bancos, papeleras y luminarias cuando se ha considerado preciso, según se define en los planos del proyecto.
4. Pavimentación: se proyecta un nuevo camino pavimentado en la zona verde junto a la calle de la Libertad, y también está prevista la sustitución de parte del pavimento de adoquín en la zona central, así como el pavimentado de la acera de la calle África.
5. Jardinería y riego: Las obras de jardinería consisten en la plantación de lavanda y salvia en pequeñas áreas de las zonas junto a la calle Libertad y la zona entre la C/ Moratín y la C/ África. También incluyen la retirada de la red de riego existente que quede inutilizada tras la retirada de los setos y arbustos previstos, así como la adecuación de dicha red para dar servicio a las nuevas plantaciones, para lo que se seguirán las indicaciones de los técnicos del ayuntamiento de Velilla de San Antonio y la Dirección de Obra durante la ejecución de las mismas.

## **CAPITULO II.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **ARTICULO 2.1.- PRESCRIPCIONES GENERALES**

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores y darse por enterado de la naturaleza del terreno, de las condiciones hidrológicas y climáticas, de la configuración y naturaleza del emplazamiento de las obras, de las cantidades y naturaleza de los trabajos a realizar y de los materiales necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos al emplazamiento, los medios que pueda necesitar, y en general, de toda la información necesaria, en lo relativo a los riesgos y demás factores que puedan incidir en la ejecución y en el coste de las obras.

A menos que se establezca explícitamente lo contrario, el Contratista no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajo.

El Contratista notificará a la Dirección con la suficiente antelación la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar a fin de que la Dirección determine su idoneidad, siendo requisito indispensable la aceptación de los mismos por parte de la Dirección. Si durante las excavaciones se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección podrá autorizar el cambio de procedencia.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes. Previamente a la ejecución de la obra deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad de la misma, a petición de la Dirección de Obra.

Hasta que tenga lugar la recepción, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le de derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos y aquellas en las mediciones y

certificaciones parciales, si las hubiere. Si la Dirección ordena la demolición y/o reconstrucción por advertir vicios o defectos en la construcción, los gastos serán del Contratista.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la Dirección, será removido, desmontado o demolido si la Dirección así lo exigiere; siendo por cuenta del Contratista los gastos generados por dichos trabajos, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados. En todo lo referente a la fabricación, transporte, extensión y compactación de la mezcla, se aplicará el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras PG-3.

El Contratista correrá con todos los gastos derivados de la adopción de medidas de seguridad y salud laboral en la obra, tanto los medios de protección individual de los trabajadores (cascos, monos, botas, guantes, etc.) como los colectivos (vallas de señalización, señales de tráfico, etc.).

Para las obras o partes de obras cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, éste queda obligado a aceptar las mediciones que defina la Dirección de Obra o, en su defecto, el proyecto aprobado.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de la obra y, cuando esto no sea posible, por medición sobre planos de perfiles transversales, o sobre planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos solamente



serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por la Dirección.

Si se necesitase pesar materiales directamente, el Contratista deberá facilitar las básculas o instalaciones oportunas. Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen o viceversa, cuando expresamente lo autorice la Dirección. En este caso, los factores de conversión están definidos o, en su defecto, lo serán por la Dirección.

Todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Cuando, a juicio de la Dirección, el aumento de dimensiones de una determinada parte de la obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de lo definido en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista, tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos. En el caso de que no fuera posible, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los efectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.

Si la obra realmente ejecutada tuviere dimensiones inferiores a las definidas en proyecto, ya sea por orden de la Dirección o por error de construcción, la medición para su valoración será la correspondientes a la obra realmente ejecutada, aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto aprobado.

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en los documentos del Proyecto.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

Se mantendrán en todo caso durante la ejecución de la obra, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y demás gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de los materiales.

Todos los gastos originados y enumerados en el párrafo anterior correrán a cargo del Contratista sin que sean abonados expresamente en las certificaciones de obra correspondientes.

## **ARTICULO 2.2.- MARCO NORMATIVO**

Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos con el Estado. En consecuencia serán de aplicación las disposiciones que sin carácter limitativo se indican a continuación, entendiéndose incluidas, aunque no se citen expresamente, las adiciones y modificaciones que se hayan producido a partir de las respectivas fechas de publicación:

- Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. BOE 16-Nov-2011
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. BOE número 118 de 15/5/2009.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE número 73 de 25/3/2010.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Ley Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. LEY 32/2006, de 18 de Octubre. BOE: 19-oct-2006 y Desarrollo de la Ley en el RD 1109/2007 de 24 de agosto, modificado por el RD 327/2009, de 13 de marzo, BOE: 14-mar-2009 y por RD 337/2010, de 19 de marzo, BOE número 71 de 23/3/2010.
- Estatuto de los Trabajadores y sus modificaciones posteriores. RD 1/1995 de 24 de marzo. BOE 29-mar-1995.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). LEY 31/1995 de 8 de noviembre. BOE: 10-nov-1995 y modificaciones posteriores. Excepto los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, derogados por RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9.3.71) B.O.E. 16.3.71
- Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras, PG-3. ORDEN de 2 de julio de 1976. B.O.E.: 07-jul-1976 y derogaciones y modificaciones posteriores:
- O.C 5/ 2001 sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón (con las modificaciones recogidas en las O.C.5bis/02 y O.C. 10bis/02.

## **ARTICULO 2.3.- CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA**

Una vez recibidas las obras por el Ayuntamiento de Velilla de San Antonio, será éste el encargado del mantenimiento y conservación de las mismas.

Las obras que sea necesario ejecutar debido a una incorrecta ejecución durante el período de obra serán de cuenta del Contratista.

Las limpiezas de caños y arquetas de materiales arrastrados de las capas de firmes y/o taludes serán siempre de cuenta del Contratista sea cual fuere la causa de su cegamiento total o parcial.

Las limpiezas de derrames, desplomes, "chineos" de taludes, etc., se deberán realizar diligentemente, y en cualquier caso en el momento en el que se lo comunique la Administración.

Las labores complementarias a las obras durante dicho período bien sea por necesidades de la propia obra o como respuesta a reclamaciones de terceros (ejemplo: asegurar estabilidades de desmontes, terraplenes, vaciados parciales de taludes, ejecución de muros, escollera, reposición o apertura de nuevos accesos, servicios, aumento de firmes, nuevos drenajes y/o encauzamientos, bulonados, mejora de señalización, balizamiento, cerramiento, iluminación, etc.) se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones recogidas en los pliegos de los Artículos correspondientes y según los precios vigentes en el cuadro de precios del contrato.

## **CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES DE OBRA, MEDICIÓN Y ABONO**

### **ARTÍCULO 3.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS.**

Regirá para el presente Proyecto el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Ministerio de Obras Públicas (PG3), el Pliego de Condiciones Técnicas Generales 1988 del Excmo. Ayuntamiento de Madrid y cuantos otros documentos de carácter Legal existan al respecto. En caso de disparidad entre éstos se considerará siempre la condición más restrictiva.

### **ARTÍCULO 3.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

#### **CONDICIONES GENERALES**

En las normas de medición y abono contenidas en el presente capítulo, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada, conforme a las indicaciones contenidas en los distintos documentos del Proyecto. Por tanto, quedan comprendidos, en ellos, todos los gastos que el suministro, empleo de materiales y realización de unidades de obra, puedan ocasionar por cualquier concepto, incluido la limpieza posterior de la zona de obra y la retirada de los productos desechables a vertedero.

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios del Proyecto, con los descuentos implícitos a la baja de subasta.

Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea necesario la redacción de un nuevo proyecto, se especificará claramente al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se admitirá lo establecido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a las formas y medidas que figuran en los Planos, o de sus reformas autorizadas, ya sea por efectuar mal la excavación, por error, por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo, no le será de abono ese exceso de obra. Si, a juicio del Director de Obra,

dicho exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas.

Se entenderá que dichos precios, incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

Asimismo, se entenderá que todos los precios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y toda clase de operaciones directas o incidentales necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el presente Pliego.

Todas las operaciones relacionadas en el apartado "Gastos de carácter general a cargo del Contratista" de este Pliego, se considerarán incluidas en el Contrato y su realización no será objeto de abono directo.

Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Director de Obra quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

Se entenderá que todos los precios contratados son independientes de las dosificaciones definitivas adoptadas, y que cualquier variación de las mismas, no dará derecho al Contratista a reclamar abono complementario alguno.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencias de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de duda de aplicación de los precios se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto.

### **ARTÍCULO 3.3.- MOBILIARIO URBANO**

Se entiende por equipamiento y mobiliario urbano, todos aquellos elementos complementarios de la ordenación jardinera, tales como fuentes, bancos, papeleras, juegos infantiles o juveniles, et

Estarán contruidos con los materiales que se especifican en el Presupuesto.

### **CONDICIONES GENERALES**

1) Todos los elementos que forman el equipamiento y mobiliario urbano, atendiendo a su uso, y habida cuenta de su ubicación al aire libre, deberá tener las máximas condiciones de resistencia y seguridad. Los elementos metálicos de estas piezas estarán debidamente protegidos contra la corrosión por una capa de pintura de imprimación y dos manos de pintura sintética de intemperie, en el color que determine la Dirección de Obra.

2) Serán de construcción robusta, con las secciones y perfiles adecuados al peso que han de soportar. Se preferirá el tubo curvado en frío, ausente de soldaduras. Respecto a la resistencia mecánica, las estructuras o sistemas de unión deberán soportar pruebas de carga o uso de tres veces superior al que normalmente están destinadas.

3) Los materiales constitutivos de los elementos del mobiliario, según sean de madera o metálicos, serán tratados de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente y en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura para el dimensionado, calidad, control y sistemas de unión de los diversos materiales metálicos.

4) Seguridad de uso: Todos los elementos referidos anteriormente deberán ofrecer la máxima seguridad al usuario, evitando o protegiendo aristas, puntas, cabezas de tornillos, en caso de ser madera libre de astillas y todo aquello que pueda producir lesiones.

5) Características: se definirán en el Proyecto, o bien se escogerá alguno de los prototipos existentes en el mercado.

### **CONDICIONES PARTICULARES PARA LOS JUEGOS INFANTILES**

Además de las especificaciones contempladas en este Pliego de condiciones serán de aplicación las normas EN-1176 y EN 1177.

#### **MADERA LAMINADA**

Para la construcción de las estructuras y en los lugares donde se requiere una mayor resistencia y longitud, se utiliza madera laminada y encolada a presión. Este proceso garantiza una mayor estabilidad y mejor comportamiento de la madera.

Tratamiento de protección

Con el fin de garantizar durante años el buen estado de conservación de la madera , ésta se trata en autoclave a presión a base de sales CCA para clase de riesgo 4 (madera expuesta a humedad permanente ). El tratamiento incluirá los productos necesarios para proteger de la humedad, el secado y levantamiento de fibras.

#### Tratamiento superficial

Se tratará con una capa de barniz de imprimación y otra de barniz de acabado resistente a intemperie

#### HERRAJES

Los soportes metálicos, escuadras, ganchos de columpios, tornillería, etc... estarán tratados con el método anti-corrosión JS-500 (500 horas en cámara de niebla salina) para garantizar una perfecta durabilidad.

#### PANELES

Los paneles decorativos y de protección estarán fabricados en compacto de alta resistencia "HPL".

#### CUERDAS Y REDES

Serán de polipropileno reforzado con hilos de acero galvanizado. La unión de las redes se efectuará mediante casquillos de nylon de alta resistencia, al igual que los tapones de protección de la tornillería.

#### PROTECTORES Y ASAS

Las piezas de protección anti-caída, asas, empuñaduras y otros herrajes decorativos, estarán fabricados en acero electrosoldado y protegidos contra corrosión con polvo termoplástico (polímero) P.P.A.-571 . Este producto protege, aporta a las piezas un acabado muy agradable al tacto y es resistente a la abrasión producida por el uso.

#### SUELOS DE SEGURIDAD

Los suelos de seguridad serán homologados. Reduce el riesgo de lesiones en caso de caídas y conforman una superficie de juego uniforme.

#### INSTALACIÓN



La instalación de los juegos se realizará por personal especializado siguiendo las instrucciones de instalación de la empresa fabricante.

### **U15IM030 – BALANCÍN MUELLE SILUETA (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro y colocación de un juego infantil tipo balancín de muelle de acero y silueta de madera de iroko tratada en autoclave, para niños de 1 a 6 años, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Fabricado e instalado según normas Europeas.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U15IM047 – COLUMPIO 2 PLAZAS (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro e instalación de un juego infantil tipo columpio de dos plazas, para niños mayores de 3 años, realizado con 4 postes en madera laminada cepillada en redondo de 110 mm. Incluye la excavación y anclaje de la unidad, completamente instalada.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U15IP100 – TOBOGÁN (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro e instalación de un tobogán, para niños de más de 1 año, fabricado en su totalidad en HPL de 18 mm.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U15IC060 – PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm (m2)**

Se trata de un pavimento de losetas de caucho reciclado de 30x30 cm y 40 mm de espesor a disponer en la zona de juegos infantiles, con superficie antideslizante para la formación de superficie protectora de caídas según UNE-EN 1177, colocado superficialmente con juntas con adhesivo.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U15IC055 – VALLA MADERA COLORES h=0,80 m (m)**

Esta unidad incluye el suministro y colocación de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y pintada de colores vistosos, de 0,80 m. de altura, formada por dos largueros y tablas

verticales de extremos redondeados. Incluye la cimentación de la valla en pozos de 0,30 m. de profundidad, drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado.

Se mide por metros.

### **U15MAA090 – BANCO TABLILLAS/FUNDIC.MODER. 2 m (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro y colocación de banco de madera según modelo recogido en las ordenanzas municipales del ayuntamiento de Velilla de San Antonio o bien a elegir por la Dirección Facultativa, completamente instalado.

La madera que se emplea en elementos de mobiliario del parque y que haya de quedar a la intemperie, estará debidamente tratada de manera que se prolongue su duración.

El tratamiento posterior de la madera empleada ha de cumplir con los siguientes requisitos:

- La madera tratada no debe perder su color natural
- El tratamiento aplicado evitará la merma o hinchazón de la madera al quedar expuesta a las precipitaciones atmosféricas, temperaturas extremas, etc.
- El producto empleado en el tratamiento ha de quedar fijado indefiniblemente a la madera, al utilizarse esta al aire libre.
- Ha de proporcionar a la madera el grado de protección necesaria, definido por las penetraciones y retenciones de producto adecuadas. Estas, cuanto menos, serán:
  - + Penetraciones: 85% en la madera de albura.
  - + Retenciones: protectores orgánicos, 24 litros/m<sup>3</sup> protectores hidrosolubles, 16 Kg/m<sup>3</sup>
- Dadas las condiciones adversas que la madera ha de soportar, es necesario que esta quede total y perfectamente tratada, lo cual solamente puede asegurarse en todos sus casos, tratando por impregnación en autoclave.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista el Certificado del tratamiento indicado.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U15MCA020 – PAPEL.BASCUL.SIMPLE EN POSTE 40 l (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro y colocación de papelera basculante, de cubeta cilíndrica en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, de 40 l de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m y 80 mm de diámetro, instalada. El modelo a colocar será el recogido en las ordenanzas municipales del ayuntamiento de Velilla de San Antonio o bien a elegir por la Dirección Facultativa.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U15MBA035 – MESA CUADR.TUBO/MAD.4 ASIEN.TABL. CHAPA (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro y colocación de mesa cuadrada de 0,9 m de lado con cuatro asientos adosados de madera de iroko tratada en autoclave, mesa de chapa (con tablero de ajedrez pintado) y estructura de tubo de acero pintada, todo ello en una sola pieza, instalada en áreas pavimentadas.

Las condiciones de la madera tratada seguirán lo indicado en la unidad U15MAA090.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **E27GA030 – PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR (m2)**

Esta unidad incluye la aplicación en elementos exteriores de una capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color a elegir por la Dirección Técnica, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,1 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte mediante cepillos o elementos adecuados.

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U10CC030 – COLUMNA 7 m (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro y montaje de columna de 7 m. de altura, compuesta por una columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, pica de tierra, arqueta de paso y derivación con cerco y tapa de hierro fundido. Incluso cimentación realizada con hormigón **HM-20/P/20/I**, lámparas, accesorios, elementos de anclaje y equipo de conexionado. Totalmente instalada.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U10RL190 – LUMINARIA 125 w S/ AYUNTAMIENTO (Ud.)**

Esta unidad incluye el suministro y montaje de luminaria para el alumbrado residencial, de alturas de montaje de hasta 7 m, según modelo recogido en ordenanzas municipales del ayuntamiento de Velilla de San Antonio. Completamente instalada, incluido montaje y conexionado.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U1010000 – CONEXIONADO DE LUMINARIA (Ud.)**

Esta unidad comprende las actividades necesarias para el acondicionamiento de la red de alumbrado existente al instalar los nuevos puntos de iluminación previstos en el proyecto, tales como demolición de pavimento, ejecución de nuevas canalizaciones, cableado, conexionado de la nueva red, y todas aquellas actividades necesarias para el correcto funcionamiento de las nuevas luminarias.

Se mide por unidades instaladas.

## **ARTÍCULO 3.4.- ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN**

### **U03DF020 – FRESADO DE FIRME (MBC) (m3)**

Esta unidad incluye el fresado de 4 centímetros del firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso el barrido y la retirada de productos sobrantes a vertedero.

Se mide por m<sup>3</sup>.

## **U03VC160 – CAPA DE BASE TIPO AC22 BIN G e=10 cm. D.A.<35 (m2)**

Se ajustará a lo dispuesto por el artículo 542 del PG-3/1.975 y sus posteriores modificaciones (orden FOM/891/2004, Orden circular 24/2008).

El tipo de mezcla a emplear será AC22 BIN B50/70G.

En las mezclas bituminosas, el contenido de ligante se dosificará según los siguientes criterios:

- El análisis de huecos y la resistencia a la deformación plástica se determinará sobre probetas Marshall según la NLT-159, y para capas de rodadura e intermedia la pista de ensayo de laboratorio, según la NLT-173.
- El porcentaje de huecos en la mezcla deberá estar comprendido entre el 5% y el 9% .
- El porcentaje de huecos en áridos deberá ser mayor o igual que el 15% en mezclas bituminosas de 16 mm de tamaño máximo de árido y mayor o igual que el 14% en mezclas bituminosas de 22 y 32 mm de tamaño máximo de árido.

Las dotaciones de ligante utilizadas en cada una de las capas será como mínimo:

AC22 base G: 5%

La relación ponderal entre el contenido de polvo mineral y ligante hidrocarbonado serán:

- 1 en capa base AC 22 base G

El árido, el cemento usado como filler y el betún empleados en las mezclas deberán contar con el marcado CE.

### Extensión de la mezcla

Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo. A menos que se indique otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un sólo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos. Una vez compactadas las juntas transversales, las juntas longitudinales y el borde exterior, la compactación se realizará de acuerdo con un plan propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección Técnica. Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado cercano a la extendedora, sus cambios de dirección se harán sobre mezcla ya apisonada, y sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada. Esta compactación irá seguida de un apisonado final, que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes. En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, la compactación se efectuará mediante máquinas de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar. La compactación deberá realizarse de manera continua durante la jornada de trabajo, y se complementará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades que se puedan presentar. Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios, y si es preciso, húmedos.

#### *Tolerancias de la superficie acabada*

La superficie acabada de la capa de rodadura no presentará irregularidades de más 5 mm (cinco milímetros) cuando se mida con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

La superficie acabada de la capa intermedia no presentará irregularidades mayores de 8 mm, (ocho milímetros) cuando se comprueba con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

En todo caso la superficie acabada de la capa de rodadura no presentara discrepancias mayores de cinco milímetros (5 mm) respecto a la superficie teórica.

En las zonas en las que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica.

En todo caso la textura superficial será uniforme, exenta de segregaciones.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U03VC096 – M.B.C. EN CAPA RODADURA DELGADA (t)**

Se ajustará a lo dispuesto por el artículo 542 del PG-3/1.975 y sus posteriores modificaciones (orden FOM/891/2004, Orden circular 24/2008).

El tipo de mezcla a emplear será AC16 SURF D B50/70D (antigua D-12).

La dotación mínima de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa en caliente será 4,50%.

La relación ponderal entre el contenido de polvo mineral y ligante hidrocarbonado serán:

- 1.2 en la capa AC 16 surf S
- 1,1 en capa AC 22 bin S
- 1 en capa base AC 22 base G

El árido, el cemento usado como filler y el betún empleados en las mezclas deberán contar con el marcado CE.

#### Limitaciones de la ejecución

La fabricación y extensión de aglomerados en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa de la Dirección Técnica, no se permitirá

la puesta en obra de aglomerados en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados (5° C) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Con viento intenso, la Dirección Técnica podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.

En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que lo autorice la Dirección Técnica, y se cumplan las precauciones que ordene en cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar un apisonado inmediato y rápido.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la capa la temperatura ambiente.

Se mide por toneladas.

### **U01AF210 – DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm (m2)**

Se define como demoliciones la eliminación de firmes que es necesario hacer desaparecer para la ejecución de las obras.

Las operaciones que incluye la ejecución de una demolición son:

- Trabajos de preparación y protección
- Troceo del material para su transporte
- Retirada y depósito de los materiales en un vertedero autorizado.

Incluye la demolición de cualquier tipo de firme bituminoso con espesores máximos de 20 cm, así como las capas de base de los mismos, no incluye los tratamientos superficiales, los cuales están incluidos en las unidades de excavación.

El método de demolición a emplear, será de libre elección del Contratista, previa aprobación del Director de Obra y sin que dicha aprobación exima de responsabilidad al Contratista.



En caso de que los viales a que corresponden los firmes demolidos deban mantener el paso de vehículos, el Contratista adoptará las disposiciones oportunas con tal fin, considerándose dichas actuaciones comprendidas dentro de esta unidad.

En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, teléfono, electricidad, etc.) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar su incumplimiento.

En caso de existir conducciones o servicios fuera de uso, deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a los 2 metros bajo el nivel de apoyo del relleno o nivel inferior final de la excavación, y cubriendo una banda de 3 metros a cada lado de la explanación.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U03RA060 – RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 (m2)**

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonatos o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla, o una lechada bituminosa.

Se utilizará betún asfáltico con emulsión catiónica de rotura rápida ECR-1, según instrucciones del Director de la obra, con una dotación de 0,5 kg/m<sup>2</sup>, incluido barrido y preparación de la superficie.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Para esta unidad registrá los artículos 530 y 531 del PG-3/75.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U03RC030 – RIEGO DE CURADO ECR-1 (m2)**

Se utilizará betún asfáltico con emulsión catiónica de rotura rápida ECR-1, según instrucciones del Director de la obra, con una dotación de 0,8 kg/m<sup>2</sup>, incluido barrido y preparación de la superficie.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Para esta unidad regirá los artículos 530 y 531 del PG-3/75.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

El riego de curado debe ejecutarse con una cisterna dotada de rampa para obtener una dotación uniforme, complementada en su caso con una lanza regadora para poder extender la emulsión sobre las caras laterales de la capa tratada, cuyo curado no debe descuidarse. El riego de curado ha de aplicarse tan pronto como sea posible, una vez finalizada la compactación. En circunstancias climáticas favoreciendo la desecación debe disponerse de equipos que mantengan húmeda la superficie mediante riego con agua pulverizada, sin formar charcos hasta que sea posible la extensión del riego de curado.

Se evitará la circulación de vehículos sobre el riego de curado. Cuando ello no sea posible, se protegerá previamente el RC con el árido de cobertura.

Transcurrido el plazo de curado del riego de curado, y tras la limpieza de la superficie se aplicará un riego de adherencia entre el suelo cemento y la capa de mezcla bituminosa en caliente de base.

La extensión de las capas superiores del firme no se iniciará hasta transcurridos siete (7) días.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U03WM010 – HORMIGÓN MAGRO EN BASE (m3)**

Se define como hormigón magro vibrado la mezcla homogénea de áridos, cemento, agua y aditivos, empleada en capas de base bajo pavimento de hormigón, que se pone en obra con una consistencia tal que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación.

La ejecución del hormigón magro vibrado incluye las siguientes operaciones:

- Estudio y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de asiento.
- Fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Colocación de elementos de guía y acondicionamiento de los caminos de rodadura para la pavimentadora.
- Puesta en obra del hormigón.
- Protección y curado del hormigón fresco.

Será de aplicación lo estipulado en el artículo 551 del PG-3.

Se mide por m<sup>3</sup>.

### **U17HMC036 – MARCA VIAL ACRÍLICA ACUOSA 40 cm (m)**

Incluye esta unidad la ejecución de las marcas viales señalizadoras de las bandas reductoras de velocidad. Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Es de aplicación lo estipulado en el Artículo 700 del PG-3.

Las marcas viales serán reflectorizadas. El carácter retrorreflectante se conseguirá mediante la incorporación por premezclado y/o postmezclado de microesferas de vidrio.

Serán de tipo 2, diseñadas específicamente para mantener sus propiedades en condiciones de lluvia o humedad.

Las características de las pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío serán las especificadas en la UNE 135 200 (2).

Las características de las microesferas de vidrio serán las especificadas en la UNE-EN-1424 para las incorporadas por postmezclado, y lo especificado en la UNE-EN-1423 para las incorporadas por premezclado.

La dosificación mínima de microesferas de vidrio será de 0,6 kg por metro cuadrado de pintura.

Se mide por metros realmente ejecutados.

### **U17HSC020 – PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS (m2)**

Incluye esta unidad la ejecución de los cebreados para permitir el paso de peatones dispuestos sobre las bandas reductoras de velocidad.

La pintura empleada tendrá las mismas características que la utilizada para las marcas viales definida en la unidad U17HMC036.

Se mide por metros cuadrados realmente ejecutados en obra.

### **U07ODP030 – TUBERÍA DRENAJE POLIET. AD D=80 (m)**

Incluye esta unidad el suministro y colocación de las tuberías de polietileno de 80 mm de diámetro a disponer en los laterales de las bandas reductoras de velocidad para permitir la evacuación de las aguas.

Se mide por metros realmente colocados en obra.

### **U17VAA011 – SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I. D=60 cm (Ud.)**

Incluye esta unidad el suministro y colocación de las señales verticales de circulación circulares de 60 cm de diámetro.

#### *Materiales*

Es de aplicación lo estipulado en el Artículo 701 del PG-3.

El substrato será indistintamente de acero galvanizado o de aluminio, y las placas de chapa y lamas cumplirán lo especificado en las normas UNE 135 310, UNE 135 313, UNE 135 320, UNE 135 321 y UNE 135 322.

Los elementos de sustentación y anclaje, así como la tornillería y perfiles de los carteles, paneles direccionales y banderolas cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135 312, UNE 135 314, UNE 135 315 y UNE 135 316.

El nivel de retrorreflexión de cada señal o cartel será el resultante de aplicar los criterios de la tabla 701.3 de la mencionada Orden Ministerial, según su entorno de ubicación.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U17VAT021 – SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA H.I. L=90 cm (Ud.)**

Incluye esta unidad el suministro y colocación de las señales verticales de circulación circulares de 60 cm de diámetro.

#### *Materiales*

Es de aplicación lo estipulado en el Artículo 701 del PG-3.

El substrato será indistintamente de acero galvanizado o de aluminio, y las placas de chapa y lamas cumplirán lo especificado en las normas UNE 135 310, UNE 135 313, UNE 135 320, UNE 135 321 y UNE 135 322.

Los elementos de sustentación y anclaje, así como la tornillería y perfiles de los carteles, paneles direccionales y banderolas cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135 312, UNE 135 314, UNE 135 315 y UNE 135 316.

El nivel de retrorreflexión de cada señal o cartel será el resultante de aplicar los criterios de la tabla 701.3 de la mencionada Orden Ministerial, según su entorno de ubicación.

Se mide por unidades realmente colocadas en obra.

### **U07EU010 – SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm (Ud.)**

Incluye esta unidad la ejecución de un nuevo sumidero en la calzada aguas arriba de las bandas reductoras de velocidad para permitir el correcto desagüe de las aguas cuando no sea

posible la colocación de un drenaje mediante tubos de polietileno. La unidad incluye la demolición del firme existente, excavación del terreno hasta la cota de la red de saneamiento, ejecución de la solera de hormigón en masa, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, rejilla de fundición enrasada al pavimento y el recibido del tubo de saneamiento.

Se mide por unidades realmente ejecutadas en obra.

#### **U0410000 – FORMACIÓN VADO DE PEATONES HASTA 2,50 M (Ud.)**

Incluye esta unidad la ejecución del rebaje necesario en las aceras de hasta 2,50 m de ancho cuando la cota de éstas sea superior al borde de los nuevos reductores de velocidad proyectados (10 cm con una tolerancia de 1 cm). Deberá cumplir las especificaciones del código de accesibilidad para considerarse adaptado

Incluye la demolición del pavimento existente, la formación de pendientes en la acera y la colocación del nuevo pavimento, con retirada de los residuos sobrantes a vertedero

Se mide por unidades realmente ejecutadas en obra.

### **ARTÍCULO 3.5.- DEMOLICIONES**

#### **U01A0120 – DESMONTAJE Y RETIRADA DE JUEGOS INFANTILES (Ud.)**

Incluye esta unidad el desmontaje y retirada, con transporte a vertedero autorizado de los juegos infantiles existentes en la zona verde junto a la calle de la Libertad.

Se mide por unidades.

#### **U01A0010 – DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA LADRILLO (m3)**

Esta unidad comprende la demolición de las estructuras de obra de fábrica de ladrillo existentes en la zona verde entre las calles Moratín y Jovellanos, incluyendo la posterior carga, transporte y descarga en vertedero de los productos resultantes, así como todos aquellos medios auxiliares necesarios para su demolición.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

Se mide por m<sup>3</sup> realmente ejecutados.

### **U01AO110 – DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN ARMADO (m3)**

Esta unidad comprende la demolición de los elementos de hormigón armado existentes en la zona verde entre las calles Moratín y Jovellanos, incluyendo la posterior carga, transporte y descarga en vertedero de los productos resultantes, así como todos aquellos medios auxiliares necesarios para su demolición.

Comprende la demolición de todo tipo de fábrica de hormigón independientemente de su espesor y cuantía de armaduras, así como la de cimentaciones construidas con este material. Esta unidad de obra se refiere tanto a elementos enterrados, como a los situados sobre el nivel del terreno (excepto edificaciones), así como a muros, estribos, tableros o bóvedas de puentes y/o obras de drenaje.

En la realización de esta unidad podrán emplearse medios exclusivamente mecánicos. La demolición en su caso, se realizará como mínimo hasta 0,50 metros por debajo de la superficie correspondiente a la cara inferior de la obra demolida, en el caso de rellenos, hasta el nivel de apoyo de los mismos. Todos los huecos que queden por debajo de esta cota deberán rellenarse.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

Se mide por m<sup>3</sup> realmente ejecutados.

### **U01AO130 – DEMOLICIÓN Y RETIRADA CUBIERTA MADERA (m2)**

Esta unidad comprende la demolición de los elementos de madera y teja cerámica que forman parte de la cubierta de las estructuras existentes en la zona verde entre las calles Moratín y Jovellanos, incluyendo la posterior carga, transporte y descarga en vertedero de los productos resultantes, así como todos aquellos medios auxiliares necesarios para su demolición.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.



Se mide por m<sup>2</sup> realmente ejecutados.

### **U01AO140 – DEMOLICIÓN JARDINERA IN SITU (m2)**

Esta unidad incluye la demolición y retirada de las jardineras “in situ” existentes en la zona verde comprendida entre las calles Moratín y África. Los trabajos incluyen la retirada de las empalizadas de madera y la nivelación del terreno hasta la cota del resto de la actuación, su carga, transporte y retirada a vertedero autorizado.

Se mide por m<sup>2</sup> realmente ejecutados.

### **U01BM010 – DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm (m2)**

Esta unidad de obra consiste en la limpieza y desbroce del terreno de arbustos y setos existentes en las plantaciones actuales.

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

- Retirada de la capa superficial de tierras hasta conseguir una superficie de trabajo lisa.
- Eliminación de plantas, tocones de árboles y arbustos con sus raíces, cepas, broza, escombros, basuras, etc.
- Carga, transporte y descarga en vertedero de los materiales sobrantes.
- Pago del canon de vertido y mantenimiento del vertedero
- Permisos necesarios

No han de quedar cepas ni raíces mayores a 10 cm en una profundidad menor o igual a 1 m. La superficie resultante ha de ser la adecuada para la realización de los trabajos posteriores.

Se han de proteger los elementos de servicio público que puedan quedar afectados por las obras. Se han de eliminar los elementos que puedan dificultar los trabajos de retirada y carga de los escombros.

Se mide por m<sup>2</sup> realmente ejecutados.

### **U13AF020 – DESBROCE MECÁNICO DEL TERRENO (m2)**

Esta unidad de obra consiste en la limpieza y desbroce del terreno en la zona de influencia de la obra para la ejecución de nuevos caminos.

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

- Retirada de la capa superficial de tierras hasta conseguir una superficie de trabajo lisa.
- Eliminación de plantas, tocones de árboles y arbustos con sus raíces, cepas, broza, escombros, basuras, etc.
- Carga, transporte y descarga en vertedero de los materiales sobrantes.
- Pago del canon de vertido y mantenimiento del vertedero
- Permisos necesarios

No han de quedar cepas ni raíces mayores a 10 cm en una profundidad menor o igual a 1 m. La superficie resultante ha de ser la adecuada para la realización de los trabajos posteriores.

Se han de proteger los elementos de servicio público que puedan quedar afectados por las obras. Se han de eliminar los elementos que puedan dificultar los trabajos de retirada y carga de los escombros.

Se mide por m<sup>2</sup> realmente ejecutados.

### **U01AB010 – DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS (m2)**

Esta unidad comprende la demolición del firme de aceras, incluyendo la base y subbase del mismo y la posterior carga, transporte y descarga en vertedero de los productos resultantes.

#### **Ejecución**

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

Se mide por m<sup>2</sup> realmente ejecutados.

### **U01AB100 – DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO (m)**

Esta unidad comprende la demolición los bordillos delimitadores de las zonas peatonales, incluyendo la posterior carga, transporte y descarga en vertedero de los productos resultantes.

#### **Ejecución**

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

Se mide por m realmente ejecutados.

## **ARTÍCULO 3.6.- PAVIMENTACIÓN**

### **U04VBH010 – PAV.LOSETA CEMEN.GRIS 15x15 cm (m2)**

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de cemento (según clasificación y definiciones de la norma UNE 127-001-90) de color, de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

Los materiales que entren en la fabricación de las losas deberán cumplir las siguientes propiedades:

**Cemento:** Debe cumplir requisitos de la Norma UNE 80-301:96, los establecidos en la UNE 80-303:96 cuando se empleen cementos con características especiales y los fijados en la UNE 80-305:96 cuando se empleen los cementos blancos. En todo caso, cumplirán la Instrucción para recepción de cementos RC-08.

**Marmolina:** Polvo obtenido a partir de triturados finos de mármol, cuyas partículas pasan por el tamiz 1,40 UNE 7-050/2 (1,40 mm) y no pasan por el tamiz 90 UNE 7-050/2 (0,090 mm).

**Aridos:** Se emplearán arenas de río, de mina o arenas machacadas exentas de arcilla y materia orgánica. No contendrán piritas o cualquier otro tipo de sulfuros; estarán limpias y desprovistas de polvos de trituración u otra procedencia, que puedan afectar al fraguado, endurecimiento o a la colocación.

**Aditivos:** Se podrán utilizar siempre que la sustancia agregada en las proporciones previstas produzca el efecto deseado sin perturbar las demás características del hormigón o mortero.

**Pigmentos:** Serán estables y compatibles con los materiales que intervienen en el proceso de fabricación de las baldosas. Cuando se usen en forma de suspensión, los productos contenidos en la misma no comprometerán la futura estabilidad del color.

Están especialmente indicados los pigmentos a base de óxidos metálicos que cumplan estas condiciones:

- Contenido en óxido metálico > 90%
- Materias volátiles < 1 %
- Contenido en sales solubles en el agua < 1 %

- Residuo sobre el tamiz 63 UNE 7-050/2 (0,063 mm) < 0,05%
- Contenido en cloruros y sulfatos solubles en el agua < 0,1 %
- Contenido en óxido de calcio < 5%

Agua: Se utilizarán, tanto para el amasado como para el curado, todas aquellas que no perjudiquen al fraguado o endurecimiento de los hormigones.

Las baldosas serán prefabricadas, y dependiendo de lo que se exija en los demás documentos del Proyecto, serán de uno de los siguientes tipos:

Baldosa hidráulica, compuesta por dos o tres capas: capa de huella o cara vista, compuesta de mortero de cemento, arena muy fina o marmolina y colorantes, capa intermedia absorbente, formada por mortero de cemento y arena fina, y capa de base, dorso o envés, compuesta de mortero de cemento y arena. La capa intermedia absorbente puede no existir. La capa de huella puede ser lisa, texturada o con relieve. Este tipo engloba a las habitualmente conocidas como “losas de terrazo pétreo”, y sus diferentes acabados: abujardado, apergaminado, pizarra, microabujardado, etc. También incluye el denominado acabado “granallado”, conseguido mediante la proyección de un chorro de bolas de acero sobre la cara vista del material.

Baldosas monocapa, formadas por una mezcla húmeda o semihúmeda de cemento y áridos de mármol o piedras duras, con o sin colorantes; la cara vista puede ser pulida o sin pulir, abujardada o arenosa, lavada, lisa, con textura o con dibujo.

Baldosa de terrazo, formada por dos capas: la capa de huella o cara vista, formada por mortero de cemento y arena muy fina o marmolina, aditivos, colorantes, mármol o piedras duras que admitan pulido y tengan la suficiente dureza, y capa de dorso o envés, que es la de apoyo y está formada por mortero de cemento y arena de machaqueo o de río. La capa de huella puede tener cualquier tipo de acabado que deje a la vista los áridos.

Sus características serán tales que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 127-001-90, salvo en lo dispuesto a continuación, cuando resulte más exigente:

La tolerancia dimensional se establece en  $\pm 0,5\%$  de la medida nominal para longitudes de hasta 300 mm, y en  $\pm 0,3\%$  de la medida nominal para longitudes de más de 300 mm, medidas según el método descrito en la norma UNE 127.001-90.

La resistencia al desgaste medida en la máquina de abrasión (según el ensayo UNE 127-005/1), será el dispuesto en la norma para uso exterior, es decir, 1,5 mm para baldosas hidráulicas, y 1,2 mm para baldosas monocapa y de terrazo.

La resistencia característica mínima a flexotracción será de seis (6) N/mm<sup>2</sup> para la caratracción y cuatro con cinco (4,5) N/mm<sup>2</sup> para la dorsotracción (UNE 127-006), independientemente del tipo de baldosa de que se trate.

La resistencia al choque según UNE 127-007 será de 600 mm como mínimo.

El coeficiente de absorción máximo admisible (UNE 127-002) será del siete y medio (7,5) por ciento.

El color será elegido por la Dirección Técnica de la obra, y podrá solicitar el empleo de dos ó más colores para la realización de aparejo y dibujos.

### **Ejecución**

Sobre el cimientto se extenderá una capa de mortero de consistencia seca tipo M-350, de 350 Kg de cemento CEM I-32,5 o CEM I-32,5 por m<sup>3</sup> de mortero, de unos 4 cm de espesor.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo. Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Los cortes se realizarán con sierra, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sean losetas hidráulicas.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Se mide por m<sup>2</sup> realmente colocados en obra.

### **U04BH005 – BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm (m)**

Incluye esta unidad el suministro e instalación de los elementos prefabricados de hormigón, colocado sobre un cimientado de este mismo material, que separa zonas de distinto uso o pavimentos diferentes.

Los bordillos de hormigón se ajustarán en todo a lo establecido por la norma UNE 127-025-91, y tendrán las dimensiones se definen en los planos y demás documentos del Proyecto.

Serán tipo doble capa, de la clase R7, de resistencia a flexión no inferior a 7 MPa.

La longitud de las piezas no será inferior a un metro (1 m), no admitiéndose piezas inferiores a ochenta centímetros (80 cm) salvo excepciones.

El hormigón de cimientado será tipo HM - 20 y el mortero de rejuntado será tipo M-450, de 450Kg de cemento CEM I-32,5 o CEM II-32,5 por metro cúbico de mortero.

#### *Ejecución*

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimientado de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.

Los cortes que se realicen en los bordillos lo serán por serrado.

Se extremará el cuidado, en todo caso, para asegurar la adecuada limpieza de las piezas colocadas.

Se mide por metros realmente colocados en obra.

## **U04VQ025 – PAV.ADOQ.HORM. RECTO COLOR 24x12x7 (m2)**

Se refiere esta unidad a los solados constituidos por adoquines prefabricados de hormigón, sentados sobre mortero tipo M-450 o sobre arena según se especifique en la definición de la unidad que figura en presupuesto.

Los materiales que entren en la fabricación de los adoquines deberán cumplir las siguientes características:

**Cemento:** Debe cumplir requisitos de la Norma UNE 80-301, los establecidos en la UNE 80-303 cuando se empleen cementos con características especiales y los fijados en la UNE 80-305 cuando se empleen los cementos blancos. En todo caso cumplirán la Instrucción para la recepción de cementos RC-08.

**Marmolina:** Polvo obtenido a partir de triturados finos de mármol, cuyas partículas pasan por el tamiz 1,40 UNE 7-050/2 (1,40 mm) y no pasan por el tamiz 90 UNE 7-050/2 (0,090 mm).

**Aridos:** Se emplearán arenas de río, de mina o arenas machacadas exentas de arcilla y materia orgánica. No contendrán piritas o cualquier otro tipo de sulfuros; estarán limpias y desprovistas de polvos de trituración u otra procedencia, que puedan afectar al fraguado, endurecimiento o a la colocación.

**Aditivos:** Se podrán utilizar siempre que la sustancia agregada en las proporciones previstas produzca el efecto deseado sin perturbar las demás características del hormigón o mortero.

**Pigmentos:** Serán estables y compatibles con los materiales que intervienen en el proceso de fabricación de los adoquines. Cuando se usen en forma de suspensión, los productos contenidos en la misma no comprometerán la futura estabilidad del color.

Las piezas deberán tener unos resaltes en las caras laterales que garanticen una junta entre ellas de 2 ó 3 mm.

La resistencia mínima a compresión simple, será de cuatrocientos kilopondios por centímetro cuadrado (400 Kp/cm<sup>2</sup>) (UNE 7068).

Su absorción no será superior al 6% (UNE 127.002).

La resistencia al desgaste por abrasión no será superior a 1.5 mm (UNE 127-005/1).



El color será determinado por la Dirección Técnica, y ésta podrá solicitar el empleo de dos o más colores para la realización de aparejos y dibujos.

El tipo de mortero a utilizar será M-450, de 450 Kg/m<sup>3</sup> de CEM I-32,5 o CEM II-32,5.

En el caso de disponer los adoquines sobre arena, esta tendrá un contenido máximo de materia orgánica y arcilla inferior al 3% ajustándose su granulometría a las siguientes limitaciones: Por el tamiz de 10 mm pasa el 100% del material, por el de 5 mm pasa entre el 50 y el 85%, por el de 2.50 mm pasa entre el 10 y el 50% y por el 1.25 mm pasa una fracción inferior al 5%.

Para el sellado de juntas, la arena a utilizar tendrá un tamaño máximo de 1.25 mm con un máximo de un 10% de material fino que pase por el tamiz de 0.08 mm.

### **Ejecución**

Los adoquines se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre, según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial.

La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.

En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con arena.

La extensión del recebo se realizará en seco, mediante barrido superficial.

En ningún caso se admitirá la extensión de lechada en la superficie para rejuntar.

El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados cinco (5) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras.

En el caso de disponer los adoquines sobre arena la arena de asiento se extenderá en capa de espesor uniforme, lo que exigirá la regularización superficial previa de la capa base, si así lo requiere el cumplimiento de esta condición.

El espesor de esta capa será tal que, una vez colocados y vibrados los adoquines, esté comprendido entre 3 y 5 cm.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con arena, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren.

La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evitará deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con arena fina y seca. Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. La arena sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica.

Se miden por m<sup>2</sup> realmente puestos en obra.

### **U01EZ010 – EXCAV. ZANJA TIERRA (m3)**

La presente unidad comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar y preparar todo tipo de zanjas de acuerdo con lo que al respecto indiquen los planos del proyecto o hasta la cota indicada por el Director de la Obra.

Comprende las excavaciones de anchura inferior a 3 metros en su fondo, efectuadas por debajo del plano de implantación de la máquina excavadora:

- Excavación de zanjas, pozos o cimientos, en terreno no clasificado con medios mecánicos, y en terreno rocoso, con explosivos, carga y transporte a vertedero, acopio o lugar de uso del material excavado.
- Excavación manual, ayudada o no por maquinaria específica.

La excavación de zanjas incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo y nivelación del terreno original
- Excavación y extracción de los materiales y limpieza del fondo de la excavación.
- El entibado necesario y los materiales que la componen
- Carga, transporte y descarga a las zonas de utilización, de almacenaje provisional o vertedero
- Conservación adecuada de los materiales
- Agotamientos y drenajes que sean necesarios

La superficie excavada ha de tener un aspecto uniforme y en el fondo de la excavación no ha de quedar material suelto o flojo, ni rocas sueltas o fragmentadas.

Se miden por m<sup>3</sup>.

## **ARTÍCULO 3.6.- JARDINERÍA Y RIEGO**

### **U13PR050 – RESTAURACIÓN PRADERA C/TEPES<25% (m2)**

Se refiere esta unidad a la reposición del césped en la pradera de la zona verde junto a la Calle de la Libertad. Incluye la restauración de pradera existente con tepes precultivados en tierra, incluso cajado y extracción de las superficies afectadas, cava y abonado del terreno, suministro y colocación de tepes, apisonado, recebo con mantillo y primer riego.

La plantación se realizará de forma que:

No haya necesidad de pisar los tepes ya colocados.

No queden oquedades entre ellos y el suelo o entre sí, una vez colocados se esparcirá tierra ligera para colmar las juntas.

Las terminaciones de cada pieza no queden alineadas

Se regará hasta saturar el tepe y unas centímetros de suelo, lo que requerirá unos veinte litros por metro cuadrado (20 l/m<sup>2</sup>). La operación se repetirá hasta el enraizamiento del tepe, cada vez que la Dirección de Obra lo estime necesario.

Los tepes deben plantarse poco después de haber sido cortados; en tiempo caluroso no debe superarse, en lo posible, el margen de un día; en tiempo fresco el plazo puede ampliarse hasta tres o cuatro días.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U13EH052 – SALVIA OFFICIALIS 20-30cm. CONT (Ud.)**

Incluye esta unidad el suministro y plantación de las especies de Salvia previstas en el proyecto. Las operaciones de desfonde, laboreo, excavaciones y rellenos correspondientes se consideran incluidas en los precios unitarios de plantación y no se abonarán diferenciadamente.

Se incluyen también los abonos minerales y las enmiendas orgánicas de la tierra vegetal utilizada en el relleno y el riego durante el periodo de ejecución de las obras.

Durante el periodo de ejecución de las obras todas las operaciones de mantenimiento de las plantaciones y siembras realizadas, tales como: podas, binas, siegas, riegos, etc, se consideran incluidos en los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

Durante el periodo de garantía, estas operaciones se abonarán con cargo a la partida alzada, dejada a tal efecto en el presupuesto y a los precios que figuran en el Contrato de Obra.

Se mide por unidades.

### **U13EH020 – LAVANDULA SPP. 30-50 cm. CONT (Ud.)**

Incluye esta unidad el suministro y plantación de las especies de Lavandula Spp. previstas en el proyecto. Las operaciones de desfonde, laboreo, excavaciones y rellenos correspondientes se consideran incluidas en los precios unitarios de plantación y no se abonarán diferenciadamente.

Se incluyen también los abonos minerales y las enmiendas orgánicas de la tierra vegetal utilizada en el relleno y el riego durante el periodo de ejecución de las obras.

Durante el periodo de ejecución de las obras todas las operaciones de mantenimiento de las plantaciones y siembras realizadas, tales como: podas, binas, siegas, riegos, etc, se consideran incluidos en los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

Durante el periodo de garantía, estas operaciones se abonarán con cargo a la partida alzada, dejada a tal efecto en el presupuesto y a los precios que figuran en el Contrato de Obra.

Se mide por unidades.

### **U13AP190 – ACOLCHADO C/CORTEZA PINO 10 cm (m2)**

Incluye el suministro y extendido superficial, entre la vegetación existente, de corteza de pino seleccionada en capa uniforme de 10 cm. de espesor.

Se mide por m<sup>2</sup>.

### **U01BQ020 – TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm (Ud.)**

Incluye esta unidad las operaciones necesarias para la tala del arbolado marcado en el proyecto en la zona entre las calles Moratín y África. La unidad incluye el troceado del material, la carga y transporte a vertedero de los restos resultantes.

Se mide por unidades.

### **U01BQ030 – DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm (Ud.)**

Incluye esta unidad las operaciones necesarias para el destoconado del arbolado a talar en la zona entre las calles Moratín y África. La unidad incluye incluso carga y transporte a vertedero del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.

Se mide por unidades.

### **U1310000 – ADECUACIÓN RED RIEGO (Ud.)**

Incluye esta unidad las operaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la red de riego una vez ejecutadas las obras y realizadas las plantaciones y retiradas previstas en cada una de las zonas verdes en las que se actúa, siguiendo las indicaciones de la Dirección de Obra.

La unidad incluye el desmontaje de la red no necesaria, y el tendido de nueva tubería, así como los elementos accesorios necesarios (aspersores, válvulas, etc).

Los tubos y demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores y, especialmente, las interiores queden regulares y lisas. El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Las características resistentes de las tuberías y sus piezas especiales serán las adecuadas para soportar las presiones máximas de servicio, las sobrepresiones por golpe de ariete, las cargas transmitidas por el relleno de tierras y el tráfico previsto en cada caso.

Todos los elementos de la conducción deberán ser absolutamente estancos y no producirán alteración alguna en las características físicas, químicas, bacteriológicas y organolépticas de las aguas, aún teniendo en cuenta el tiempo y los tratamientos físicos-químicos a que éstas hayan podido estar sometidas.

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas, a cuyo fin los extremos de cualquier elemento estarán

perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

Todas las piezas constitutivas de mecanismos (llaves, válvulas, juntas mecánicas, etc) deberán, para un mismo diámetro nominal y presión normalizada, ser rigurosamente intercambiable. A tal efecto, el montaje de las mismas deberá realizarse en fábrica, empleándose plantillas de precisión y medios adecuados.

Las válvulas ubicadas en los distribuidores serán de compuerta manual, con cierre elástico y del mismo diámetro interior que la tubería sobre la que se instalan. La presión nominal será igual o superior a 16 Kg/cm<sup>2</sup>, construida en fundición nodular GGG-25 para: cuerpo, tapa, obturador y volante, siendo el eje de acero inoxidable AISI-316 y las juntas y el revestimiento del obturador de elastómero natural o sintético.

Las válvulas reguladores de presión, ubicadas delante de las electroválvulas, serán de bronce para una presión nominal de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, construida: el cuerpo, la tapa y el obturador, en bronce ASTM-B62; el vástago, la prensa y la tuerca de prensa en bronce, ASTM-B121C35600; el anillo de cierre en fibra; el volante en aluminio y las empaquetaduras en amianto grafitado.

Se mide como precio unitario.

## **ARTÍCULO 3.7.- GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **U04100000 – GESTIÓN DE RCD DE NATURALEZA PÉTREA**

En la ejecución de las unidades de obra descritas en este Pliego se cumplirá lo especificado en la siguiente documentación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.
- Planos.
- Decreto 3025/1974, de 9 de Agosto, sobre limitación de la contaminación producida por los automóviles.
- Real Decreto 105/08 por el que se regula la producción y gestión de los residuos y demolición.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- Orden 28 de Febrero 1989, que regula las situaciones específicas para las actividades de producción y gestión de los aceites usados. Art. 1-5.

En caso de discrepancia entre lo especificado en dicha documentación, salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva, o en su defecto la relacionada en primer lugar en la lista previa.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. de 13.02.08), en concreto al apartado a) del artículo 4.1 obliga al productor de residuos de construcción y demolición a incluir en el proyecto de ejecución y obra un estudio de su gestión. En él los residuos se clasifican en dos categorías atendiendo a su composición:

- “RCD de Nivel I”: Tierras y materiales pétreos. Tierras y materiales pétreos no contaminados, generados por el desarrollo de las grandes obras de infraestructura y proyectos de edificación. Estos materiales son habitualmente tierras limpias que proceden de los excedentes de excavación de movimientos de tierras y materiales pétreos como arena, grava y otros áridos, hormigón, piedra, ladrillos, azulejos y otros materiales cerámicos. Por ello, al tratarse de material pétreo no contaminado, se reutilizarán como rellenos de obra en la restauración de áreas degradadas, en el sellado de vertederos, o en el acondicionamiento del terreno para regularizar su topografía.
- “RCD de Nivel II”: Escombros. Se incluyen los residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, y de la implantación de servicios. Los materiales del nivel II conforman una mezcla de materiales pétreos, y otros entre lo que habitualmente figuran madera, vidrio, plástico, metales, yeso, papel y asimilables a urbanos, etc. Por otra parte, éstos pueden, a su vez, clasificarse como peligrosos y no peligrosos en aplicación a la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, pues se encuentran contaminados con sustancias peligrosas. La clasificación es la siguiente:
  - Residuos de construcción y demolición (RCDs) no peligrosos



- Residuos sólidos urbanos y asimilables (no peligrosos)
- Residuos peligrosos (RP)

#### CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La gestión específica de cada una de las clases de residuos será:

- **Residuos de construcción y demolición (RCDs) no peligrosos**

##### Almacenamiento.

Deben depositarse en condiciones adecuadas en las obras donde se generan y, cuando sea posible reutilizarlos. Los que sobren, deberán gestionarse mediante gestor autorizado que realizará el tratamiento correspondiente (llevarlo a vertedero autorizado, planta de tratamiento, reutilizarlo, etc).

Separar los residuos desde el inicio de su generación. Para ello se ha establecido un sistema de segregación *in situ*. Las tierras sin escombros, escombros de restos cerámicos, madera, metales, vidrio, papel y plástico se deben segregar entre sí.

La acumulación de madera, metales, vidrio, papel y plástico se realizará preferentemente en contenedores adecuados, separados e identificados.

##### Retirada

La retirada del residuo se realizará contratando un gestor autorizado que se haga cargo de las retiradas y su tratamiento, llevándolo a una planta de clasificación o mediante su traslado a vertedero autorizado.

Para los residuos de madera (palets y restos de carpintería), metales (bidones, restos de carpintería metálica, ferralla y otros), vidrio y neumáticos se deberán contratar los servicios de empresas autorizadas (gestores) que realicen actividades de recuperación, reutilización o reciclaje de estos residuos. También pueden ser reutilizados en la propia obra o en otra próxima, pero deberá justificarse documentalmente la cantidad de residuo generado y el total reutilizado.

##### Obligaciones documentales

Tener documentado la cantidad total de inerte producido y la proporción que se ha reutilizado, reciclado, valorado y/o llevado a vertedero o a planta de clasificación.

- **Residuos sólidos urbanos y asimilables (no peligrosos)**

Almacenamiento

Los Residuos Urbanos y Asimilables a Urbanos se deben depositar en contenedores adecuados e identificados, y proceder a su retirada y gestión de forma periódica.

Se pueden presentar dos casos:

- Que la obra o el centro se encuentre en un núcleo urbano. Podrán utilizarse los contenedores de residuos urbanos municipales, previa autorización, pagando las correspondientes tasas de retirada al Ayuntamiento.
- Que la obra o el centro no se encuentre en un núcleo urbano, en cuyo caso puede optarse entre dos soluciones:
  - Solicitar el servicio de recogida de basuras al Ayuntamiento de la localidad más cercana (Casar de Cáceres) y abonar las tasas correspondientes por retirada.
  - Contratar los servicios de una empresa gestora de residuos urbanos, autorizada por la Junta de Extremadura, archivando las facturas de retirada y gestión.

Se mide por m<sup>3</sup>.

## **U04100001 – GESTIÓN DE RCD DE NATURALEZA NO PÉTREA**

Será de aplicación lo estipulado en el artículo U04100000 del presente pliego.

Se mide por m<sup>3</sup>.

Madrid, enero de 2013

NUEVO ARPEGIO

Áreas de Promoción Empresarial

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos,

Fdo. : Carlos Gómez Mílder