



*"una manera de hacer Europa"*

## MEMORIA



Delegación de Parques y Jardines



## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
<b>1 ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES</b>			
1.1	ud Arranque de arbusto de 10-20 cm de circunferencia de tronco, extracción de raíces, incluso carga, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.	3,06	TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.2	m2 Desbroce y limpieza de restos vegetales del terreno, exento de materiales de obra, mediante herramientas manuales de corte, incluido carga de residuos, sin transporte, medida la superficie ejecutada en obra.	0,84	OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3	m2 Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30%, incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.	0,31	TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.4	m2 Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.	0,14	CATORCE CÉNTIMOS
1.5	m2 Cava manual en terreno compacto realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 25 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	0,55	CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.6	m3 Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.	11,41	ONCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>2 MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES</b>			
2.1	m2 Pavimento ecológico terrizo ARIPAQ o equivalente, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0-5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del Proctor Modificado, i/preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	21,75	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>3 ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION</b>			
3.1	m3 Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.	25,40	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.2	m3 Relleno, extendido y apisonado de tierras de préstamo aptas para compactar, a cielo abierto, con pala cargadora, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado y refino de taludes a mano, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen ejecutado en obra.	11,68	ONCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.3	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color gris cemento, dimensiones 20x10x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.	22,44	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.4	ud Suministro de Washingtonia robusta de 80/100 (altura de tronco) cm, ct.	77,25	SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
3.5	ud Plantación de palmeras y plantas plamiformes de 175/300 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x60 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa sílicea lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	23,43	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.6	m3 Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.	11,41	ONCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA</b>			
4.1	m Barandilla tubular de 0,9m de altura tipo "Mérida", incluso piezas de anclaje desmontables y pintadas en gris oxiron totalmente colocada y limpieza, medida la longitud ejecutada en obra.	86,24	OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.2	m Tubería de polietileno de 16 mm con goteros integrados, autoregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 0,30 m, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,5-0,4 atm, i/p.p. de accesorios, medida la longitud en funcionamiento.	1,53	UN EURO CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.3	ud Boca de riego tipo "Madrid", con conexión y salida a 40 mm, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.	186,63	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.4	ud Instalación de válvula de esfera, de latón, de 1/2" de diámetro interior, colocada, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.	10,28	DIEZ EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
4.5	ud Arqueta de plástico rectangular modelo HDPE o equivalente, de dimensiones 55x42x31 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.	40,40	CUARENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
4.6	m3 Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.	16,51	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

### Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.7	m2 Fresado mecanizado en terreno suelto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	0,13	TRECE CÉNTIMOS
4.8	m2 Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.	0,14	CATORCE CÉNTIMOS
4.9	ud Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.	37,31	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
4.10	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	8,93	OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.11	ud Suministro de Ligustrum japonicum de 60/100 cm, en contenedor.	2,99	DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.12	m Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación realizada en terreno franco-arenoso, con forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	9,97	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.13	ud Suministro de Rosal grandiflora de 30/40 cm de altura, de 3ª categoría, en contenedor.	3,83	TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.14	m2 Plantación de macizo de rosales bajos, a densidad de 3 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta no incluida, medida la superficie ejecutada en obra.	3,92	TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.15	m3 Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.	25,40	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.16	m2 Pavimento continuo de hormigón HM-20/20, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y enriquecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencoifrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 16 m2, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.	31,96	TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.17	m Demolición de bordillo, por medios manuales, con martillo neumático y compresor, incluso limpieza y transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares, medida la longitud levantada en obra.	1,90	UN EURO CON NOVENTA CÉNTIMOS
4.18	m3 Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.	11,41	ONCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>5 MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA</b>			
5.1	m2 Muro ribazo, para protección de taludes con una altura máxima de 2.5 m, y pendiente menor de 60º, formado con piezas prefabricadas de hormigón de 40x26x15 cm, cm, encajables, colocadas a tope, por hiladas, incluso excavación en zanja y base de apoyo de hormigón HM-15, alineado y acabado. Medida la superficie ejecutada.	71,54	SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>6 PLANTACIONES EN ZONAS VERDES</b>			
6.1	ud Suministro de arbusto, para plantación aislado, con un coste medio y porte mediano, presentado en contenedor/cepellón.	7,73	SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.2	ud Plantación de arbusto de porte mediano, considerando replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, medida la unidad completamente ejecutada, no incluye el precio de la planta.	9,27	NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
6.3	ud Suministro de conífera con un coste bajo y porte pequeño, presentada en contenedor/cepellón.	27,81	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.4	ud Plantación de coníferas de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 25x50x25 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	3,84	TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>7 REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO</b>			
7.1	ud Extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.	39,24	TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.2	ud Talado de árbol de >60 cm de diámetro, con motosierra y grúa cesta o elevador hidráulico autoportante, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.	101,48	CIENTO UN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.3	ud Tapa alcorque modelo Taulat o equivalente, en hierro, negro forja. Ext. 800 x 800 int. Ø300mm.	114,00	CIENTO CATORCE EUROS
7.4	ud Alcorque enrasado, de planta cuadrada de dimensiones 1x1 m, compuesto por Adoquín recto, de hormigón, de dimensiones 24x12x3,5 cm, color, no abujardado, sentado con mortero 1/6 de cemento, sobre solera de hormigón central HM-15/20 no estructural, de 15 cm de espesor, incluida excavación necesaria, rejuntado con lechada 1/4 de cemento gris y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	48,26	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
7.5	ud Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.	37,31	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.6	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	8,93	OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>8 VARIOS</b>			



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
8.1	UD. Unidad de Monolito representativo PLAN URBAN, según plano realizado por medio de excavación en pozos en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes; cimiento de hormigón armado HA-25 N/mm2, de dimensiones 60x60x40cm, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C;columna de 110x38x28 cm, de hormigón HA-25 N/mm2, Tmax 20mm., consistencia plástica elaborado en central, i/p.p. de armadura (80 Kg/m3.) y encofrado de madera vista por tabla machihembrada de pino de 22 mm., vertido, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHS y EHE.; y fabricación de una placa en chapa lacada 3 mm. de espesor, de medidas 20 x 30 cm., con impresión directa a todo color de la normativa del Plan Urban y los textos que nos indiquen, confeccionada con 4 agujeros y con barnizado de protección para exterior. Colocación del mismo en el plazamiento indicado en Mérida.	228,97	DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.2	DU. Unidad de cartel de obra, que deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013.	600,00	SEISCIENTOS EUROS
8.3	PA Justificar en ejecución del Plan de seguridad y Salud en las obras	1.457,54	MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<p>Mérida, 13 de diciembre de 2012 El Ingeniero de Montes</p> <p>Antonio Espárrago Rodilla</p>			



*"una manera de hacer Europa"*

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2



Delegación de Parques y Jardines





## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	<b>1 ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES</b>		
1.1	<p>ud Arranque de arbusto de 10-20 cm de circunferencia de tronco, extracción de raíces, incluso carga, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 1,46 <i>Maquinaria</i> 1,45 <i>Medios auxiliares</i> 0,06 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,09</p>		3,06
1.2	<p>m2 Desbroce y limpieza de restos vegetales del terreno, exento de materiales de obra, mediante herramientas manuales de corte, incluido carga de residuos, sin transporte, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 0,80 <i>Medios auxiliares</i> 0,02 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,02</p>		0,84
1.3	<p>m2 Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30%, incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 0,29 <i>Medios auxiliares</i> 0,01 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,01</p>		0,31
1.4	<p>m2 Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 0,14</p>		0,14
1.5	<p>m2 Cava manual en terreno compacto realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 25 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 0,52 <i>Medios auxiliares</i> 0,01 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,02</p>		0,55
1.6	<p>m3 Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 7,26 <i>Maquinaria</i> 3,60 <i>Medios auxiliares</i> 0,22 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,33</p>		11,41
	<b>2 MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES</b>		
2.1	<p>m2 Pavimento ecológico terrizo ARIPAQ o equivalente, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0-5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del Proctor Modificado, i/preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 2,21 <i>Maquinaria</i> 2,30 <i>Materiales</i> 16,20 <i>Medios auxiliares</i> 0,41 <i>3 % Costes Indirectos</i> 0,63</p>		21,75
	<b>3 ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION</b>		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.1	m3 Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	24,18 0,48 0,74	25,40
3.2	m3 Relleno, extendido y apisonado de tierras de préstamo aptas para compactar, a cielo abierto, con pala cargadora, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado y refino de taludes a mano, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen ejecutado en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1,21 8,22 1,69 0,22 0,34	11,68
3.3	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color gris cemento, dimensiones 20x10x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	8,18 0,27 12,91 0,43 0,65	22,44
3.4	ud Suministro de Washingtonia robusta de 80/100 (altura de tronco) cm, ct.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	75,00 2,25	77,25
3.5	ud Plantación de palmeras y plantas plamiformes de 175/300 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x60 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceo lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	9,05 1,88 11,37 0,45 0,68	23,43
3.6	m3 Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	7,26 3,60 0,22 0,33	11,41
<b>4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA</b>			

### Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.1	m Barandilla tubular de 0,9m de altura tipo "Mérida", incluso piezas de anclaje desmontables y pintadas en gris oxiron totalmente colocada y limpieza, medida la longitud ejecutada en obra.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	83,73 2,51	86,24
4.2	m Tubería de polietileno de 16 mm con goteros integrados, autoregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 0,30 m, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,5-0,4 atm, i/p.p. de accesorios, medida la longitud en funcionamiento.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,49 1,00 0,04	1,53
4.3	ud Boca de riego tipo "Madrid", con conexión y salida a 40 mm, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	17,44 160,20 3,55 5,44	186,63
4.4	ud Instalación de válvula de esfera, de latón, de 1/2" de diámetro interior, colocada, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,71 4,07 0,20 0,30	10,28
4.5	ud Arqueta de plástico rectangular modelo HDPE o equivalente, de dimensiones 55x42x31 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	5,67 32,78 0,77 1,18	40,40
4.6	m3 Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,92 1,12 13,68 0,31 0,48	16,51
4.7	m2 Fresado mecanizado en terreno suelto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i>	0,12 0,01	0,13
4.8	m2 Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.  <i>Mano de obra</i>	0,14	0,14
4.9	ud Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	36,22 1,09	37,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.10	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	7,78	
	<i>Maquinaria</i>	0,38	
	<i>Materiales</i>	0,34	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,17	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,26	
			8,93
4.11	ud Suministro de Ligustrum japonicum de 60/100 cm, en contenedor.		
	<i>Sin descomposición</i>	2,90	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,09	
			2,99
4.12	m Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación realizada en terreno franco-arenoso, con forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	<i>Mano de obra</i>	8,70	
	<i>Maquinaria</i>	0,38	
	<i>Materiales</i>	0,41	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,19	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,29	
			9,97
4.13	ud Suministro de Rosal grandiflora de 30/40 cm de altura, de 3ª categoría, en contenedor.		
	<i>Sin descomposición</i>	3,72	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,11	
			3,83
4.14	m2 Plantación de macizo de rosales bajos, a densidad de 3 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta no incluida, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	3,43	
	<i>Maquinaria</i>	0,02	
	<i>Materiales</i>	0,29	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,11	
			3,92
4.15	m3 Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	24,18	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,48	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,74	
			25,40

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.16	m2 Pavimento continuo de hormigón HM-20/20, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y enriquecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 16 m2, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	17,49	
	<i>Maquinaria</i>	0,38	
	<i>Materiales</i>	12,53	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,63	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,93	
			31,96
4.17	m Demolición de bordillo, por medios manuales, con martillo neumático y compresor, incluso limpieza y transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares, medida la longitud levantada en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	0,76	
	<i>Maquinaria</i>	1,01	
	<i>Materiales</i>	0,03	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,04	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,06	
			1,90
4.18	m3 Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.		
	<i>Mano de obra</i>	7,26	
	<i>Maquinaria</i>	3,60	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,22	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,33	
			11,41
<b>5 MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA</b>			
5.1	m2 Muro ribazo, para protección de taludes con una altura máxima de 2.5 m, y pendiente menor de 60º, formado con piezas prefabricadas de hormigón de 40x26x15 cm, cm, encajables, colocadas a tope, por hiladas, incluso excavación en zanja y base de apoyo de hormigón HM-15, alineado y acabado. Medida la superficie ejecutada.		
	<i>Mano de obra</i>	13,75	
	<i>Maquinaria</i>	2,50	
	<i>Materiales</i>	51,08	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,13	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,08	
			71,54
<b>6 PLANTACIONES EN ZONAS VERDES</b>			
6.1	ud Suministro de arbusto, para plantación aislado, con un coste medio y porte mediano, presentado en contenedor/cepellón.		
	<i>Sin descomposición</i>	7,50	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	0,23	
			7,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.2	ud Plantación de arbusto de porte mediano, considerando replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, medida la unidad completamente ejecutada, no incluye el precio de la planta.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	9,00 0,27	9,27
6.3	ud Suministro de conífera con un coste bajo y porte pequeño, presentada en contenedor/cepellón.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	27,00 0,81	27,81
6.4	ud Plantación de coníferas de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 25x50x25 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	3,14 0,38 0,14 0,07 0,11	3,84
<b>7 REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO</b>			
7.1	ud Extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	30,50 6,85 0,75 1,14	39,24
7.2	ud Talado de árbol de >60 cm de diámetro, con motosierra y grúa cesta o elevador hidráulico autoportante, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	51,85 44,74 1,93 2,96	101,48
7.3	ud Tapa alcorque modelo Taulat o equivalente, en hierro, negro forja. Ext. 800 x 800 int. Ø300mm.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	110,68 3,32	114,00



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.4	ud Alcorque enrasado, de planta cuadrada de dimensiones 1x1 m, compuesto por Adoquín recto, de hormigón, de dimensiones 24x12x3,5 cm, color, no abujardado, sentado con mortero 1/6 de cemento, sobre solera de hormigón central HM-15/20 no estructural, de 15 cm de espesor, incluida excavación necesaria, rejuntado con lechada 1/4 de cemento gris y limpieza, medida la unidad colocada en obra.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	33,52 0,03 12,36 0,94 1,41	48,26
7.5	ud Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	36,22 1,09	37,31
7.6	ud Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	7,78 0,38 0,34 0,17 0,26	8,93
<b>8 VARIOS</b>			
8.1	UD. Unidad de Monolito representativo PLAN URBAN, según plano realizado por medio de excavación en pozos en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes; cimiento de hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> , de dimensiones 60x60x40cm, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40kg/m <sup>3</sup> ), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C; columna de 110x38x28 cm, de hormigón HA-25 N/mm <sup>2</sup> , Tmax 20mm., consistencia plástica elaborado en central, i/p.p. de armadura (80 Kg/m <sup>3</sup> ) y encofrado de madera vista por tabla machihembrada de pino de 22 mm., vertido, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHS y EHE.; y fabricación de una placa en chapa lacada 3 mm. de espesor, de medidas 20 x 30 cm., con impresión directa a todo color de la normativa del Plan Urban y los textos que nos indiquen, confeccionada con 4 agujeros y con barnizado de protección para exterior. Colocación del mismo en el plazamiento indicado en Mérida.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	222,30 6,67	228,97
8.2	DU. Unidad de cartel de obra, que deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013.  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	582,52 17,48	600,00
8.3	PA Justificar en ejecución del Plan de seguridad y Salud en las obras  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	1.415,09 42,45	1.457,54



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	<p>Mérida, 13 de diciembre de 2012                      El Ingeniero de Montes</p> <p>Antonio Espárrago Rodilla</p>		



*"una manera de hacer Europa"*

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



Delegación de Parques y Jardines



## Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																																						
1	m de Sellado de juntas con masilla de poliuretano, de una anchura aproximada de 1 cm, previamente rellenas con burlete de espuma, dejando una profundidad de sellado de 1,5 cm, medida la longitud realizada en obra.																																																							
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 10%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOC03a</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª construcción</td> <td style="text-align: right;">17,61</td> <td style="text-align: right;">0,038</td> <td style="text-align: right;">0,67</td> </tr> <tr> <td>PNIW53a</td> <td>m</td> <td>Perfil espuma poliet.fondo junta</td> <td style="text-align: right;">0,33</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">0,33</td> </tr> <tr> <td>PBUA20a</td> <td>ud</td> <td>Cartucho masilla de poliuretano</td> <td style="text-align: right;">5,05</td> <td style="text-align: right;">0,450</td> <td style="text-align: right;">2,27</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">3,27</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">0,07</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Importe:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>3,34</b></td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOC03a	h	Oficial 1ª construcción	17,61	0,038	0,67	PNIW53a	m	Perfil espuma poliet.fondo junta	0,33	1,000	0,33	PBUA20a	ud	Cartucho masilla de poliuretano	5,05	0,450	2,27	%	%	Medios auxiliares	3,27	2,000	0,07	<b>Importe:</b>					<b>3,34</b>																			
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOC03a	h	Oficial 1ª construcción	17,61	0,038	0,67																																																			
PNIW53a	m	Perfil espuma poliet.fondo junta	0,33	1,000	0,33																																																			
PBUA20a	ud	Cartucho masilla de poliuretano	5,05	0,450	2,27																																																			
%	%	Medios auxiliares	3,27	2,000	0,07																																																			
<b>Importe:</b>					<b>3,34</b>																																																			
2	m3 de Hormigón en masa, elaborado en obra, consistencia plástica, de 15 N/mm2 de resistencia característica, árido rodado tamaño máximo 20 mm, arena de río 0/5 mm, y cemento Portland tipo CEM II/A-V 32,5 en sacos, medido el volumen colocado en obra.																																																							
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 10%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOC06a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td style="text-align: right;">15,11</td> <td style="text-align: right;">1,100</td> <td style="text-align: right;">16,62</td> </tr> <tr> <td>MAMC01a</td> <td>h</td> <td>Hormigonera 160 l gasolina</td> <td style="text-align: right;">2,67</td> <td style="text-align: right;">0,750</td> <td style="text-align: right;">2,00</td> </tr> <tr> <td>PBGC08a</td> <td>t</td> <td>Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos</td> <td style="text-align: right;">105,66</td> <td style="text-align: right;">0,330</td> <td style="text-align: right;">34,87</td> </tr> <tr> <td>PBAG01bb</td> <td>t</td> <td>Garbancillo,10/20 sil.rod,10 km</td> <td style="text-align: right;">10,83</td> <td style="text-align: right;">1,300</td> <td style="text-align: right;">14,08</td> </tr> <tr> <td>PBAA01bd</td> <td>t</td> <td>Arena lavada de río 0-6 30 km</td> <td style="text-align: right;">12,44</td> <td style="text-align: right;">0,650</td> <td style="text-align: right;">8,09</td> </tr> <tr> <td>PBGA01a</td> <td>m3</td> <td>Agua potable en obra</td> <td style="text-align: right;">0,81</td> <td style="text-align: right;">0,190</td> <td style="text-align: right;">0,15</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">75,81</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">1,52</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Importe:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>77,33</b></td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOC06a	h	Peón ordinario construcción	15,11	1,100	16,62	MAMC01a	h	Hormigonera 160 l gasolina	2,67	0,750	2,00	PBGC08a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	105,66	0,330	34,87	PBAG01bb	t	Garbancillo,10/20 sil.rod,10 km	10,83	1,300	14,08	PBAA01bd	t	Arena lavada de río 0-6 30 km	12,44	0,650	8,09	PBGA01a	m3	Agua potable en obra	0,81	0,190	0,15	%	%	Medios auxiliares	75,81	2,000	1,52	<b>Importe:</b>					<b>77,33</b>	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOC06a	h	Peón ordinario construcción	15,11	1,100	16,62																																																			
MAMC01a	h	Hormigonera 160 l gasolina	2,67	0,750	2,00																																																			
PBGC08a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	105,66	0,330	34,87																																																			
PBAG01bb	t	Garbancillo,10/20 sil.rod,10 km	10,83	1,300	14,08																																																			
PBAA01bd	t	Arena lavada de río 0-6 30 km	12,44	0,650	8,09																																																			
PBGA01a	m3	Agua potable en obra	0,81	0,190	0,15																																																			
%	%	Medios auxiliares	75,81	2,000	1,52																																																			
<b>Importe:</b>					<b>77,33</b>																																																			
3	m3 de Mortero de cemento CEM II/A-P-32,5 R y arena lavada de río, de dosificación 1/6 (M-4), confeccionado en obra con hormigonera, medido el volumen colocado en obra.																																																							
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 10%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOC06a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td style="text-align: right;">15,11</td> <td style="text-align: right;">1,700</td> <td style="text-align: right;">25,69</td> </tr> <tr> <td>MAMC01a</td> <td>h</td> <td>Hormigonera 160 l gasolina</td> <td style="text-align: right;">2,67</td> <td style="text-align: right;">0,400</td> <td style="text-align: right;">1,07</td> </tr> <tr> <td>PBGC08a</td> <td>t</td> <td>Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos</td> <td style="text-align: right;">105,66</td> <td style="text-align: right;">0,250</td> <td style="text-align: right;">26,42</td> </tr> <tr> <td>PBAA02bd</td> <td>m3</td> <td>Arena lavada de río 0-6 30 km</td> <td style="text-align: right;">19,81</td> <td style="text-align: right;">1,100</td> <td style="text-align: right;">21,79</td> </tr> <tr> <td>PBGA01a</td> <td>m3</td> <td>Agua potable en obra</td> <td style="text-align: right;">0,81</td> <td style="text-align: right;">0,255</td> <td style="text-align: right;">0,21</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Medios auxiliares</td> <td style="text-align: right;">75,18</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">1,50</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Importe:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>76,68</b></td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOC06a	h	Peón ordinario construcción	15,11	1,700	25,69	MAMC01a	h	Hormigonera 160 l gasolina	2,67	0,400	1,07	PBGC08a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	105,66	0,250	26,42	PBAA02bd	m3	Arena lavada de río 0-6 30 km	19,81	1,100	21,79	PBGA01a	m3	Agua potable en obra	0,81	0,255	0,21	%	%	Medios auxiliares	75,18	2,000	1,50	<b>Importe:</b>					<b>76,68</b>							
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOC06a	h	Peón ordinario construcción	15,11	1,700	25,69																																																			
MAMC01a	h	Hormigonera 160 l gasolina	2,67	0,400	1,07																																																			
PBGC08a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	105,66	0,250	26,42																																																			
PBAA02bd	m3	Arena lavada de río 0-6 30 km	19,81	1,100	21,79																																																			
PBGA01a	m3	Agua potable en obra	0,81	0,255	0,21																																																			
%	%	Medios auxiliares	75,18	2,000	1,50																																																			
<b>Importe:</b>					<b>76,68</b>																																																			
4	m3 de Lechada de cemento de dosificación 1:4, confeccionado a mano en obra, medido el volumen colocado.																																																							
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 10%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOC06a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td style="text-align: right;">15,11</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">30,22</td> </tr> <tr> <td>PBGC08a</td> <td>t</td> <td>Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos</td> <td style="text-align: right;">105,66</td> <td style="text-align: right;">0,300</td> <td style="text-align: right;">31,70</td> </tr> <tr> <td>PBGA01a</td> <td>m3</td> <td>Agua potable en obra</td> <td style="text-align: right;">0,81</td> <td style="text-align: right;">0,920</td> <td style="text-align: right;">0,75</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Importe:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>62,67</b></td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOC06a	h	Peón ordinario construcción	15,11	2,000	30,22	PBGC08a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	105,66	0,300	31,70	PBGA01a	m3	Agua potable en obra	0,81	0,920	0,75	<b>Importe:</b>					<b>62,67</b>																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOC06a	h	Peón ordinario construcción	15,11	2,000	30,22																																																			
PBGC08a	t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	105,66	0,300	31,70																																																			
PBGA01a	m3	Agua potable en obra	0,81	0,920	0,75																																																			
<b>Importe:</b>					<b>62,67</b>																																																			
<p>Mérida, 13 de diciembre de 2012 El Ingeniero de Montes</p> <p style="margin-top: 20px;">Antonio Espárrago Rodilla</p>																																																								



*"una manera de hacer Europa"*

## ANEJO DE JUSTIFICACION DE PRECIOS



Delegación de Parques y Jardines



## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>1 ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES</b>					
1.1	CALV04a	ud	<b>Arranque de arbusto de 10-20 cm de circunferencia de tronco, extracción de raíces, incluso carga, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ04a	0,100 h	Peón de Jardinería	14,60	1,46
	MAMM11a	0,030 h	Retro-pala excav. 75 CV	39,39	1,18
	MAMC20a	0,100 h	Compactador pisón vibr.70 kg	2,68	0,27
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,91	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	2,97	0,09
			<b>Precio total por ud .....</b>		<b>3,06</b>
1.2	JLAB01a	m2	<b>Desbroce y limpieza de restos vegetales del terreno, exento de materiales de obra, mediante herramientas manuales de corte, incluido carga de residuos, sin transporte, medida la superficie ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ04a	0,055 h	Peón de Jardinería	14,60	0,80
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,80	0,02
		3,000 %	Costes indirectos	0,82	0,02
			<b>Precio total por m2 .....</b>		<b>0,84</b>
1.3	JLAE01c	m2	<b>Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30%, incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ02a	0,002 h	Oficial jardinero	17,14	0,03
	MOOJ04a	0,018 h	Peón de Jardinería	14,60	0,26
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,29	0,01
		3,000 %	Costes indirectos	0,30	0,01
			<b>Precio total por m2 .....</b>		<b>0,31</b>
1.4	JLAE09a	m2	<b>Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ02a	0,001 h	Oficial jardinero	17,14	0,02
	MOOJ04a	0,008 h	Peón de Jardinería	14,60	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	0,14	0,00
			<b>Precio total por m2 .....</b>		<b>0,14</b>
1.5	JLAE04c	m2	<b>Cava manual en terreno compacto realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 25 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ02a	0,003 h	Oficial jardinero	17,14	0,05
	MOOJ04a	0,032 h	Peón de Jardinería	14,60	0,47
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,52	0,01
		3,000 %	Costes indirectos	0,53	0,02
			<b>Precio total por m2 .....</b>		<b>0,55</b>
1.6	CDTT15a	m3	<b>Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</b>		
	MOOC05a	0,080 h	Peón especializado construcción	15,31	1,22
	MOOC06a	0,400 h	Peón ordinario construcción	15,11	6,04
	MAT001a	0,480 h	Dumper descarga frontal 1.500 kg	7,50	3,60
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,86	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	11,08	0,33
			<b>Precio total por m3 .....</b>		<b>11,41</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>2 MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES</b>					
2.1	CUCA01b	m2	<b>Pavimento ecológico terrizo ARIPAQ o equivalente, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0-5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del Proctor Modificado, i/preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.</b>		
	MOOC03a	0,035 h	Oficial 1ª construcción	17,61	0,62
	MOOC06a	0,105 h	Peón ordinario construcción	15,11	1,59
	MAMM04a	0,035 h	Pala cargad.neumát. 60 CV /0,6 m3	33,43	1,17
	MAMM47a	0,035 h	Rodillo tandem autopr. 1,4t	32,30	1,13
	PPPA01a	0,100 m3	Pavimento ARIPAQ granul. 0-5mm	162,02	16,20
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,71	0,41
		3,000 %	Costes indirectos	21,12	0,63
			<b>Precio total por m2 .....</b>		<b>21,75</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION</b>				
3.1	CDTC01ba	m3	<b>Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.</b>	
	MOOC06a	1,600 h	Peón ordinario construcción	15,11
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,18
		3,000 %	Costes indirectos	24,66
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>25,40</b>
3.2	CDCG02b	m3	<b>Relleno, extendido y apisonado de tierras de préstamo aptas para compactar, a cielo abierto, con pala cargadora, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado y refino de taludes a mano, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen ejecutado en obra.</b>	
	MOOC06a	0,080 h	Peón ordinario construcción	15,11
	MAMM04a	0,087 h	Pala cargad.neumát. 60 CV /0,6 m3	33,43
	MAMM48a	0,010 h	Rodillo vibrante autoprop. 11t	42,93
	MATE05a	0,022 h	Camión cisterna 10.000 l	30,72
	MATV10a	1,400 m3	Canon tierra de préstamos	1,21
	MATE10a	42,000 t	Km transp.áridos por carretera	0,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,12
		3,000 %	Costes indirectos	11,34
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>11,68</b>
3.3	CUPQ01geaa	m2	<b>Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color gris cemento, dimensiones 20x10x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.</b>	
	MOOC03a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	17,61
	MOOC06a	0,250 h	Peón ordinario construcción	15,11
	MAMC50a	0,040 h	Bandeja compact.revers. 50cm	6,65
	PBAA02bd	0,040 m3	Arena lavada de río 0-6 30 km	19,81
	PBAA17a	2,000 kg	Arena caliza machaqueo en sacos	0,30
	PPPQ01geaa	1,000 m2	Adoq.rec.H 20x10x8 cem.	11,52
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,36
		3,000 %	Costes indirectos	21,79
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>22,44</b>
3.4	PTEE23baa	ud	<b>Suministro de Washingtonia robusta de 80/100 (altura de tronco) cm, ct.</b>	
			Sin descomposición	75,00
		3,000 %	Costes indirectos	2,25
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>77,25</b>



## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.5	JPLP24ba	ud	<b>Plantación de palmeras y plantas plamiformes de 175/300 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x60 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceo lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>		
	MOOJ02a	0,150 h	Oficial jardinero	17,14	2,57
	MOOJ04a	0,444 h	Peón de Jardinería	14,60	6,48
	MATO03a	0,250 h	Dumper autocargable 1.500 kg	7,51	1,88
	PTDA11a	0,331 m3	Tierra vegetal cribada	12,44	4,12
	PBAA02cd	0,331 m3	Arena lavada de río 2-6 30 km	21,78	7,21
	PBGA01a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,81	0,04
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,30	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	22,75	0,68
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>23,43</b>
3.6	CDTT15a	m3	<b>Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</b>		
	MOOC05a	0,080 h	Peón especializado construcción	15,31	1,22
	MOOC06a	0,400 h	Peón ordinario construcción	15,11	6,04
	MATO01a	0,480 h	Dumper descarga frontal 1.500 kg	7,50	3,60
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,86	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	11,08	0,33
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>		<b>11,41</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA</b>				
4.1	VAL1	m	<b>Barandilla tubular de 0,9m de altura tipo "Mérida", incluso piezas de anclaje desmontables y pintadas en gris oxiron totalmente colocada y limpieza, medida la longitud ejecutada en obra.</b>	
		3,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	83,73 2,51
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>86,24</b>
4.2	IDIR02a	m	<b>Tubería de polietileno de 16 mm con goteros integrados, autoregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 0,30 m, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,5-0,4 atm, i/p.p. de accesorios, medida la longitud en funcionamiento.</b>	
	MOOI02a	0,030 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,28 0,49
	PIDI30a	1,000 m	Tub.goteros integr.cada 0,30 m	0,59 0,59
	PBWP02a	0,500 ud	Acces. y pequeño mater.inst.hidra	0,81 0,41
		3,000 %	Costes indirectos	1,49 0,04
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>1,53</b>
4.3	IDIB05a	ud	<b>Boca de riego tipo "Madrid", con conexión y salida a 40 mm, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.</b>	
	MOOI02a	0,550 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,28 8,95
	MOOI03a	0,550 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,44 8,49
	PIDE05d	1,000 ud	Collarín toma poliprop.D=50 mm	1,85 1,85
	PIDI05a	1,000 ud	Boca riego tipo Madrid equipada	158,35 158,35
	%	2,000 %	Medios auxiliares	177,64 3,55
		3,000 %	Costes indirectos	181,19 5,44
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>186,63</b>
4.4	IDEF40a	ud	<b>Instalación de válvula de esfera, de latón, de 1/2" de diámetro interior, colocada, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.</b>	
	MOOI02a	0,180 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,28 2,93
	MOOI03a	0,180 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,44 2,78
	PIDF40a	1,000 ud	Válv.esfera latón D=1/2"	4,07 4,07
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,78 0,20
		3,000 %	Costes indirectos	9,98 0,30
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>10,28</b>
4.5	IDIA70aa	ud	<b>Arqueta de plástico rectangular modelo HDPE o equivalente, de dimensiones 55x42x31 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.</b>	
	MOOI02a	0,150 h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	16,28 2,44
	MOOI03a	0,150 h	Ayudante hidráulica/fontanería	15,44 2,32
	MOOC06a	0,060 h	Peón ordinario construcción	15,11 0,91
	PIDR84aa	1,000 ud	Arqueta PEAD.rect.55x42x31cm c/tapa PEAD	32,78 32,78
	%	2,000 %	Medios auxiliares	38,45 0,77
		3,000 %	Costes indirectos	39,22 1,18
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>40,40</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.6	JLAM04a	m3	<b>Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.</b>	
	MOOJ02a	0,020 h	Oficial jardinero	17,14
	MOOJ04a	0,040 h	Peón de Jardinería	14,60
	MATO03a	0,020 h	Dumper autocargable 1.500 kg	7,51
	MAMM05a	0,020 h	Pala cargad.neumát. 85 CV/1,2 m3	48,35
	PTDA11a	1,100 m3	Tierra vegetal cribada	12,44
	%	2,000 %	Medios auxiliares	15,72
		3,000 %	Costes indirectos	16,03
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>	<b>16,51</b>
4.7	JLAE06a	m2	<b>Fresado mecanizado en terreno suelto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.</b>	
	MOOJ02a	0,001 h	Oficial jardinero	17,14
	MOOJ03a	0,006 h	Jardinero	16,23
	MAMV01a	0,006 h	Motocultor 60/80 cm	2,40
		3,000 %	Costes indirectos	0,13
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>0,13</b>
4.8	JLAE09a	m2	<b>Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.</b>	
	MOOJ02a	0,001 h	Oficial jardinero	17,14
	MOOJ04a	0,008 h	Peón de Jardinería	14,60
		3,000 %	Costes indirectos	0,14
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>0,14</b>
4.9	PTED17aea	ud	<b>Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.</b>	
			Sin descomposición	36,22
		3,000 %	Costes indirectos	8,09
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>37,31</b>
4.10	JPLP22bbb	ud	<b>Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>	
	MOOJ02a	0,100 h	Oficial jardinero	17,14
	MOOJ04a	0,416 h	Peón de Jardinería	14,60
	MATO03a	0,050 h	Dumper autocargable 1.500 kg	7,51
	PTDA11a	0,024 m3	Tierra vegetal cribada	12,44
	PBGA01a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,81
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,50
		3,000 %	Costes indirectos	8,67
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>8,93</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.11	PTEF52aaa	ud	<b>Suministro de Ligustrum japonicum de 60/100 cm, en contenedor.</b>	
			Sin descomposición	2,90
		3,000 %	Costes indirectos	0,09
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>2,99</b>
4.12	JPLP27aab	m	<b>Plantación de setos de &lt;100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación realizada en terreno franco-arenoso, con forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>	
	MOOJ02a	0,065 h	Oficial jardinero	1,11
	MOOJ04a	0,520 h	Peón de Jardinería	7,59
	MATO03a	0,050 h	Dumper autocargable 1.500 kg	0,38
	PTDA11a	0,030 m3	Tierra vegetal cribada	0,37
	PBGA01a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,04
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,19
		3,000 %	Costes indirectos	0,29
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>9,97</b>
4.13	PTET01dbac	ud	<b>Suministro de Rosal grandiflora de 30/40 cm de altura, de 3ª categoría, en contenedor.</b>	
			Sin descomposición	3,72
		3,000 %	Costes indirectos	0,11
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>3,83</b>
4.14	JPMM03bb	m2	<b>Plantación de macizo de rosales bajos, a densidad de 3 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta no incluida, medida la superficie ejecutada en obra.</b>	
	MOOJ02a	0,030 h	Oficial jardinero	0,51
	MOOJ04a	0,200 h	Peón de Jardinería	2,92
	MAMV01a	0,010 h	Motocultor 60/80 cm	0,02
	PTDF03a	0,030 kg	Abono mineral NPK 15-15-15	0,02
	PTDA06a	0,010 m3	Mantillo limpio cribado	0,25
	PBGA01a	0,020 m3	Agua potable en obra	0,02
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	0,11
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>3,92</b>
4.15	CDTC01ba	m3	<b>Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.</b>	
	MOOC06a	1,600 h	Peón ordinario construcción	24,18
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,48
		3,000 %	Costes indirectos	0,74
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>	<b>25,40</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4.16	CUPC02a	m2	<b>Pavimento continuo de hormigón HM-20/20, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y enriquecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 16 m2, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.</b>		
	MOOC03a	0,270 h	Oficial 1ª construcción	17,61	4,75
	MOOC05a	0,810 h	Peón especializado construcción	15,31	12,40
	MAMC17a	0,018 h	Vibrador horm.gaso D=50 c/mangua.	3,64	0,07
	MAHE08a	0,005 h	Equipo autoprop.cortajuntas horm.	9,48	0,05
	MAHE24a	0,150 h	Hidrolimpiadora a presión	1,72	0,26
	PBPC01aba	0,105 m3	Horm.central HM-20/P/20/l	81,49	8,56
	PEAM01bc	1,020 kg	Mallazo acero electros.15x15.6	0,69	0,70
	PBGT20a	0,150 kg	Colorante endurecedor H.impreso	0,86	0,13
	MAEW06a	0,100 kg	Polvo desencofrante	7,37	0,74
	PNIS15b	0,750 m2	Lámina PE transparente e=0,2 mm	0,46	0,35
	PBGT21a	0,100 l	Resina acabado pavim.horm.	7,36	0,74
	CNIW05a	0,500 m	Sellado junta 1cm poliuretano	3,34	1,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	30,42	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	31,03	0,93
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>31,96</b>
4.17	CADS01a	m	<b>Demolición de bordillo, por medios manuales, con martillo neumático y compresor, incluso limpieza y transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares, medida la longitud levantada en obra.</b>		
	MOOC06a	0,050 h	Peón ordinario construcción	15,11	0,76
	MAHE03a	0,050 h	Compresor insonorizado 10 m3/min	9,98	0,50
	MAHE05a	0,050 h	Martillo picad.neumat.c/manguera	1,93	0,10
	MATE02a	0,010 h	Camión basculante 4x4 14 t	40,85	0,41
	MATV02a	0,050 m3	Canon de escombros a vertedero	0,63	0,03
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,80	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	1,84	0,06
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>		<b>1,90</b>
4.18	CDTT15a	m3	<b>Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</b>		
	MOOC05a	0,080 h	Peón especializado construcción	15,31	1,22
	MOOC06a	0,400 h	Peón ordinario construcción	15,11	6,04
	MAT001a	0,480 h	Dumper descarga frontal 1.500 kg	7,50	3,60
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,86	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	11,08	0,33
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>		<b>11,41</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>5 MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA</b>					
5.1	RROM25aa	m2	Muro ribazo, para protección de taludes con una altura máxima de 2.5 m, y pendiente menor de 60º, formado con piezas prefabricadas de hormigón de 40x26x15 cm, cm, encajables, colocadas a tope, por hiladas, incluso excavación en zanja y base de apoyo de hormigón HM-15, alineado y acabado. Medida la superficie ejecutada.		
	MOOC03a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	17,61	3,52
	MOOC06a	0,600 h	Peón ordinario construcción	15,11	9,07
	MAMM11a	0,060 h	Retro-pala excav. 75 CV	39,39	2,36
	PBPB01caa	0,070 m3	HM 15 N/mm2 plás. ári.20 mm	77,33	5,41
	PEHM02a	22,000 ud	Bloq.macizo H prefab.40x23x15	2,14	47,08
	%	3,000 %	Medios auxiliares	67,44	2,02
		3,000 %	Costes indirectos	69,46	2,08
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>71,54</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 PLANTACIONES EN ZONAS VERDES</b>				
6.1	ACJP15bb	ud	Suministro de arbusto, para plantación aislado, con un coste medio y porte mediano, presentado en contenedor/cepellón.	
			Sin descomposición	7,50
		3,000 %	Costes indirectos	0,23
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>7,73</b>
6.2	ACJL15b	ud	Plantación de arbusto de porte mediano, considerando replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, medida la unidad completamente ejecutada, no incluye el precio de la planta.	
			Sin descomposición	9,00
		3,000 %	Costes indirectos	0,27
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>9,27</b>
6.3	ACJP01aa	ud	Suministro de conífera con un coste bajo y porte pequeño, presentada en contenedor/cepellón.	
			Sin descomposición	27,00
		3,000 %	Costes indirectos	0,81
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>27,81</b>
6.4	JPLP20aab	ud	Plantación de coníferas de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 25x50x25 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	
	MOOJ02a	0,050 h	Oficial jardinero	0,86
	MOOJ04a	0,156 h	Peón de Jardinería	2,28
	MATO03a	0,050 h	Dumper autocargable 1.500 kg	0,38
	PTDA11a	0,008 m3	Tierra vegetal cribada	0,10
	PBGA01a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,04
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	0,11
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>3,84</b>



## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>7 REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO</b>					
7.1	CALV02a	ud	<b>Extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ03a	0,800 h	Jardinero	16,23	12,98
	MOOJ04a	1,200 h	Peón de Jardinería	14,60	17,52
	MAMM11a	0,150 h	Retro-pala excav. 75 CV	39,39	5,91
	MAMC20a	0,350 h	Compactador pisón vibr.70 kg	2,68	0,94
	%	2,000 %	Medios auxiliares	37,35	0,75
		3,000 %	Costes indirectos	38,10	1,14
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>39,24</b>
7.2	CALV03a	ud	<b>Talado de árbol de &gt;60 cm de diámetro, con motosierra y grúa cesta o elevador hidráulico autoportante, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</b>		
	MOOJ03a	1,360 h	Jardinero	16,23	22,07
	MOOJ04a	2,040 h	Peón de Jardinería	14,60	29,78
	MAHU04a	0,850 h	Motosierra gasol.45/50cm 5,2/7,1 CV	2,68	2,28
	MATE09a	0,510 h	Camión grúa c/cesta h.máx.=12 m	60,85	31,03
	MAMM11a	0,250 h	Retro-pala excav. 75 CV	39,39	9,85
	MAMC20a	0,590 h	Compactador pisón vibr.70 kg	2,68	1,58
	%	2,000 %	Medios auxiliares	96,59	1,93
		3,000 %	Costes indirectos	98,52	2,96
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>101,48</b>
7.3	ALQ001	ud	<b>Tapa alcorque modelo Taulat o equivalente, en hierro, negro forja. Ext. 800 x 800 int. Ø300mm.</b>		
			Sin descomposición		110,68
		3,000 %	Costes indirectos	110,68	3,32
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>114,00</b>
7.4	CUBQ10aab	ud	<b>Alcorque enrasado, de planta cuadrada de dimensiones 1x1 m, compuesto por Adoquín recto, de hormigón, de dimensiones 24x12x3,5 cm, color, no abujardado, sentado con mortero 1/6 de cemento, sobre solera de hormigón central HM-15/20 no estructural, de 15 cm de espesor, incluida excavación necesaria, rejuntado con lechada 1/4 de cemento gris y limpieza, medida la unidad colocada en obra.</b>		
	MOOC03a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	17,61	17,61
	MOOC06a	1,000 h	Peón ordinario construcción	15,11	15,11
	PBPC10da	0,114 m3	Horm.central no estruc.HM15/20	76,43	8,71
	PBPB02ca	0,030 m3	M.cem.gris/aren.río 1/6 (M-4)	76,68	2,30
	PBPL05ca	0,001 m3	Lechada de cemento 1:4 CEM 32,5	62,67	0,06
	PPPQ01baba	0,250 m2	Adoq.rec.H 24x12x3,5 col.	8,55	2,14
	%	2,000 %	Medios auxiliares	45,93	0,92
		3,000 %	Costes indirectos	46,85	1,41
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>48,26</b>
7.5	PTED17aea	ud	<b>Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.</b>		
			Sin descomposición		36,22
		3,000 %	Costes indirectos	36,22	1,09
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>37,31</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7.6	JPLP22bbb	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.		
	MOOJ02a	0,100 h	Oficial jardinero	17,14	1,71
	MOOJ04a	0,416 h	Peón de Jardinería	14,60	6,07
	MATO03a	0,050 h	Dumper autocargable 1.500 kg	7,51	0,38
	PTDA11a	0,024 m3	Tierra vegetal cribada	12,44	0,30
	PBGA01a	0,050 m3	Agua potable en obra	0,81	0,04
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,50	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,67	0,26
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>8,93</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>8 VARIOS</b>				
8.1	PA0300	UD.	<b>Unidad de Monolito representativo PLAN URBAN, según plano realizado por medio de excavación en pozos en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes; cimientado de hormigón armado HA-25 N/mm<sup>2</sup>, de dimensiones 60x60x40cm, consistencia plástica, T<sub>máx</sub>.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C; columna de 110x38x28 cm, de hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup>, T<sub>max</sub> 20mm., consistencia plástica elaborado en central, i/p.p. de armadura (80 Kg/m<sup>3</sup>) y encofrado de madera vista por tabla machihembrada de pino de 22 mm., vertido, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHS y EHE.; y fabricación de una placa en chapa lacada 3 mm. de espesor, de medidas 20 x 30 cm., con impresión directa a todo color de la normativa del Plan Urban y los textos que nos indiquen, confeccionada con 4 agujeros y con barnizado de protección para exterior. Colocación del mismo en el plazamiento indicado en Mérida.</b>	
		3,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	222,30 6,67
			<b>Precio total redondeado por UD. ....</b>	<b>228,97</b>
8.2	PA0400	DU.	<b>Unidad de cartel de obra, que deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013.</b>	
		3,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	582,52 17,48
			<b>Precio total redondeado por DU. ....</b>	<b>600,00</b>
8.3	PA0100	PA	<b>Justificar en ejecución del Plan de seguridad y Salud en las obras</b>	
		3,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	1.415,09 42,45
			<b>Precio total redondeado por PA ....</b>	<b>1.457,54</b>



*"una manera de hacer Europa"*

## MEDICION



Delegación de Parques y Jardines



Medición

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>1.1 CALV04a</b>	<b>ud</b>	<b>Arranque de arbusto de 10-20 cm de circunferencia de tronco, extracción de raíces, incluso carga, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</b>					
Zonas verdes	271				271,000		
					Total ud.....:	271,000	
<b>1.2 JLAB01a</b>	<b>m2</b>	<b>Desbroce y limpieza de restos vegetales del terreno, exento de materiales de obra, mediante herramientas manuales de corte, incluido carga de residuos, sin transporte, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
Zona 1 (Esquina C/Eugenio Hermoso con C/Bellavista)	74,53				74,530		
Zona 2							
Avda. Eugenio Hermoso	92,52				92,520		
Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista	183,68				183,680		
C/Bellavista	33				33,000		
C/Bellavista	35				35,000		
C/bellavista	33				33,000		
Zona 3 (Esquina Avda. Portugal con C/Alonso de Ojeda)	53,31				53,310		
Zona 4							
Esquina Avda. Alvarez Lencero con C/Alonso de Ojeda	159,61				159,610		
Parterre junto a Parque Bellavista	268,19				268,190		
Parterre zona interior Travesía Luis Álvarez Lencero	31,93				31,930		
Parterre zona interior Travesía Luis Álvarez Lencero	18,46				18,460		
Zona 5							
Avda. Luis Alvarez Lencero	27,32				27,320		
Avda. Luis Alvarez Lencero	42,74				42,740		
Avda. Luis Alvarez Lencero	8,38				8,380		
Zona 6							
Traseras C/ Bellavista	230				230,000		
C/Bellavista	19,5				19,500		
Zona 7							
Talud Avda. Eugenio Hermoso	1.524				1.524,000		
Franja verde Avda. Eugenio Hermoso	230				230,000		
Zona 8 Parque Cruzcampo	4.482				4.482,000		
					Total m2.....:	7.547,170	
<b>1.3 JLAE01c</b>	<b>m2</b>	<b>Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30%, incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
Zona 1 (Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista)	74,53				74,530		
Zona 2							
Avda. Eugenio Hermoso	92,52				92,520		
Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista	183,68				183,680		
C/Bellavista	33				33,000		
C/Bellavista	35				35,000		
C/Bellavista	33				33,000		
Zona 3 (Esquina Avda. Portugal con C/Alonso de Ojeda)	53,31				53,310		
Zona 4							
Esquina Avda. Luis Alvarez Lencero con C/Alonso de Ojeda	159,61				159,610		
Parterre junto a Parque Bellavista	268,19				268,190		
Parterre zona interior travesía Luis Álvarez Lencero	31,93				31,930		
Parterre zona interior travesía Luis Álvarez Lencero	18,46				18,460		
Zona 5							
Avda. Luis Alvarez Lencero	27,32				27,320		
Avda. Luis Alvarez Lencero	42,74				42,740		
Avda. Luis Alvarez Lencero	8,38				8,380		
Zona 6							
Traseras C/ Bellavista	230				230,000		
C/ Bellavista	19,5				19,500		
Zona 7							

(Continúa...)

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
<b>1.3 JLAE01c</b>	<b>M2</b>	<b>Despedregado man.30% pedreg.sup.</b>				(Continuación...)
Talud Avda. Eugenio Hermoso	1.524				1.524,000	
Franja verde Avda. Eugenio Hermoso		230			230,000	
Zona 8 Parque Cruzcampo	4.482				4.482,000	
						Total m2.....: 7.547,170
<b>1.4 JLAE09a</b>	<b>m2</b>	<b>Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.</b>				
Zona 1 (Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista)	74,53				74,530	
Zona 2						
Avda. Eugenio Hermoso	92,52				92,520	
Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista	183,68				183,680	
C/Bellavista	33				33,000	
C/Bellavista	35				35,000	
C/Bellavista	33				33,000	
Zona 3 (Esquina Avda. Portugal con C/Alonso de Ojeda)	53,31				53,310	
Zona 4						
Esquina Avda. Luis Alvarez Lencero con C/Alonso de Oejada	159,61				159,610	
Parterre junto a Parque Bellavista	268,19				268,190	
Parterre zona interior Travesía Luis Álvarez Lencero	31,93				31,930	
Parterre zona interior Travesía Luis Álvarez Lencero	18,46				18,460	
Zona 5						
Avda. Luis Alvarez Lencero	27,32				27,320	
Avda. Luis Alvarez Lencero	42,74				42,740	
Avda. Luis Alvarez Lencero	8,38				8,380	
Zona 6						
Traseras C/ Bellavista	230				230,000	
C/ Bellavista	19,5				19,500	
Zona 7						
Talud Avda. Eugenio Hermoso	1.524				1.524,000	
Franja verde Avda. Eugenio Hermoso	230				230,000	
						Total m2.....: 3.065,170
<b>1.5 JLAE04c</b>	<b>m2</b>	<b>Cava manual en terreno compacto realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 25 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.</b>				
Zona 1 (Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista)	74,53				74,530	
Zona 2						
Avda. Eugenio Hermoso	92,52				92,520	
Esquina Avda. Eugenio Hermoso con C/Bellavista	183,68				183,680	
C/Bellavista	33				33,000	
C/Bellavista	35				35,000	
C/Bellavista	33				33,000	
Zona 3 (Esquina Avda. Portugal con C/Alonso de Ojeda)	53,31				53,310	
Zona 4						
Esquina Avda. Luis Alvarez Lencero con C/Alonso de Oejada	159,61				159,610	
Parterre junto a Parque Bellavista	268,19				268,190	
Parterre zona interior Travesía Luis Álvarez Lencero	31,93				31,930	
Parterre zona interior Travesía Luis Álvarez Lencero	18,46				18,460	
Zona 5						
Avda. Luis Alvarez Lencero	27,32				27,320	
Avda. Luis Alvarez Lencero	42,74				42,740	
Avda. Luis Alvarez Lencero	8,38				8,380	
Zona 6						
Traseras C/ Bellavista	230				230,000	
C/ Bellavista	19,5				19,500	
						Total m2.....: 1.311,170

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>1.6 CDTT15a</b>	<b>m3</b>	<b>Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</b>					
De la zona 1 a la zona 7	#####			0,15	1.132,076		
				Total m3.....:		1.132,076	



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>2.1 CUCA01b</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento ecológico terrizo ARIPAQ o equivalente, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0-5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del Proctor Modificado, i/preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
Zona 8 (Parque Cruzcampo)		243,00	2,50		607,500		
					Total m2.....:	607,500	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>3.1 CDTC01ba</b>	<b>m3</b>	<b>Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.</b>					
Mediana Avda. Constitución		355,00	1,20	0,15	63,900		
Alcorques de palmeras		-34,00	1,20	0,15	-6,120		
					Total m3.....:	57,780	
<b>3.2 CDCG02b</b>	<b>m3</b>	<b>Relleno, extendido y apisonado de tierras de préstamo aptas para compactar, a cielo abierto, con pala cargadora, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado y refino de taludes a mano, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen ejecutado en obra.</b>					
Mediana Avda. Constitución		355,00	1,20	0,10	42,600		
Alcorques de palmeras		-34,00	1,20	0,10	-4,080		
					Total m3.....:	38,520	
<b>3.3 CUPQ01geaa</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color gris cemento, dimensiones 20x10x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.</b>					
Mediana Avda. Constitución		355,00	1,20		426,000		
Alcorques de palmeras		-34,00	1,20		-40,800		
					Total m2.....:	385,200	
<b>3.4 PTEE23baa</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de Washingtonia robusta de 80/100 (altura de tronco) cm, ct.</b>					
		1			1,000		
					Total ud.....:	1,000	
<b>3.5 JPLP24ba</b>	<b>ud</b>	<b>Plantación de palmeras y plantas planiformes de 175/300 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x60 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa sílicea lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>					
		1			1,000		
					Total ud.....:	1,000	
<b>3.6 CDTT15a</b>	<b>m3</b>	<b>Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</b>					
Mediana Avda. Constitución		355,00	1,20	0,15	63,900		
Alcorques de palmeras		-34,00	1,20	0,15	-6,120		
					Total m3.....:	57,780	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>4.1 VAL1</b>	<b>m</b>	<b>Barandilla tubular de 0,9m de altura tipo "Mérida", incluso piezas de anclaje desmontables y pintadas en gris oxiron totalmente colocada y limpieza, medida la longitud ejecutada en obra.</b>					
Zona exterior de jardín		23,00			23,000		
					Total m.....:	23,000	
<b>4.2 IDIR02a</b>	<b>m</b>	<b>Tubería de polietileno de 16 mm con goteros integrados, autoregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 0,30 m, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,5-0,4 atm, i/p.p. de accesorios, medida la longitud en funcionamiento.</b>					
Seto		23,00			23,000		
Zona de macizos rosales		10,00			10,000		
					Total m.....:	33,000	
<b>4.3 IDIB05a</b>	<b>ud</b>	<b>Boca de riego tipo "Madrid", con conexión y salida a 40 mm, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.</b>					
		1			1,000		
					Total ud.....:	1,000	
<b>4.4 IDEF40a</b>	<b>ud</b>	<b>Instalación de válvula de esfera, de latón, de 1/2" de diámetro interior, colocada, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.</b>					
Jardín		1			1,000		
					Total ud.....:	1,000	
<b>4.5 IDIA70aa</b>	<b>ud</b>	<b>Arqueta de plástico rectangular modelo HDPE o equivalente, de dimensiones 55x42x31 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.</b>					
jardín		1			1,000		
					Total ud.....:	1,000	
<b>4.6 JLAM04a</b>	<b>m3</b>	<b>Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.</b>					
		12,00	8,00	0,20	19,200		
					Total m3.....:	19,200	
<b>4.7 JLAE06a</b>	<b>m2</b>	<b>Fresado mecanizado en terreno suelto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
		12,00	8,00		96,000		
					Total m2.....:	96,000	
<b>4.8 JLAE09a</b>	<b>m2</b>	<b>Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
		12,00	8,00		96,000		
					Total m2.....:	96,000	
<b>4.9 PTED17aea</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.</b>					
C/Colombia		2			2,000		
					Total ud.....:	2,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>4.10 JPLP22bbb</b>	<b>ud</b>	<b>Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>					
C/Colombia	2				2,000		
					Total ud.....:	2,000	
<b>4.11 PTEF52aaa</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de Ligustrum japonicum de 60/100 cm, en contenedor.</b>					
	3	23,00			69,000		
					Total ud.....:	69,000	
<b>4.12 JPLP27aab</b>	<b>m</b>	<b>Plantación de setos de &lt;100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación realizada en terreno franco-arenoso, con forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>					
		23,00			23,000		
					Total m.....:	23,000	
<b>4.13 PTET01dbac</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de Rosal grandiflora de 30/40 cm de altura, de 3ª categoría, en contenedor.</b>					
	15				15,000		
					Total ud.....:	15,000	
<b>4.14 JPMM03bb</b>	<b>m2</b>	<b>Plantación de macizo de rosales bajos, a densidad de 3 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta no incluida, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
	5				5,000		
					Total m2.....:	5,000	
<b>4.15 CDTC01ba</b>	<b>m3</b>	<b>Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.</b>					
Zona terrizo junto a C/Colombia	24,00	1,90		0,15	6,840		
	9,60	1,70		0,15	2,448		
	21,40	5,50		0,15	17,655		
					Total m3.....:	26,943	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>4.16 CUPC02a</b>	<b>m2</b>	<b>Pavimento continuo de hormigón HM-20/20, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y enriquecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 16 m2, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.</b>					
Zona terrizo junto a C/Colombia		24,00	1,90		45,600		
		9,60	1,70		16,320		
		21,40	5,50		117,700		
					Total m2.....:	179,620	
<b>4.17 CADS01a</b>	<b>m</b>	<b>Demolición de bordillo, por medios manuales, con martillo neumático y compresor, incluso limpieza y transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares, medida la longitud levantada en obra.</b>					
		1,90			1,900		
					Total m.....:	1,900	
<b>4.18 CDTT15a</b>	<b>m3</b>	<b>Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.</b>					
Zona terrizo junto a C/Colombia		24,00	1,90	0,15	6,840		
		9,60	1,70	0,15	2,448		
		21,40	5,50	0,15	17,655		
					Total m3.....:	26,943	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
<b>5.1 RROM25aa</b>	<b>m2</b>	<b>Muro ribazo, para protección de taludes con una altura máxima de 2.5 m, y pendiente menor de 60º, formado con piezas prefabricadas de hormigón de 40x26x15 cm, cm, encajables, colocadas a tope, por hiladas, incluso excavación en zanja y base de apoyo de hormigón HM-15, alineado y acabado. Medida la superficie ejecutada.</b>				
		222,00		0,25	55,500	
				Total m2.....:		55,500

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>6.1 ACJP15bb</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de arbusto, para plantación aislado, con un coste medio y porte mediano, presentado en contenedor/cepellón.</b>					
Zonas verdes	400				400,000		
					Total ud.....:	400,000	
<b>6.2 ACJL15b</b>	<b>ud</b>	<b>Plantación de arbusto de porte mediano, considerando replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, medida la unidad completamente ejecutada, no incluye el precio de la planta.</b>					
Zonas verdes	400				400,000		
					Total ud.....:	400,000	
<b>6.3 ACJP01aa</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de conífera con un coste bajo y porte pequeño, presentada en contenedor/cepellón.</b>					
Zonas verdes	100				100,000		
					Total ud.....:	100,000	
<b>6.4 JPLP20aab</b>	<b>ud</b>	<b>Plantación de coníferas de &lt;100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 25x50x25 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>					
Zonas verdes	100				100,000		
					Total ud.....:	100,000	



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>7.1 CALV02a</b>	<b>ud</b>	<b>Extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</b>					
Avda Eugenio Hermoso		6			6,000		
C/Bellavista		9			9,000		
C/Mario Rosso Luna		1			1,000		
C/Luis Álvarez Lencero y C/Enrique Diaz Canedo		15			15,000		
Avda. de la Libertad		5			5,000		
Avda. de la Constitución		4			4,000		
Avda. Cristobal Colón		32			32,000		
C/Andrés Nieto Carmona		7			7,000		
C/Juan Ramón Jimenez		14			14,000		
C/Severo Ochoa		8			8,000		
C/Juan Sebastián Elcano		3			3,000		
C/Hernando de Soto		7			7,000		
					Total ud.....:	111,000	
<b>7.2 CALV03a</b>	<b>ud</b>	<b>Talado de árbol de &gt;60 cm de diámetro, con motosierra y grúa cesta o elevador hidráulico autoportante, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.</b>					
C/Andrés Nieto Carmona		22			22,000		
					Total ud.....:	22,000	
<b>7.3 ALQ001</b>	<b>ud</b>	<b>Tapa alcorque modelo Taulat o equivalente, en hierro, negro forja. Ext. 800 x 800 int. Ø300mm.</b>					
C/Andrés Nieto Carmona		51			51,000		
					Total ud.....:	51,000	
<b>7.4 CUBQ10aab</b>	<b>ud</b>	<b>Alcorque enrasado, de planta cuadrada de dimensiones 1x1 m, compuesto por Adoquín recto, de hormigón, de dimensiones 24x12x3,5 cm, color, no abujardado, sentado con mortero 1/6 de cemento, sobre solera de hormigón central HM-15/20 no estructural, de 15 cm de espesor, incluida excavación necesaria, rejuntado con lechada 1/4 de cemento gris y limpieza, medida la unidad colocada en obra.</b>					
Varias calles (extracciones)		111			111,000		
C/Andrés Nieto Carmona		51			51,000		
					Total ud.....:	162,000	
<b>7.5 PTED17aea</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.</b>					
Avda Eugenio Hermoso		6			6,000		
C/Bellavista		9			9,000		
C/Mario Rosso Luna		1			1,000		
C/Luis Álvarez Lencero y C/Enrique Diaz Canedo		15			15,000		
Avda. de la Libertad		5			5,000		
Avda. de la Constitución		4			4,000		
Avda. Cristobal Colón		32			32,000		
C/Andrés Nieto Carmona		7			7,000		
C/Juan Ramón Jimenez		14			14,000		
C/Severo Ochoa		8			8,000		
C/Juan Sebastián Elcano		3			3,000		
C/Hernando de Soto		7			7,000		
C/Andrés Nieto Carmona		22			22,000		
					Total ud.....:	133,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>7.6 JPLP22bbb</b>	<b>ud</b>	<b>Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.</b>					
Avda Eugenio Hermoso	6				6,000		
C/Bellavista	9				9,000		
C/Mario Rosso Luna	1				1,000		
C/Luis Álvarez Lencero y C/Enrique Diaz Canedo	15				15,000		
Avda. de la Libertad	5				5,000		
Avda. de la Constitución	4				4,000		
Avda. Cristobal Colón	32				32,000		
C/Andrés Nieto Carmona	7				7,000		
C/Juan Ramón Jimenez	14				14,000		
C/Severo Ochoa	8				8,000		
C/Juan Sebastián Elcano	3				3,000		
C/Hernando de Soto	7				7,000		
C/Andrés Nieto Carmona	22				22,000		
Total ud.....:						133,000	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
<b>8.1 PA0300</b>	<b>UD.</b>	<b>Unidad de Monolito representativo PLAN URBAN, según plano realizado por medio de excavación en pozos en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes; cimiento de hormigón armado HA-25 N/mm2, de dimensiones 60x60x40cm, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C;columna de 110x38x28 cm, de hormigón HA-25 N/mm2, Tmax 20mm., consistencia plástica elaborado en central, i/p.p. de armadura (80 Kg/m3.) y encofrado de madera vista por tabla machihembrada de pino de 22 mm., vertido, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHS y EHE.; y fabricación de una placa en chapa lacada 3 mm. de espesoar, de medidas 20 x 30 cm., con impresión directa a todo color de la normativa del Plan Urban y los textos que nos indiquen, confeccionada con 4 agujeros y con barnizado de protección para exterior. Colocación del mismo en el plazamiento indicado en Mérida.</b>					
MONOLITO URBAN	1				1,000		
					Total UD.....:	1,000	
<b>8.2 PA0400</b>	<b>DU.</b>	<b>Unidad de cartel de obra,que deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013.</b>					
Cartel de obra URBAN	1				1,000		
					Total DU.....:	1,000	
<b>8.3 PA0100</b>	<b>PA</b>	<b>Justificar en ejecución del Plan de seguridad y Salud en las obras</b>					
	1				1,000		
					Total PA.....:	1,000	



*"una manera de hacer Europa"*

## PRESUPUESTO



Delegación de Parques y Jardines



**URBAN 2007-2013**  
**"OBRAS PARA LA ADECUACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ZONAS VERDES EN LAS BARRIADAS DE BELLAVISTA, CRUZZCAMPO Y POLÍGONO NUEVA CIUDAD"**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**ANTECEDENTES**

El objetivo de los proyectos enmarcados en la Iniciativa Urbana (URBAN) es la puesta en marcha de estrategias innovadoras de regeneración urbana, mediante un enfoque integrado de aspectos sociales, económicos y medioambientales que favorezcan un desarrollo urbano sostenible de acuerdo a los principios y orientaciones estratégicas de las políticas comunitarias.

En dicha línea, el Ministerio de Economía y Hacienda lanzó una convocatoria que ha cubierto todo el territorio nacional y destinada a los municipios con una población de derecho de más de 50.000 habitantes y capitales de provincia que no alcancen dicha cifra de población.

Con dicho fin, con fecha 30 de enero de 2008, se presentó por parte del Ayuntamiento de Mérida la candidatura a las ayudas previstas en la convocatoria realizada al efecto por parte del Ministerio de Economía y Hacienda. Dicha candidatura resultó posteriormente aprobada, continuando de esta forma con el proceso iniciado en 2007.

La ayuda del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) asignada a Extremadura, y por ende a la ciudad de Mérida, dentro de los Programas Operativos Regionales en el Eje de Desarrollo Sostenible Local y Urbano para esta Iniciativa Urbana asciende a 8.034.061 euros, con una tasa de cofinanciación del 80%, por lo que la inversión total asciende a 10.042.577 euros.

El proyecto **Plan Urban Mérida. Iniciativa Urbana 2007-2013** está cofinanciado con las ayudas del FEDER de la Unión Europea en un 80%, y por el Ayuntamiento de Mérida. La zona de actuación del Plan Urban de Mérida, compuesta por los barrios de San Antonio, Cruzcampo, Bellavista y Nueva Ciudad, se caracteriza por una clara desventaja social y económica respecto al conjunto del municipio.

La estrategia planteada para abordar todas las dimensiones del desarrollo sostenible y lograr la transformación de las cuatro barriadas definidas como Zona Urban se articula en torno a nueve áreas con temáticas específicas, cada una de las cuales aglutina diversas actuaciones:

1. Urban Social. Integración social e igualdad de oportunidades.
2. Urban For - Emp. Formación y Empleo.
3. Urban Empresas. Desarrollo del tejido económico y de la actividad empresarial.
4. Urban Natura. Sostenibilidad ambiental.
5. Urban Tecnológico. Sociedad de la información, nuevas tecnologías e innovación.
6. Urban Revital. Equipamiento urbano y accesibilidad.
7. Urban Cul - Tur. Cultura y Turismo.
8. Urban Inf - Pub. Información y Publicidad.
9. Urban Gestión. Gestión y seguimiento.

El presente proyecto forma parte del conjunto de inversiones previstas en el proyecto Urban Mérida 2007-2013, y más concretamente, se encuadra en el área denominada **Urban Natura**, que aglutina una serie de actuaciones encaminadas a la mejora del medio ambiente urbano e impulso del desarrollo sostenible de la zona urban.

#### OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato, se refiere a las obras necesarias para realizar el Proyecto **URBAN 2007-2013 "OBRAS PARA LA ADECUACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ZONAS VERDES EN LAS BARRIADAS DE BELLAVISTA, CRUZZCAMPO Y POLÍGONO NUEVA CIUDAD"** de la Ciudad de Mérida.

El presente proyecto forma parte del conjunto de inversiones previstas en el proyecto Urban Mérida 2007-2013, y más concretamente, se encuadra en el área denominada Urban Natura, que aglutina una serie de actuaciones encaminadas a la mejora del medio ambiente urbano e impulso del desarrollo sostenible de la zona urban.

La zona en la que se actúa es la siguiente:

- Zonas verdes de la Barriada Bellavista.
- Zonas verdes de la Barriada Cruzcampo.
- Zonas verdes del Polígono Nueva Ciudad.

#### ESTADO ACTUAL

Las zonas verdes de actuación están muy deterioradas, con muy poca vegetación y la existente está en muy mal estado por lo que es necesario su arranque, además de encontrarse con muchas piedras y corteza de pino que hay que retirar.

En el parque de la Barriada Cruzcampo, denominado como zona 8, los paseos actuales son de jabre y se encuentran muy deteriorados.

La mediana de la Avda. Constitución, se encuentra plantada de palmeras, pero sin ningún tipo de tratamiento las zonas libres entre las palmeras.

En el polígono Nueva Ciudad nos encontramos un pequeño jardín y una zona de terrizo junto a la calle Colombia en muy mal estado, que necesita ser remodelado.

En la calle Andrés Nieto Carmona se ubica un solar con tierras por encima de la cota del acerado, por lo que continuamente este acerado se encuentra invadido por las tierras que caen del solar.

Hay muchos alcorques de arbolado viario con el tocón de árboles, por lo que es necesario eliminarlos.

#### DATOS GEOGRAFICOS

Superficie: Sumando todas las zonas aproximadamente obtenemos una superficie de 8.028,17 metros cuadrados

Topografía: Áreas llanas y otras con pendiente.

Zona de actuación:

- Barriada Bellavista
- Barriada Cruzcampo
- Barriada Polígono Nueva Ciudad

#### CONDICIONANTES INTERNOS DEL PROYECTO

Datos a tener en cuenta para las plantaciones:

##### A) Clima

Temperatura media invernal.- 9.9 °C

Temperatura media de las máximas.- 14.4 °C

Temperatura media de las mínimas.- 5.3 °C

Precipitación media de la zona.- 516.3 mm.

Periodo lluvioso.- Noviembre a Abril

Periodo seco.- Junio a Agosto

##### B) Suelo

Tierra vegetal de aportación



### C) Agua de riego

De la red general de abastecimiento de la ciudad. Cumple las condiciones requeridas para el riego.

## CONDICIONANTES EXTERNOS DEL PROYECTO

Es el uso que se dará al espacio, teniendo en cuenta la estructura de la población usuaria del mismo.

De la misma, se obtienen conclusiones importantes para el ajardinamiento de las áreas verdes, pues se trata fundamentalmente de vecinos de las distintas barriadas.

## PLANEAMIENTO VIGENTE

Las obras objeto del proyecto no vulneran los preceptos correspondientes a las previsiones del vigente Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Mérida.

## DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos objeto de las obras son en la actualidad de titularidad municipal.

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

La empresa adjudicataria de las obras desde el comienzo de las mismas hasta el momento de la recepción provisional, queda obligada a adoptar todas las medidas necesarias dirigidas a la seguridad de la construcción, de los obreros que en las mismas intervengan y de cualquier persona o elemento relacionado con ella. En particular será de obligado cumplimiento el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo y demás normativas existentes o que pudieran publicarse y estar vigente en el transcurso de la ejecución de las obras.

La empresa adjudicataria será en todo momento responsable de cualquier daño o accidente, que por incumplimiento de estas normas pudiera originarse.

El coste de adopción de estas medidas de seguridad será por cuenta de la empresa adjudicataria y se considera incluido dentro del presupuesto de contrata y en particular con cargo al apartado de gastos generales con el que está gravado el importe de la ejecución material de las obras, salvo que exista proyecto de seguridad e higiene, en el que estarán incluidos estos gastos.

## CONTROL DE CALIDAD

La empresa adjudicataria está obligada a realizar los controles de calidad que fije la dirección facultativa de acuerdo a las prescripciones del proyecto, hasta un máximo del uno por ciento del presupuesto de contrata. Igualmente la dirección facultativa podrá designar el laboratorio que vaya a realizar estos controles de calidad.

Aquellas unidades de obra o material que no reúnan, de acuerdo con los resultados

de los ensayos, las condiciones mínimas fijadas por la Dirección Facultativa en base a las prescripciones del proyecto, serán demolidas o retiradas de obra, sin indemnización alguna al contratista quien está obligado a rehacerlas o reponer. El coste de los nuevos ensayos a realizar sobre los nuevos materiales o unidades de obra, no se contabilizará dentro del tipo del uno por ciento fijado anteriormente.

Previamente a la contratación de los ensayos se presentará para su aprobación por la dirección facultativa, el correspondiente plan de ensayo, incluyendo prioritariamente los controles relativos a hormigones, aceros, estructuras, instalaciones de fontanería con las correspondientes pruebas de estanqueidad, caudal y presión, electricidad y calefacción.

Por lo que se refiere a hormigones y estructuras, el control a efectuar será el fijado por la EHE.

Todos los controles y ensayos serán realizados por laboratorios homologados de la categoría que fije la legislación vigente.

No serán válidos y por tanto no contabilizarán dentro del uno por ciento del presupuesto de contrata, todos aquellos ensayos y controles, cuya contratación y ejecución, no se ajusten a las normas fijadas en este proyecto y la legislación vigente.

### SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El contratista deberá cumplir con las medidas fijadas por la normativa europea sobre información y publicidad, según los artículos 8 y 9 del Reglamento (CE) 1828/2006 de la Comisión de 8 de diciembre de 2006, Reglamento de Gestión:

Instalación de **cartel de obra**. Deberá ser en un lugar visible y se deberá realizar en un plazo máximo de quince días naturales desde el inicio de la misma. Dicho cartel permanecerá instalado desde el inicio hasta la finalización de la obra. Una vez concluida, se sustituirá el cartel por una **placa explicativa** permanente, visible y de gran tamaño, en un plazo máximo de seis meses a partir de la conclusión de la obra.

Tanto el cartel como la placa de obra deberán incluir los siguientes elementos fijados por la normativa Europea, que ocuparán un mínimo de del 25%: emblema de la Unión Europea, referencia a la Unión Europea y fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), y

la declaración "Una manera de hacer Europa".

El diseño del cartel de obra y la placa explicativa deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013 y requerirá la supervisión y aprobación previa de la Gerencia del Plan Urban Mérida.

Todos los gastos ocasionados por la señalización o información y publicidad de las obras correrán por cuenta del contratista.

#### **PLAZOS DE REPLANTEO EJECUCION Y GARANTIA**

El plazo máximo para la suscripción del Acta de Replanteo será de quince días contados a partir del día laborable siguiente al de la fecha de la firma del contrato.

El plazo de ejecución de las obras objeto del proyecto, será de **5 MESES** contados a partir del comienzo de las mismas, que tendrá lugar el primer día laborable siguiente al de suscripción de Acta de Replanteo.

#### **PRESUPUESTO**

La actuación objeto de este contrato está cofinanciada con las ayudas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea en un 80%, Eje de Desarrollo Sostenible Local y Urbano del Programa Operativo FEDER de Extremadura 2007-2013, y por el Ayuntamiento de Mérida; incluida en el proyecto Urban Mérida 2007-2013.

Asciende el presupuesto de ejecución material de los trabajos contemplados en este proyecto a la cantidad de **CIEN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (100.657,88€)**.

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la cantidad de **CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS (144.937,27€)**.

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Se pretende recuperar este entorno, manteniendo como punto de partida el diseño que presenta la zona.

Se llevará a cabo una actuación sobre prácticamente todas las zonas verdes en general, con desbroce, despedregado, limpieza, para realizar posteriormente una preparación del terreno acompañada de árboles y arbustivas. Eliminación de tocones de arbolado viario y reposición. Aplicación de nuevo tratamiento para algunos paseos del parque de la barriada Cruzcampo, así como la puesta en valor de un pequeño jardín en el Polígono Nueva Ciudad.

### RESUMEN DE TRABAJOS A REALIZAR

#### ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES

- Arranque de arbustos
- Desbroce y limpieza del terreno
- Despedregado del terreno
- Rastrillado y cava del terreno
- Carga y transporte de material sobrante

#### MODIFICACIÓN DE PASEOS EN PARQUES

- Pavimento ecológico terrizo Aripaq o equivalente.

#### ADECUACIÓN DE MEDIANA EN LA AVDA. CONSTITUCIÓN

- Excavación del terreno.
- Relleno, extendido y apisonado de tierras.
- Pavimento de adoquín.
- Suministro y plantación de Washingtonia.
- Carga y transporte de tierras.

#### ADECUACIÓN DE JARDÍN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA

- Instalación de barandilla tubular, tipo "Mérida".

- Instalación de riego (tuberías de riego por goteo, arqueta, y demás accesorios).
- Suministro y extendido de tierra vegetal.
- Fresado y rastrillado del terreno.
- Suministro y plantación de arbolado.
- Suministro y plantación de seto.
- Suministro y plantación de macizos de rosales.
- Pavimento continuo de hormigón impreso.

#### MURO DE RIBAZO, EN CALLE ANDRÉS NIETO CARMORA

- Colocación de muro de ribazo para evitar la caída de tierras.

#### PLANTACIONES EN ZONAS VERDES

- Suministro y plantación de arbustos.
- Suministro y plantación de coníferas.

#### REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO

- Extracciones de tocones.
- Talado de árboles.
- Suministro y plantación de árboles.
- Suministro y colocación de tapa de alcorques.

Mérida, 13 de diciembre de 2012

El Ingeniero de Montes

Antonio Espárrago Rodilla



*"una manera de hacer Europa"*

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES**

Página 1

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1 CALV04a	ud	Arranque de arbusto de 10-20 cm de circunferencia de tronco, extracción de raíces, incluso carga, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.	271,000	3,06	829,26
1.2 JLAB01a	m2	Desbroce y limpieza de restos vegetales del terreno, exento de materiales de obra, mediante herramientas manuales de corte, incluido carga de residuos, sin transporte, medida la superficie ejecutada en obra.	7.547,170	0,84	6.339,62
1.3 JLAE01c	m2	Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30%, incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.	7.547,170	0,31	2.339,62
1.4 JLAE09a	m2	Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.	3.065,170	0,14	429,12
1.5 JLAE04c	m2	Cava manual en terreno compacto realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 25 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	1.311,170	0,55	721,14
1.6 CDTT15a	m3	Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.	1.132,076	11,41	12.916,99
<b>Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES :</b>					<b>23.575,75</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 2 MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES**

Página 2

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1 CUCA01b	m2	Pavimento ecológico terrizo ARIPAQ o equivalente, de 8 cm de espesor, apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0-5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada afirmada con terrizo existente, no considerada en el presente precio, extendido, nivelado y compactado al 95% del Proctor Modificado, i/preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	607,500	21,75	13.213,13
<b>Total presupuesto parcial nº 2 MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES :</b>					<b>13.213,13</b>



Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 3 ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION**

Página 3

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1 CDTC01ba	m3	Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.	57,780	25,40	1.467,61
3.2 CDCG02b	m3	Relleno, extendido y apisonado de tierras de préstamo aptas para compactar, a cielo abierto, con pala cargadora, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado y refino de taludes a mano, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen ejecutado en obra.	38,520	11,68	449,91
3.3 CUPQ01geaa	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, de aristas rectas, color gris cemento, dimensiones 20x10x8 cm, acabado no abujardado, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.	385,200	22,44	8.643,89
3.4 PTEE23baa	ud	Suministro de Washingtonia robusta de 80/100 (altura de tronco) cm, ct.	1,000	77,25	77,25
3.5 JPLP24ba	ud	Plantación de palmeras y plantas plamiformes de 175/300 cm de altura de estipe, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x60 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada y arena gruesa silíceas lavada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	1,000	23,43	23,43
3.6 CDTT15a	m3	Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.	57,780	11,41	659,27
<b>Total presupuesto parcial nº 3 ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION :</b>					<b>11.321,36</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA**

Página 4

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1 VAL1	m	Barandilla tubular de 0,9m de altura tipo "Mérida", incluso piezas de anclaje desmontables y pintadas en gris oxiron totalmente colocada y limpieza, medida la longitud ejecutada en obra.	23,000	86,24	1.983,52
4.2 IDIR02a	m	Tubería de polietileno de 16 mm con goteros integrados, autoregulados y autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 0,30 m, para un caudal de 2,4 l/h a una presión de 0,5-0,4 atm, i/p.p. de accesorios, medida la longitud en funcionamiento.	33,000	1,53	50,49
4.3 IDIB05a	ud	Boca de riego tipo "Madrid", con conexión y salida a 40 mm, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.	1,000	186,63	186,63
4.4 IDEF40a	ud	Instalación de válvula de esfera, de latón, de 1/2" de diámetro interior, colocada, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.	1,000	10,28	10,28
4.5 IDIA70aa	ud	Arqueta de plástico rectangular modelo HDPE o equivalente, de dimensiones 55x42x31 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.	1,000	40,40	40,40
4.6 JLAM04a	m3	Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.	19,200	16,51	316,99
4.7 JLAE06a	m2	Fresado mecanizado en terreno suelto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	96,000	0,13	12,48
4.8 JLAE09a	m2	Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.	96,000	0,14	13,44
4.9 PTED17aea	ud	Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.	2,000	37,31	74,62
4.10 JPLP22bbb	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	2,000	8,93	17,86
4.11 PTEF52aaa	ud	Suministro de Ligustrum japonicum de 60/100 cm, en contenedor.	69,000	2,99	206,31

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA**

Página 5

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.12 JPLP27aab	m	Plantación de setos de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en zanja de plantación realizada en terreno franco-arenoso, con forma tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 30x60x30 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	23,000	9,97	229,31
4.13 PTET01dbac	ud	Suministro de Rosal grandiflora de 30/40 cm de altura, de 3ª categoría, en contenedor.	15,000	3,83	57,45
4.14 JPMM03bb	m2	Plantación de macizo de rosales bajos, a densidad de 3 ud/m2, incluidos abonado de fondo, recebo de mantillo, laboreo del terreno y volteo del abono añadido, con motocultor, formación de alcorque y primer riego, planta no incluida, medida la superficie ejecutada en obra.	5,000	3,92	19,60
4.15 CDTC01ba	m3	Excavación en vaciado por medios manuales, en terreno flojo, con una profundidad hasta 3,5 m, i/extracción a los bordes y p.p. de medios auxiliares, sin incluir entibaciones ni apuntalamientos necesarios así como la carga y el transporte, medido el volumen ejecutado en obra.	26,943	25,40	684,35
4.16 CUPC02a	m2	Pavimento continuo de hormigón HM-20/20, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15.6 cm, coloreado y enriquecido superficialmente con productos específicos, y con acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de caucho, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base de apoyo, replanteo, colocación, extendido y alisado del hormigón, vertido desde hormigonera, colocación del mallazo, suministro y aplicación del color endurecedor y del producto desencofrante, texturado del hormigón y curado, ejecución de juntas de dilatación mediante corte con radial a 1/2 del espesor del pavimento y a razón de 1 junta cada 16 m2, limpieza del hormigón con agua a alta presión, aplicación de resina de acabado y sellado de juntas con masilla de poliuretano, todo ello con productos homologados, tipo Paviprint o equivalente, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada en obra.	179,620	31,96	5.740,66
4.17 CAD501a	m	Demolición de bordillo, por medios manuales, con martillo neumático y compresor, incluso limpieza y transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares, medida la longitud levantada en obra.	1,900	1,90	3,61
4.18 CDTT15a	m3	Carga y transporte interior de tierras procedentes de excavaciones, sobre dumper de descarga frontal, por medios manuales, y con p.p. de medios auxiliares, medido el volumen cargado en obra.	26,943	11,41	307,42
<b>Total presupuesto parcial nº 4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA :</b>					<b>9.955,42</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 5 MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA**

Página 6

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.1 RROM25aa	m2	Muro ribazo, para protección de taludes con una altura máxima de 2.5 m, y pendiente menor de 60º, formado con piezas prefabricadas de hormigón de 40x26x15 cm, cm, encajables, colocadas a tope, por hiladas, incluso excavación en zanja y base de apoyo de hormigón HM-15, alineado y acabado. Medida la superficie ejecutada.	55,500	71,54	3.970,47
<b>Total presupuesto parcial nº 5 MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA :</b>					<b>3.970,47</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 6 PLANTACIONES EN ZONAS VERDES**

Página 7

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.1 ACJP15bb	ud	Suministro de arbusto, para plantación aislado, con un coste medio y porte mediano, presentado en contenedor/cepellón.	400,000	7,73	3.092,00
6.2 ACJL15b	ud	Plantación de arbusto de porte mediano, considerando replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 50%, formación de alcorque y primer riego, medida la unidad completamente ejecutada, no incluye el precio de la planta.	400,000	9,27	3.708,00
6.3 ACJP01aa	ud	Suministro de conífera con un coste bajo y porte pequeño, presentada en contenedor/cepellón.	100,000	27,81	2.781,00
6.4 JPLP20aab	ud	Plantación de coníferas de <100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno franco-arenoso, de forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 25x50x25 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	100,000	3,84	384,00
<b>Total presupuesto parcial nº 6 PLANTACIONES EN ZONAS VERDES :</b>					<b>9.965,00</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 7 REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO**

Página 8

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
7.1 CALV02a	ud	Extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.	111,000	39,24	4.355,64
7.2 CALV03a	ud	Talado de árbol de >60 cm de diámetro, con motosierra y grúa cesta o elevador hidráulico autoportante, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, sin transporte a vertedero, medida la unidad ejecutada en obra.	22,000	101,48	2.232,56
7.3 ALQ001	ud	Tapa alcorque modelo Taulat o equivalente, en hierro, negro forja. Ext. 800 x 800 int. Ø300mm.	51,000	114,00	5.814,00
7.4 CUBQ10aab	ud	Alcorque enrasado, de planta cuadrada de dimensiones 1x1 m, compuesto por Adoquín recto, de hormigón, de dimensiones 24x12x3,5 cm, color, no abujardado, sentado con mortero 1/6 de cemento, sobre solera de hormigón central HM-15/20 no estructural, de 15 cm de espesor, incluida excavación necesaria, rejuntado con lechada 1/4 de cemento gris y limpieza, medida la unidad colocada en obra.	162,000	48,26	7.818,12
7.5 PTED17aea	ud	Suministro de Platanus (x) acerifolia de 14-16 cm, en cepellón.	133,000	37,31	4.962,23
7.6 JPLP22bbb	ud	Plantación de árboles de hoja caduca de 8-16 cm de perímetro de tronco, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica con unas dimensiones de base inferior/base superior/altura de 40x80x30 cm, abierto en terreno compacto, por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 25%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado. No incluye el precio de la planta.	133,000	8,93	1.187,69
<b>Total presupuesto parcial nº 7 REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO :</b>					<b>26.370,24</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
**Presupuesto parcial nº 8 VARIOS**

Página 9

Num. Código	Ud Denominación	Cantidad	Precio	Total
8.1 PA0300	UD. Unidad de Monolito representativo PLAN URBAN, según plano realizado por medio de excavación en pozos en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes; cimiento de hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> , de dimensiones 60x60x40cm, consistencia plástica, T <sub>máx</sub> .20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40kg/m <sup>3</sup> .), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C; columna de 110x38x28 cm, de hormigón HA-25 N/mm <sup>2</sup> , T <sub>max</sub> 20mm., consistencia plástica elaborado en central, i/p.p. de armadura (80 Kg/m <sup>3</sup> .) y encofrado de madera vista por tabla machihembrada de pino de 22 mm., vertido, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHS y EHE.; y fabricación de una placa en chapa lacada 3 mm. de espesor, de medidas 20 x 30 cm., con impresión directa a todo color de la normativa del Plan Urban y los textos que nos indiquen, confeccionada con 4 agujeros y con barnizado de protección para exterior. Colocación del mismo en el plazamiento indicado en Mérida.	1,000	228,97	228,97
8.2 PA0400	DU. Unidad de cartel de obra, que deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013.	1,000	600,00	600,00
8.3 PA0100	PA Justificar en ejecución del Plan de seguridad y Salud en las obras	1,000	1.457,54	1.457,54
<b>Total presupuesto parcial nº 8 VARIOS :</b>				<b>2.286,51</b>

Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y Polígono Nueva Ciudad  
Presupuesto de ejecución material

Página 10

1	ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES .....	23.575,75
2	MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES .....	13.213,13
3	ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION .....	11.321,36
4	ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA .....	9.955,42
5	MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA .....	3.970,47
6	PLANTACIONES EN ZONAS VERDES .....	9.965,00
7	REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO .....	26.370,24
8	VARIOS .....	2.286,51
	Total .....	100.657,88

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIEN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Mérida, 13 de diciembre de 2012  
El Ingeniero de Montes

Antonio Espárrago Rodilla



Proyecto: Obras para la adecuación y recuperación de zonas verdes en las Barriadas de Bellavista, Cruzcampo y ...

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 ACTUACIONES PREVIAS EN ZONAS VERDES	23.575,75
Capítulo 2 MODIFICACION DE PASEOS EN PARQUES	13.213,13
Capítulo 3 ADECUACION DE MEDIANA AVDA. DE LA CONSTITUCION	11.321,36
Capítulo 4 ADECUACION DE JARDIN EN C/FCO. BAVIANO GINER Y C/COLOMBIA	9.955,42
Capítulo 5 MURO RIBAZO EN CALLE ANDRES NIETO CARMONA	3.970,47
Capítulo 6 PLANTACIONES EN ZONAS VERDES	9.965,00
Capítulo 7 REPARACIONES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO VIARIO	26.370,24
Capítulo 8 VARIOS	2.286,51
Presupuesto de ejecución material	100.657,88
13% de gastos generales	13.085,52
6% de beneficio industrial	6.039,47
Suma	119.782,87
21% IVA	25.154,40
Presupuesto de ejecución por contrata	144.937,27

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Mérida, 13 de diciembre de 2012  
El Ingeniero de Montes

Antonio Espárrago Rodilla



*"una manera de hacer Europa"*

## PLANOS



Delegación de Parques y Jardines





*"una manera de hacer Europa"*

## PROGRAMA DE TRABAJOS



Delegación de Parques y Jardines





*"una manera de hacer Europa"*

## PROGRAMA DE TRABAJOS

El plazo de ejecución dependerá de la época del año que comiencen los trabajos ya que algunas unidades, como la plantación deberán ejecutarse en las épocas adecuadas.

El cuadro programa de trabajos estimado es de 5 MESES.



Delegación de Parques y Jardines





*"una manera de hacer Europa"*

## PLIEGO DE SEGURIDAD Y SALUD



Delegación de Parques y Jardines



**PLIEGO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA URBAN 2007-2013  
"OBRAS PARA LA ADECUACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ZONAS VERDES  
EN LAS BARRIADAS DE BELLAVISTA, CRUZZCAMPO Y POLÍGONO  
NUEVA CIUDAD"**

**CAPITULO 1.- DISPOSICIONES LEGALES**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 949/1997, de 9 de Junio, por el que se establece certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 576/1997, de 18 de Abril, por el que se modifica el Reglamento General sobre colaboración en gestión de Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de Diciembre.
- Real Decreto 487, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas y de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad en el trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento electrotécnico de Alta Tensión.
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
- Estatuto de los trabajadores.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

## CAPITULO 2.- DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCION DE LAS OBRAS

### 1.- DESIGNACIÓN DE LOS COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

01.- Es obligación del promotor de la obra designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.

02.- Asimismo, durante la ejecución de la obra, el promotor designará un técnico competente, integrado bajo la Dirección Facultativa de la misma, como coordinador en materia de seguridad y salud.

03.- La designación de los coordinadores del proyecto y de la ejecución no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

### 2.- OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

01.- El promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud, o un estudio básico si la obra no se incluye dentro de los supuestos previstos en el artículo 4 de R.D. 1627/97.

### 3.- DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

01.- En la obras incluidas en el ámbito de aplicación del R.D. 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, la propiedad designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, igualmente se designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando en esta intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos.

02.- La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

### 4.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

01.- El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
  - Al tomar las decisiones técnicas y de organización con un fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva durante la ejecución de la obra.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuese necesario la designación de coordinador.

## 5.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

01.- Los principios de la acción preventiva se aplicarán durante la ejecución de la obra y en particular, en las siguientes tareas y actividades.

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución



- de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra del período de tiempo efectivo que habrá que dedicar a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades en cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

## 6.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

01.- Los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos están dirigidos a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal el plan de seguridad y salud establecido.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En particular los trabajadores autónomos deberán, además:

- Utilizar equipos de trabajadores que se ajusten a lo dispuesto en el RD 1215/97
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el RD 773/97

02.- Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas de prevención fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o en su caso a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

03.- Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

## 7.- LIBRO DE INCIDENCIAS

01.- En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

02.- El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en obra, en poder del coordinador en materia de seguridad y salud y a disposición de cuantos intervienen en la misma.

03.- Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

04.- Las anotaciones en el referido libro sólo podrán ser efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y salud, por la dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Centros de Seguridad y Salud Laboral, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de Seguridad y Salud Laboral y por los representantes de los trabajadores en la obra.

05.- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al Coordinador en materia de seguridad y salud, al Comité de salud y seguridad, y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

06.- Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del coordinador en materia de seguridad y salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo dejando constancia fehaciente de ello.

07.- Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del Plan de Seguridad y Salud, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas a la mayor brevedad por el empresario responsable del seguimiento y control del plan.

08.- Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del empresario, y a aquellos deberán tener acceso el coordinador en materia de seguridad y salud.

## 8.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

01.- Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

02.- Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

03.- El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente, con la aprobación del coordinador en materia de seguridad y salud, si bien habrá de comunicársela inmediatamente dicha decisión.

04.- A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctoras, se exceptúan de esa obligación de información los casos que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuesto reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

05.- El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando observase incumplimiento en el libro de incidencias, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, podrá disponer la paralización de los tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

06.- En el caso de paralización, ésta deberá se comunicada por la persona que hubiera ordenado la misma, a la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social, así como al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores. No obstante, cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el empresario deberá informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas o que, en su caso, deban adoptarse en materia de protección.

07.- Deberá adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias para que los trabajadores puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo. En este caso no podrá exigirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el peligro.

08.- Así mismo, el trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo, en caso necesario, cuando considere que dicha actividad entraña un riesgo grave e inminente para su vida y salud.

09.- Cuando el empresario, ni adopte o no permita la adopción de las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, los representantes legales de éstos podrán acordar, por mayoría a sus miembros, la paralización de la actividad de los trabajadores afectados por dicho riesgo.

Tal acuerdo será comunicado de inmediato a la empresa y a la autoridad laboral, la cual, en el plazo de veinticuatro horas, anulará o ratificará la paralización acordada.

## 9.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

01.- Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciben una información adecuada a todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

02.- La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

03.- La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán de acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

04.- Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

## 10.- OTRAS DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

01.- La inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de Seguridad y Salud, o en su caso del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquel por el Colegio Profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas administraciones públicas.

02.- En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del RD 1627/97, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos, con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del RD 1627/97.

## **CAPITULO 3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION**

01.- Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período útil, desechándose a su término.

02.- Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más

rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

03.- Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y reemplazado al momento.

04.- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.

05.- El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

## 1.- PROTECCIONES PERSONALES

01.- Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de Homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que exista en el mercado.

02.- En el caso en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Parte del cuerpo a proteger	EPI
Cabeza	Casco
Oído	Tapones, orejeras
Ojos y cara	Gafas, pantalla
Vías Respiratorias	Mascarillas, filtros
Brazos y manos	Guantes, manguitos
Pies y piernas	Calzado de seguridad, polainas, espinilleras
Cuerpo	Arnés

### 1.1.- Protección de la cabeza

- Cascos para todas las personas que participen en la obra, incluido los visitantes.
- Pantalla protección soldador eléctrico.
- Gafas contra impacto y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo autofiltrante.

## 1.2.- Protecciones del cuerpo

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillos neumáticos y maquinistas.
- Monos de trabajo o cazadora-pantalón. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua para casos de lluvia o ante protección de agua.
- Equipo completo de soldador.

## 1.3.- Protección extremidades superiores

- Guantes de goma finos o neopreno, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes de uso general para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para utilización de baja tensión.
- Protector manos.

## 1.4.- Protección de extremidades inferiores

- Botas de agua de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad clase III.

## OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR

- Utilizar y cuidar los EPI.
- Guardar en lugar indicados.

## OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

- Determinar los puestos de trabajo y tareas que necesitan EPI.2
- Elegir los equipos más adecuados.
- Informar de la parte del cuerpo que protege, del riesgo e informar de cuándo debe utilizarse.
- Instruir sobre uso y mantenimiento.
- Suministrarlo gratuitamente al trabajador.
- Velar por su efectivo.
- Controlar su correcto mantenimiento.



## 2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

El Artículo 15 LPRL recoge como uno de los principios de la actividad preventiva "El adoptar medidas que anteponen la protección colectiva a la Individual".

Riesgo	Medida Colectiva
Caída a distinto nivel	Vallas y barandillas
Incendio	Instalaciones fijas de extinción (bocas de incendio, hidrantes,...)
Contaminantes químicos	Sistema de Ventilación y extracción
Eléctrico	Toma de tierra
Ruido	Aislamiento acústico
Proyección de partículas por uso de máquinas	Pantalla de protección en la máquina

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

01.-Vallas de limitación de protección, tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos, dispondrán de patas para mantener la verticalidad.

02.- Topes de desplazamiento de vehículos, se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

03.- Redes, serán de poliamida, sus características generales, serán tales que cumplan con garantía, la función protectora.

04.- Lonas, serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de la llama.

05.- Interruptores diferenciales y tomas de tierra, la sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA, la resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, y una tensión máxima de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.



06.- Extintores, serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

07.- Riegos, las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.

### 3.- FORMACIÓN

Todo el personal deberá recibir, al ingresar a en la obra y antes de iniciar su cometido en la misma, una formación acerca del trabajo que vaya a realizar, los métodos de trabajo y sus riesgos, así como de las medidas de seguridad que, con carácter obligatorio, deberá emplear y de la actitud que debe adoptar en caso de emergencia, en especial en cuanto afecte al trabajo o trabajos a los que vaya adscrito.

Dicha información deberá repetirse tantas veces como la dirección facultativa o el Coordinador en materia de seguridad de las obras lo considere oportuno y siempre en caso de que el trabajador sea trasladado de un trabajo a otro de nueva designación.

Entre el personal más cualificado se impartirán cursillo de socorrismo y primeros auxilios, de forma que, en todo momento, cualquiera de los trabajos de la obra tenga asignada al menos un socorrista con posibilidad de actuación inmediata en caso necesario.

## **CAPITULO 4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

### 1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad en régimen permanente, cuya misión en la prevención que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron para evitar su repetición.

### 2.- PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

01.- Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocará las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la vía pública a las distancias reglamentarias del entronque con ellas.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocando en su caso los cerramientos necesarios.

En la zona de obra se preverá la instalación de vallas de contención de peatones, ancladas entre sí, señalizándose y balizándose de día y noche.

### 3.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Las medidas preventivas tienen por objeto evitar, en lo posible, que lleguen a producirse situaciones de riesgos que pudieran ser evitadas. Entre estas medidas cabe destacar:

- La información relativa a la situación sanitaria de los trabajadores y la información a estos de las medidas sanitarias de que dispone en obra.
- La realización periódica de controles higiénicos y sanitarios.
- Las medidas de formación del personal que ya han sido mencionadas.

A su vez, la aplicación de primeros auxilios se realizará a través de la instalación de los elementos adecuados ( botiquines, teléfonos.).

#### 3.1.- Reconocimiento Médico e Información Asistencial

Antes de comenzar la actividad en la obra, los trabajadores deberán ser sometidos al reconocimiento médico reglamentario. Este reconocimiento se repartirá por periodos inferiores a un año.

El trabajador será informado, una vez realizado el reconocimiento médico, acerca de la situación de los elementos de primeros auxilios, teléfonos de urgencias y personas a cuyo cargo estén los botiquines y centros de asistencia. Asimismo será informado del derecho que le cabe a consultar, tanto el presente estudio de Seguridad y Salud como el Plan de Seguridad e Higiene que se deberá elaborar. A estos efectos, se dispondrá de una copia de ambos documentos en lugar adecuado, al que tendrá acceso cualquiera de los trabajadores.

### 3.2.- Botiquines y otras Instalaciones Sanitarias

La obra dispondrá de un centro asistencial, dotado de los elementos necesarios para impartir los primeros auxilios en caso de emergencia.

Sin perjuicio de la existencia del centro asistencial de primeros auxilios, se instalarán botiquines de emergencia en lugares estratégicos, de forma que ningún trabajo se encuentre a una distancia superior de noventa metros del botiquín más próximos.

### 3.3.- Controles higiénicos y sanitarios

Se realizarán controles necesarios sobre ruidos, polvo y gases para evitar que los niveles de contaminación por cualquiera de dichas caudad superen los límites admisibles.

3.4.- Se expondrá en lugares visibles un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, médicos, etc., para garantizar la rapidez en la atención y el transporte de posibles accidentados.

## CAPITULO 5.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

01.- Se nombrará vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad y Salud.

02.- Se constituirá el comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

Mérida, 13 diciembre de 2012

El Ingeniero de Montes

Fdo.: Antonio Espárrago Rodilla



*"una manera de hacer Europa"*

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS



Delegación de Parques y Jardines



## PLIEGO DE CONDICIONES

### CAPITULO I

#### ANTECEDENTES

El objetivo de los proyectos enmarcados en la Iniciativa Urbana (URBAN) es la puesta en marcha de estrategias innovadoras de regeneración urbana, mediante un enfoque integrado de aspectos sociales, económicos y medioambientales que favorezcan un desarrollo urbano sostenible de acuerdo a los principios y orientaciones estratégicas de las políticas comunitarias.

En dicha línea, el Ministerio de Economía y Hacienda lanzó una convocatoria que ha cubierto todo el territorio nacional y destinada a los municipios con una población de derecho de más de 50.000 habitantes y capitales de provincia que no alcancen dicha cifra de población.

Con dicho fin, con fecha 30 de enero de 2008, se presentó por parte del Ayuntamiento de Mérida la candidatura a las ayudas previstas en la convocatoria realizada al efecto por parte del Ministerio de Economía y Hacienda. Dicha candidatura resultó posteriormente aprobada, continuando de esta forma con el proceso iniciado en 2007.

La ayuda del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) asignada a Extremadura, y por ende a la ciudad de Mérida, dentro de los Programas Operativos Regionales en el Eje de Desarrollo Sostenible Local y Urbano para esta Iniciativa Urbana asciende a 8.034.061 euros, con una tasa de cofinanciación del 80%, por lo que la inversión total asciende a 10.042.577 euros.

El proyecto **Plan Urban Mérida. Iniciativa Urbana 2007-2013** está cofinanciado con las ayudas del FEDER de la Unión Europea en un 80%, y por el Ayuntamiento de Mérida. La zona de actuación del Plan Urban de Mérida, compuesta por los barrios de San Antonio, Cruzcampo, Bellavista y Nueva Ciudad, se caracteriza por una clara desventaja social y económica respecto al conjunto del municipio.

La estrategia planteada para abordar todas las dimensiones del desarrollo sostenible y lograr la transformación de las cuatro barriadas definidas como Zona Urban se articula en torno a nueve áreas con temáticas específicas, cada una de

las cuales aglutina diversas actuaciones:

1. Urban Social. Integración social e igualdad de oportunidades.
2. Urban For – Emp. Formación y Empleo.
3. Urban Empresas. Desarrollo del tejido económico y de la actividad empresarial.
4. Urban Natura. Sostenibilidad ambiental.
5. Urban Tecnológico. Sociedad de la información, nuevas tecnologías e innovación.
6. Urban Revital. Equipamiento urbano y accesibilidad.
7. Urban Cul – Tur. Cultura y Turismo.
8. Urban Inf – Pub. Información y Publicidad.
9. Urban Gestión. Gestión y seguimiento.

El presente proyecto forma parte del conjunto de inversiones previstas en el proyecto Urban Mérida 2007-2013, y más concretamente, se encuadra en el área denominada **Urban Natura**, que aglutina una serie de actuaciones encaminadas a la mejora del medio ambiente urbano e impulso del desarrollo sostenible de la zona urban.

#### **Artículo 1º.-OBJETO DE ESTE PLIEGO.**

El objeto de este Pliego que regirá en unión de los Pliegos de Condiciones Generales aprobados por el Ministerio de Fomento, se refiere a las obras necesarias para realizar el Proyecto **URBAN 2007-2013“OBRAS PARA LA ADECUACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ZONAS VERDES EN LAS BARRIADAS DE BELLAVISTA, CRUZCAMPO Y POLÍGONO NUEVA CIUDAD”** de la Ciudad de Mérida.

#### **Artículo 2º.-DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.**

El presente Pliego de Condiciones establece la definición de las Obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las Obras geoméricamente.

En caso de contradicción e incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Condiciones Particulares, prevalecerá lo escrito en este último documento, salvo 2

autorización expresa de la Dirección Técnica de las Obras.

### **Artículo 3º.-DESCRIPCION DE LAS OBRAS.**

Las Obras a realizar están descritas en la MEMORIA del presente Proyecto.

### **Artículo 4º.-DISPOSICIONES APLICABLES.**

Para las obras comprendidas en el citado Proyecto, regirá todo lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.) y el PG3, editados por el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Fomento, serán considerados a todos los efectos como documentos integrantes del proyecto, tal como prescribe la Orden de 2 de Julio de 1976, por la que se confirió efecto legal a esta publicación.

Se entenderá que el contenido de ambos Pliegos (PPTP Y PG3) regirá para todas las materias en ellos contenidas, siendo además de aplicación los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamentos y Normas que se señalan a continuación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos (RC-88).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU-1986).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (MOPU-1973).
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Órdenes Ministeriales del Ministerio de Industria y Energía relacionadas con la materia.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado del MOPU (EHPRE).
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del sector público.
- 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.

- Pliego de Condiciones Administrativas Particulares y Económicas que se establezcan al contratar las obras.
- Ley de Contratos del Trabajo. Reglamentación de Trabajo. Disposiciones reguladoras de la Seguridad Social vigentes.
- Reglamento de Normas U.N.E. de aplicación en el Ministerio de Fomento.
- Todas aquellas Normas que sustituyan o complementen las anteriores y que hayan sido publicadas con anterioridad a la licitación.
- Ley 8/1997, de 18 de junio, de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura.
- Reglamento (CE) N° 1080/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de julio de 2006 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y por el que se deroga el Reglamento (CE) 1783/1999.
- Reglamento (CE) N° 1083/2006 del Consejo de 11 de julio de 2006 por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento (CE) N° 1260/1999.
- Reglamento (CE) N° 1828/2006 de la Comisión de 8 de diciembre de 2006 por el que se fijan normas de desarrollo para el Reglamento (CE) N° 1083/2006 del Consejo, por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión, y el Reglamento (CE) N° 1080/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

Si se produce alguna diferencia de grado en los términos de las descripciones, condiciones, etc. entre el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y alguna de las Disposiciones Generales relacionadas en este apartado, será de aplicación la más exigente.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse como condiciones mínimas.

Además, habrán de cumplirse las condiciones que el Ingeniero Director fije en 4



cada caso, siempre que no contradigan lo anteriormente exigido.

#### **Artículo 5º.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES.**

Tendrán carácter contractual los documentos del presente Proyecto que se enumeran a continuación:

- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Cuadros de Precios nº 1 y 2.
- Presupuestos.

Los restantes Documentos tendrán únicamente carácter informativo, y en ningún caso podrá utilizarse la información en ellos contenida para modificar lo incluido en los mencionados Documentos Contractuales.

En caso de contradicción entre los Documentos contractuales reseñados, prevalecerá lo especificado en el PPTP; asimismo prevalecerá lo definido en los Cuadros de Precios sobre los Presupuestos.

#### **Artículo 6º.- DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.**

##### **Técnico Director de las obras.**

El técnico que se designe por la propiedad será el encargado de la dirección, control y vigilancia de la ejecución de las obras y el representante de la misma ante el contratista, pudiendo delegar el control y la vigilancia en persona que se designe.

##### **Representante del Contratista.**

Adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero de Montes, Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Técnico 5

Agrícola que asuma la dirección interna de los trabajos que se ejecuten y actúe como representante suyo ante la Administración o Propiedad, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Dicha persona deberá residir en un punto próximo al trabajo, y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de las Obras.

### **Órdenes al contratista.**

Las órdenes al contratista podrán darse verbalmente o por escrito y en éste último caso serán numeradas correlativamente según el Libro de Órdenes que deberá estar permanentemente en el lugar de las obras. El contratista o su representante quedará obligado a firmar el recibo en el duplicado de la orden.

## **CAPITULO II**

### **CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES**

#### **Artículo 7º.-NORMAS GENERALES.**

Todos los materiales necesarios para le ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que elegidos por dicho Contratista, hayan sido previamente aprobados por la Dirección Técnica de las Obras.

Todos los materiales, máquinas y aparatos que se empleen en las obras se someterán a las pruebas y ensayos que se consideren convenientes a juicio de la Dirección Técnica para comprobar si satisfacen las condiciones exigidas. Con este objeto el Contratista deberá presentar a la citada Dirección, con la debida antelación, muestras de los diferentes materiales que se vayan a emplear y que serán reconocidos y ensayados por un Laboratorio homologado.

Si el resultado de las pruebas fuese desfavorable, no podrá emplearse en la obra, el material, maquinaria o aparato de que se trate. Si el resultado fuese favorable, se aceptarán y no podrán emplearse otros que no sean de la calidad y características idénticas a las muestras ensayadas, mientras que no sean sometidas al correspondiente ensayo.

## Artículo 8º. -EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRÉSTAMOS.

### **-Definición:**

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos previstos o autorizados que puedan necesitarse; y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Se incluye en esta unidad la ampliación de las trincheras y/o la mejora de taludes en los desmontes, ordenadas por el Director de las Obras, en lugar de la excavación de préstamos o además de ellos, y la excavación adicional en suelos inadecuados. Los préstamos previstos consisten en las excavaciones de préstamos, en las que el Contratista queda exento de la obligación y responsabilidad de obtener la autorización legal para tales excavaciones. Los préstamos autorizados consisten en las excavaciones de préstamos seleccionados por el Contratista y autorizados por el Director, por cuyo conducto el Contratista obtendrá la autorización legal para tales excavaciones.

### **-Clasificación de las excavaciones:**

Las excavaciones se clasifican en los siguientes tipos:

-Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos.

-Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

-Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

El Director de las Obras determinará durante la ejecución, y notificará por 7

escrito al Contratista, las unidades que corresponden a excavación en roca, excavación en terreno de tránsito o excavación en tierra; teniendo en cuenta para ello las definiciones anteriores.

#### **Artículo 9º.-EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS.**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

#### **Artículo 10º.-MATERIAL PARA RELLENOS.**

##### **-Condiciones generales:**

Cuando los productos extraídos de la excavación se consideren adecuados para el relleno, se procederá al aterrado de zanjas con los propios productos obtenidos en la apertura de las mismas.

Si debido a las características del terreno, se considera que los productos de la excavación no son aptos para el relleno al menos en las primeras tongadas, se procederá a ejecutar este relleno en dos fases:

En la primera se utilizará solo únicamente material de préstamo que se estime adecuado para tal fin, con tamaños no superiores a 5 cms. y de espesor indicado en los planos. Colocada y compactada esta fase, se procederá al relleno definitivo de la zanja con los productos obtenidos de la excavación.

Se obtendrá una densidad no inferior al noventa y cinco (95%) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Normal.

##### **-Ensayos de laboratorio:**

Para los rellenos se realizarán los siguientes ensayos:

- 1.-Próctor Normal cada 100 M3 de relleno.

#### **Artículo 11º.-GRAVA Y GRAVILLA PARA HORMIGONES.**

**-Condiciones generales:**

Reunirán las condiciones prescritas en el artículo séptimo de la vigente Instrucción EHE.

**-Condiciones de los materiales:**

Procederán del machaqueo de piedra, o de los acarreos, pudiendo el Contratista proponer el empleo de áridos de otras procedencias, siendo necesario para su sustitución la aprobación previa del Director Técnico de la Obra. En todo caso ninguna variación en la procedencia de los áridos significará un cambio en el precio de la unidad de obra en que intervenga.

El coeficiente de forma del árido, determinado con arreglo a la Norma UNE 7238, no deberá ser inferior a quince centésimas (0,15); en caso contrario, el empleo de ese árido vendrá supeditado a la realización de ensayos previos del hormigón en laboratorio.

El árido no presentará una pérdida de peso superior al doce (12) o al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamientos con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la Norma UNE 7136.

**Artículo 12º.-ARENA PARA HORMIGONES.**

**-Condiciones generales:**

Las arenas para los hormigones deberán reunir las condiciones prescritas en el artículo séptimo de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

**-Condiciones de los materiales:**

Podrá ser natural, o artificial obtenida de la trituración de roca o de los acarreos del río. La primera estará compuesta de granos duros, pesados, sin sustancias terrosas o susceptibles de descomposición; las arcillas podrán admitirse siempre que la proporción de arcilla no exceda del 5% del peso de la arena, ni entren en ella terrones ni sustancias extrañas. En caso contrario se procederá a un lavado de las arenas para eliminar los elementos peligrosos que puedan tener.

El tamaño de los granos no excederá de cinco milímetros (5 mm), en su máxima dimensión y la curva granulométrica se ajustará a las vigentes Normas de 9

grandes presas.

En la arena artificial, procedente de machaqueo se eliminará el polvo que exceda del siete por ciento (7%) de los finos que pasen por el tamiz de ocho centésimas (0,08).

En cuanto a la forma de las partículas de la arena, regirán las mismas Normas especificadas para los áridos en el artículo anterior.

### **Artículo 13º.-CEMENTO**

#### **-Condiciones generales:**

Regirá el vigente Será de aplicación lo dispuesto en el Pliego RC-88, en la Instrucción EHE y en el PG-3.

Podrá ser suministrado en sacos o a granel. El cemento se almacenará inmediatamente después de su recepción, en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad.

### **Artículo 14º.-MATERIALES PARA TERRAPLENES.**

#### **-Condiciones generales:**

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtengan de las excavaciones realizadas en la obra, o procedentes de préstamos.

#### **-Condiciones de los materiales:**

Las condiciones que han de cumplir los materiales serán las siguientes:

-No contendrán más de un veinticinco (25%) en peso de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cms.).

-Su Límite Líquido será inferior a cuarenta (LL menor 40).

-La densidad máxima correspondiente en ensayo Próctor Normal no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 /dm<sup>3</sup>).

-El índice C.B.R. será superior a tres (CBR mayor 3).

-El contenido en materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%).

10

### **-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:

Para tierras utilizables en terraplenes se realizarán los siguientes ensayos:

Por cada 2.500 M3 de material se realizarán:

1.-Ensayo C.B.R. de Laboratorio.

1.-Próctor Normal.

1.-Contenido de materia orgánica.

1.-Límites de Attemberg.

Por cada 500 M3 de material se realizarán:

1.-Determinación de densidad "in situ".

### **Artículo 15º.-MATERIAL A EMPLEAR EN SUB-BASES GRANULARES.**

#### **-Definición:**

Se define como sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

#### **-Condiciones de los materiales:**

Deberán cumplir las siguientes condiciones generales:

Los materiales serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados, o

11

materiales locales, exentos de arcillas, margas u otras materias extrañas.

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE en peso.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro del Huso ZN-40.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

La capacidad de soporte del material utilizado en la Sub-base ,tendrá un Índice CBR superior a veinte (20), determinado de acuerdo con la Norma NLT-111/58.

En Sub-bases para tráfico pesado y medio el material será no plástico, y su equivalente de arena superior a treinta (30).

En Sub-bases para tráfico ligero se cumplirán las condiciones siguientes :

Límite líquido inferior a veinticinco (25).

Índice de plasticidad inferior a seis (6).

Equivalente de arena mayor que veinticinco (25).

La densidad obtenida respecto al ensayo Próctor Modificado deberá ser como mínimo del noventa y cinco por ciento (95%).

**-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:



Para los materiales utilizables en Sub-bases granulares se realizarán los siguientes ensayos:

Por cada 500 m<sup>3</sup> de material empleado:

1.-Ensayo CBR de Laboratorio.

1.-Límites de Atterberg.

1.-Granulométrico.

1.-Equivalente de Arena.

1.-Próctor Modificado.

Por cada 250 m<sup>2</sup> se realizará:

1-Ensayo de densidad "in situ".

#### **Artículo 16º.-MATERIAL A EMPLEAR EN BASES GRANULARES.**

##### **-Definición:**

Se denomina zahorra artificial a una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

##### **-Condiciones de los materiales:**

Deberán cumplir las siguientes condiciones generales:

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más de fractura.

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

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que la mitad (1/2) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro del Huso ZA-40.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

El coeficiente de desgaste, medido por el Ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35).

El material será no plástico.

El equivalente de arena será superior a treinta (30).

La densidad obtenida respecto al ensayo Próctor Modificado deberá ser como mínimo del cien por cien (100%).

#### **-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:

Los materiales utilizables en Bases Granulares serán sometidos a los siguientes ensayos:

Por cada 500 m<sup>3</sup> de material se realizarán:

- 1.-Límites de Atterberg.
- 1.-Granulométrico.
- 1.-Equivalente de arena.
- 1.-Ensayo al desgaste de Los Angeles.
- 1.-Próctor Modificado.

Por cada 250 m<sup>2</sup> se realizará:

1.-Ensayo de densidad "in situ".

### **Artículo 17º.-GRAVA-CEMENTO.**

#### **-Definición:**

Se denomina grava-cemento a la mezcla homogénea de áridos, cemento, agua y eventualmente adiciones que, convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes de carreteras.

#### **-Condiciones de los materiales:**

Los cementos que podrán utilizarse en su fabricación podrán ser de los tipos siguientes: Portland, portland con adiciones activas, siderúrgico, puzolánico, compuesto y cementos con propiedades adicionales. No se utilizarán cementos de categoría superior a 350.

Los áridos empleados serán naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

La curva granulométrica estará comprendida dentro del huso GC-1, según porcentajes determinados en el PG3.

Los áridos a emplear en gravas-cemento para bases de tráfico pesado o medio deberán contener al menos un cincuenta por ciento (50%), en peso, de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) en áridos para bases de tráfico pesado o medio, e inferior a treinta y cinco (35) en los restantes casos.

Los áridos para capas de base de tráfico pesado o medio serán no plásticos. En los restantes casos, la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE cumplirá las condiciones siguientes:

-Límite líquido inferior a veinticinco (25).

-Índice de plasticidad inferior a seis (6).

-En todos los casos el equivalente de arena será superior a treinta (30).

15

No se utilizarán aquellos materiales que presenten una proporción de materia orgánica, expresada en ácido tánico, superior al cinco por diez mil (0,05%), de acuerdo con la Norma UNE-7082.

La proporción de terrones de arcilla no excederá del dos por ciento (2%), en peso, según la Norma UNE 7133.

La proporción de sulfatos, expresada en SO<sub>3</sub> y determinada según la Norma NLT-120/72, será inferior al medio por ciento en peso (0,5%).

El empleo de adiciones estará condicionado a la aprobación del Director de las Obras.

#### **-Tipo y composición de la mezcla:**

El contenido máximo de cemento, en peso, respecto del total de los áridos, será del cuatro y medio por ciento (4,5%) en gravas-cemento para capas de base de tráfico pesado y medio, y del cuatro por ciento (4%) en los restantes casos. El contenido mínimo de cemento será siempre del tres por ciento (3%).

La resistencia a compresión a los siete días (7 d), de las probetas fabricadas en obra con el molde y compactación del Próctor Modificado, según la Norma NLT-310/75, no será inferior a treinta y cinco kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (35 kgf/cm<sup>2</sup>) para capas de base de tráfico pesado o medio, o a treinta kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (30 kgf/cm<sup>2</sup>) en los restantes casos. Estas resistencias se refieren al caso de que el cemento empleado sea portland; cuando se utilice otro tipo de cemento, el Director Técnico de la Obra, deberá indicar la resistencia a exigir.

#### **-Ensayos de laboratorio:**

Para la recepción de las obras, los materiales a emplear serán sometidos a los siguientes ensayos:

Por cada 500 m<sup>3</sup> de material empleado se realizarán:

1.-Límites de Attemberg.

1.-Granulométrico.

- 1.-Equivalente de Arena.
  - 1.-Ensayo al desgaste de los Angeles.
  - 1.-Próctor Modificado, y rotura a compresión de las probetas así obtenidas a la edad de siete días.
  - 1.-Contenido en materia orgánica.
  - 1.-Contenido en sulfatos.
- Por cada 250 m2 se realizará:
- 1.-Ensayo de densidad "in situ".

#### **Artículo 18º.-MADERA PARA ENCOFRADOS.**

##### **-Condiciones generales:**

La madera a emplear en andamios, cimbras y medios auxiliares, deberá ser tal que garantice la resistencia suficiente según su destino, de forma que estos elementos provisionales tengan un mínimo de seguridad aceptable.

Caso de emplearse para encofrados de hormigón, estará perfectamente seca, sin nudos y tendrá suficiente rigidez para soportar las deformaciones y empujes laterales, peso y cuantas acciones puedan transmitir el hormigón directa o indirectamente.

Se cuidará especialmente el encofrado empleado en las partes vistas de hormigón donde se dispondrán las tablas perfectamente enrasadas.

#### **Artículo 19º.-AGUA.**

##### **-Condiciones generales:**

El agua que se emplee en la confección de morteros, hormigones y toda clase de aglomerantes, así como para el lavado de arenas, piedra y fábrica, deberá reunir las condiciones prescritas de la vigente "Instrucción para Hormigón Estructural". (EHE).

##### **-Condiciones de los materiales:**

Con carácter de excepción y en caso en que el agua no pueda obtenerse con las debidas condiciones de claridad(y potabilidad, podrá admitirse que contenga arcilla en una proporción no superior al cinco por mil (5%) en volumen, previa rotura de una serie de probetas de hormigón amasado con este agua en las que se determine la reducción de resistencia comparándolas con otra serie fabricada con agua limpia; reducción que no será superior a un diez por ciento (10%).

## **Artículo 20º.-HORMIGONES.**

### **-Condiciones generales:**

Deberá distinguirse el hormigón en función de su uso estructural que puede ser: en masa (HM), armado (HA) o pretensado (HP), con las limitaciones que la Instrucción establece para los mismos en lo relativo a contenido mínimo de cemento, limitaciones al contenido de iones cloruro, tipo de cemento y de adiciones que pueden utilizarse, etc.

No se admitirán hormigones en masa de resistencia inferior a los 20 N/mm<sup>2</sup> (es decir el antiguo H-200). Respecto a los hormigones armados o pretensados no se admiten resistencias inferiores a los 25 N/mm<sup>2</sup>. Hormigones más pobres quedan fuera del ámbito de la Instrucción y sólo se admiten para elementos no estructurales como hormigones de limpieza y similares.

El contratista está obligado a conseguir las resistencias especificadas en la Instrucción, bien mediante ajuste de las dosificaciones o mediante una adecuada clasificación de los áridos, sin que por ello varíen los precios unitarios consignados en los Cuadros de Precios incluidos en el presente Proyecto. El cemento, árido y agua cumplirán lo especificado en el artículo correspondiente de éste Pliego, en la Instrucción EHE y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-88.

### **-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:

Para la recepción de las obras será necesario realizar los siguientes ensayos:

Determinación de la resistencia mediante toma de muestras del hormigón fresco con confección de cinco (5) probetas cilíndricas para su rotura a compresión

a la edad de 7 y 28 días.

Determinaciones de consistencia mediante el asiento del Cono de Abrams.

#### **Artículo 21º.-LADRILLOS.**

##### **-Condiciones generales:**

Los ladrillos deberán cumplir las siguientes condiciones:

Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta, con resistencia mínima a compresión de doscientos (200) kilogramos por centímetro cuadrado. Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos y de acuerdo con la norma UNE 7.059.

Carecer de anomalías, eflorescencias, gránulos, grietas, coqueas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración.

Tener suficiente adherencia a los morteros.

Su capacidad de absorción al agua será inferior al catorce (14) por ciento, después de un día de inmersión, cuyo ensayo se realizará de acuerdo con la Norma UNE 7.061.

#### **Artículo 22º.-BLOQUES LIGEROS DE HORMIGON.**

##### **-Condiciones generales:**

Se ejecutarán con hormigones del tipo H-200 o superior y base de cemento blanco.

Las dimensiones de los bloques serán de veinte por veinte por cuarenta centímetros (20x20x40 cm.).

Serán duros, homogéneos y sus aristas no presentarán deformaciones.

Al romperse deberán presentar una contextura uniforme y de grano fino.

#### **Artículo 23º.-TUBERIAS DE SANEAMIENTO.**

##### **-Condiciones generales de los materiales:**

Los conductos prefabricados se dosificarán a cuatrocientos (400) kilogramos de cemento por metro cúbico y el tamaño máximo del árido será la cuarta parte (1/4) del espesor de la pieza y contendrá el cincuenta por ciento

19

(50%) de granos finos comprendidos entre cero (0) y cinco (5) milímetros, y la otra mitad de tamaños gruesos.

Serán estancas, con una superficie interior lisa, sin grietas ni roturas.

El moldeo de los enchufes y molduras de encajes deberán ser perfectos, desechándose los tubos que presenten defectos de roturas.

Para la recepción de los conductos en obra, se someterán a una carga lineal sobre la generatriz superior, estando el conducto apoyado en dos generatrices que disten cinco (5) centímetros. La carga admisible en estas condiciones será la que corresponde a la razón de nueve (9) toneladas por metro cuadrado en proyección horizontal de la tubería.

La tolerancia de espesores será del tres (3) por ciento y en dimensiones del uno (1) por ciento.

#### **-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:

Para la recepción de la Obra es necesario realizar los siguientes ensayos:

1.-Prueba de carga lineal sobre un tubo. ( cada 500 ml. ).

1.-Prueba de estanqueidad.

#### **Artículo 24º.-TUBERIA DE FIBROCEMENTO.**

##### **-Condiciones generales de los materiales:**

Las tuberías de abastecimiento y distribución de agua serán de amianto-cemento, fabricadas artificialmente con mezcla homogénea de cemento, agua y fibra de amianto y se ajustará en todo lo referente a los materiales, condiciones de fabricación, ensayos y pruebas a lo exigido en el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua".

La Tubería a emplear será de la clase D, presión normalizada de veinte (20) atmósferas.

##### **-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:



Para la recepción de la Obra es necesario realizar los siguientes ensayos:

1.-Prueba de rotura por presión hidráulica interior. ( cada 50 ml. mínimo ).

1.-Prueba de estanqueidad.

#### **Artículo 25º.-TUBERIAS DE P.V.C.**

##### **-Condiciones generales de los materiales:**

Las tuberías a emplear en redes de abastecimiento y distribución así como en las canalizaciones de los servicios eléctricos y telefónicos, serán de policloruro de vinilo sin plastificantes. El material estará constituido por policloruro de vinilo en una proporción mínima del noventa y seis (96) por ciento y colorantes, plastificantes y materiales auxiliares.

En todo caso, las destinadas a abastecimiento de agua, deberán cumplir las condiciones referentes a materiales, fabricación y pruebas a lo exigido en el vigente " Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento ".

##### **-Ensayos de laboratorio:**

Ensayos:

Para la recepción de las Obras es necesario realizar los siguientes ensayos:

1.-Prueba de rotura por presión hidráulica interior.( cada 50 ml. mínimo ).

1.-Prueba de estanqueidad.

#### **Artículo 26º.-FUNDICION DUCTIL.**

##### **-Condiciones generales:**

La fundición empleada para la fabricación de tubos, uniones, juntas o cualquier otro accesorio, deberá ser de fundición dúctil con grafito esferoidal.

Deberán cumplir las condiciones referentes a materiales, fabricación y pruebas a lo exigido en el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

21

para Tuberías de Abastecimiento “.

Serán igualmente de fundición dúctil los accesorios como válvulas de compuerta, piezas especiales, tapas de registro y rejillas de imbornales sifónicos.

#### **Artículo 27º.-BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGON.**

##### **-Condiciones generales:**

Los bordillos prefabricados de hormigón, se ejecutarán con hormigones del tipo HM-15 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm.), y cemento portland P-350.

Deberán ser homogéneos, de textura compacta, carecer de grietas, coqueas, zonas meteorizadas y restos de materias orgánicas.

Deberán asimismo tener una perfecta adherencia con los morteros.

##### **-Forma y dimensiones:**

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los Planos del Proyecto.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

La longitud mínima de las piezas será de sesenta centímetros (60 cm.).

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros ( 10 mm.).

#### **Artículo 28º.-BALDOSAS DE TERRAZO.**

##### **-Definición:**

Las baldosas se definen como placas de forma geométrica, con bordes vivos o biselados, de área superior a un decímetro cuadrado ( 1dm<sup>2</sup> ).

##### **-Composición:**

Las baldosas de terrazo se componen de:

-Cara, constituida por la capa de huella, de hormigón o mortero de cemento, triturado de mármol u otras piedras y, en general, colorantes.

-Capa intermedia, que puede faltar a veces, de mortero rico en cemento y árido fino.

-Capa de base, con mortero menos rico en cemento y arena gruesa, que constituye el dorso.

La cara o capa de huella puede ser pulida o lavada.

#### **-Condiciones de los materiales:**

Los cementos cumplirán los requisitos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos vigente, y la comprobación de las características especificadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de ensayo que se fijan en dicho Pliego.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de finos y de materia orgánica, de acuerdo con las normas UNE 7082 y UNE 7135.

El agua cumplirá las condiciones exigidas en el Artículo 280, del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. (PG3). " Agua a emplear en morteros y hormigones".

Los pigmentos cumplirán los requisitos especificados en la Norma UNE 41060.

#### **-Calidades:**

Según su calidad, los distintos tipos de baldosas podrán ser de clase 1ª, o de clase 2ª, definidas por las condiciones que se fijan en los apartados siguientes. Existirá además una clase especial que por su fabricación o materiales empleados (limaduras, áridos muy duros, etc.) reunirá condiciones superiores en alguna de sus características a las de la clase 1ª. En general, y salvo prescripción de la Dirección Técnica, las baldosas a utilizar serán de clase 1ª; y deberán reunir para su recepción en obra las siguientes condiciones:

#### **-Características geométricas:**

Las baldosas estarán perfectamente moldeadas, y su forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos del Proyecto.

Las tolerancias admisibles en las medidas nominales de los lados no será

23

superior al 0,30% cada 10 cms. y en espesores medidos en distintos puntos de su contorno no variará en más del ocho por ciento (8%) del espesor máximo que será de 2,40 cms.

La variación máxima admisible en los ángulos será de cuatro décimas de milímetro (0,4 mm) en más o menos, medidos sobre un arco de veinte centímetros (20 cms) de radio, o por sus valores proporcionales.

La desviación máxima de una arista respecto a la línea recta será del uno por mil (0,1%), en más o en menos, de su longitud.

La separación de un vértice cualquiera, con respecto al plano formado por otros tres, no será superior a cinco décimas de milímetro (0,5 mm) en más o en menos.

La flecha máxima no sobrepasará el tres por mil (0,3%) de la diagonal mayor, en más o en menos, no pudiendo esta medida sobrepasar, a su vez, de dos milímetros (2 mm).

#### **-Aspecto y estructura:**

Las baldosas deberán cumplir la condición inherente a la cara vista. Esta condición se cumple si, en el momento de efectuar el control de recepción, hallándose éstas en estado seco, esta cara resulta bien lisa y no presenta un porcentaje de defectos superior al dos por ciento (2%).

Las baldosas en seco podrán presentar ligeras eflorescencias (salitrado), así como algunos poros, invisibles a distancia de medio metro (0,5 m) después del mojado.

El color o colores de un pedido serán uniformes y de acuerdo con los de la muestra o modelo elegido.

La estructura de cada capa será uniforme en toda la superficie de fractura, sin presentar exfoliaciones ni poros visibles.

#### **-Características Físicas:**

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la Norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso.

En el caso de baldosas para exteriores, ninguna de las tres baldosas ensayadas, de acuerdo con la Norma UNE 7033, presentará en la cara o capa de huella señales de rotura o de deterioro.

Realizado el ensayo de resistencia al desgaste según la norma UNE 7015, con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m), la pérdida máxima de altura permitida será de dos milímetros y medio (2,5 mm).

La resistencia a flexión, determinada según la Norma UNE 7034, como media de cinco (5) piezas, la tensión aparente de rotura no será inferior a sesenta kilogramos por centímetro cuadrado (60 kg/cm<sup>2</sup>).

#### **Artículo 29º.-ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.**

##### **-Condiciones generales:**

Esta unidad comprende la ejecución y pozos de registro de hormigón, bloques de hormigón, mampostería, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto o autorizado por el Director de las Obras.

##### **-Forma y dimensiones:**

La forma y dimensiones de las arquetas y pozos de registro, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos del Proyecto.

#### **Artículo 30º.-IMBORNALES Y SUMIDEROS.**

##### **-Definición:**

Se define como imbornal la boca por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general, de cualquier construcción. Se define como sumidero la boca de desagüe, generalmente protegida por una rejilla, que cumple una función análoga a la del imbornal, pero dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.

##### **-Forma y dimensiones:**

La forma y dimensiones de los imbornales y sumideros, así como los materiales a emplear en su construcción, serán los definidos en los Planos del Proyecto.

#### **Artículo 31º.-DEMOLICIÓN DE FIRMES.**

Consiste en la rotura del pavimento existente y retirado total de los materiales que lo constituyen.

#### **Artículo 32º.-RIEGO DE IMPRIMACIÓN.**

Se denomina riego de imprimación a la unidad de obra a la que hace referencia el artículo 530 del PG-3/75

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica tipo ECI.

Eventualmente en los riegos de imprimación se utilizará un arido que será una arena natural exenta de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas y que, en el momento de su extensión, contendrá como máximo un cuatro por ciento de (4%) de humedad.

La totalida del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

La dosificación del ligante será la que la base sea capaz de absorber en veiticuatro horas (24 h.), siendo la que figure en las mediciones meramente de orientación ,pero como mínimo será de un Kilogramo por ciento por centímetro cuadrado (1 Kg/cm<sup>2</sup>).

Cuando a las veinticuatro horas (24 h. ) de la aplicación del ligante bituminoso se observen zonas con exceso de mismo, se extenderá sobre ellas el árido mencionado anteriormnmete de manera uniforme y con dotación ce cinco litros por metro cuadrado (5l/m<sup>2</sup>) salvo otra indicación por parte del Director de las Obras.

### **Artículo 32º.-RIEGO DE ADHERENCIA.**

Se denomina riego de adherencia a la unidad de obra a la que hace referencia el articulo 531 del PG3/75.

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica tipo ECR-1.

La dosificación del ligante será de medio kilogramo por metro cuadrado (0,5 kg/m<sup>2</sup>).

### **Artículo 33º.-MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.**

Se denomina mezclas bituminosas en caliente las unidades de obra a las que hace referencia el articulo 542 del PG-3/75 y que se utilizan en la capa de rodadura y en la capa intermedia de la calzada, así como en la capa de rodadura de los arcenes y capas de regularización.

El ligante a emplear será un betún tipo B 60/70, tanto para la capa de

26

rodadura como para la capa intermedia y de regularización.

El árido grueso empleado en capa de rodadura de la calzada deberá de ser de naturaleza porfídica o silicea, todo él con relación de machaqueo mayor o igual que cuatro (4), coeficiente de pulido acelerado superior o igual a cuarenta y cinco centésimas (0,45) e índice de lajas inferior a treinta (30).

Para todas y cada una de las fracciones empleadas su desgaste de los Angeles será inferior a veinticinco (25).

El árido grueso empleado en la capa intermedia de la calzada, que podrá ser calizo, será de naturaleza tal que cumpla todas las especificaciones contenidas en el PG-3/75, todo el con relación de machaqueo mayor o igual que cuatro (4), coeficiente de desgaste Los Angeles inferior a treinta (30) para todas y cada una de las fracciones empleadas.

El árido fino para la capa de rodadura será de naturaleza silicea, aunque de existir problemas de adhesividad podrá mezclarse en una pequeña proporción con árido de naturaleza caliza a juicio del Director de la Obra. En la capa intermedia y regularización el árido fino tendrá las mismas características.

El árido fino tendrá valores del equivalente de arena, medidos en todos y cada uno de los acopios individualizados que existan, superiores a cincuenta (50). El árido fino para capa intermedia y de regularización cumplirá las especificaciones contenidas en el apartado 542.2.2.2. del PG-3/75. Su naturaleza será la misma que el empleado como árido grueso en esta misma capa.

El árido fino, procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste de Los Angeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso, según su naturaleza.

El árido fino tendrá módulo de finura con oscilaciones inferiores a tres décimas por ciento (0,3%) del promedio de cada acopio, con necesaria separación del mismo.

En capa de rodadura el filler será totalmente de aportación, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos, pudiendo en capa intermedia alcanzarse hasta el cincuenta por ciento (50%) de filler de aportación. Este filler de aportación será de tipo Portland con adiciones activas, categoría 350 y

27



designación PA-350.

La relación ponderal entre los contenidos de filler y betún será de 1.2 para la capa de rodadura y 1.1 para la capa intermedia.

#### **Artículo 34º.-MARCAS VIALES.**

Se refiere esta unidad de obra a las marcas viales consistentes en la pintura de líneas, palabras o símbolos sobre el pavimento y otros elementos.

Quedan incluidas además en la ejecución de estas obras:

- La Limpieza y preparación de la superficie sobre la que se pintan las marcas.
- El borrado de las marcas anteriores cuando es necesario.
- El replanteo y premarcaje de las marcas viales.
- La pintura, las microesferas y la aplicación de ambas.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Las dotaciones de pintura oscilarán entre sesenta y tres kilogramos por metro cuadrado (2.6 y 3 Kg/m<sup>2</sup>) para un espesor de banda de 1 mm y medio (1.5 mm.) para Spray- Plástico y las fijadas en el artículo 278 del PG-3/75 para la señalización provisional y si el contratista para obtener los resultados exigidos necesitara emplear mayores cantidades, solamente se le abonarán los metros lineales (m) o metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente pintados y al precio señalado en los Cuadros de Precios. Las características generales de este material será, termoplástico aplicable en caliente, de secado instantáneo, aconsejable para usar en señalización de pavimentos bituminosos o de hormigón.

Estos materiales deberán aplicarse indistintamente por extursión o mediante pulverización con pistola, permitiéndose la adición de microesferas de vidrio inmediatamente después de su aplicación.

El material será sólido a temperatura ambiente y de consistencia pastosa a cuarenta grados centígrados (40°C).

El material aplicado no se deteriorará por contacto con cloruro sódico, 28



cloruro cálcico y otros agentes químicos usados normalmente contra la formación de hielos en la calzada, ni a causa del aceite que pueda depositar el tráfico.

### **Artículo 35º.-OTROS MATERIALES.**

Los materiales no especificados en los Artículos anteriores deberán ser aprobados por la Dirección Técnica de las Obras, antes de su utilización y podrán ser retirados cuando no reúnan, a su juicio, las calidades y condiciones exigidas al fin que han de ser destinados.

## **CAPITULO III**

### **EJECUCION DE LAS OBRAS**

### **Artículo 36º.-CONSIDERACIONES GENERALES.**

Todas las Obras incluidas en el presente Proyecto, se ejecutarán de acuerdo con los documentos que la definen. La Dirección Técnica de la Obra resolverá las cuestiones que se planteen, referentes a las interpretaciones de aquellas y de las condiciones de ejecución.

El Director Técnico de Las Obras suministrará al contratista cuanta información sea precisa para que las obras puedan ser realizadas.

El Contratista proporcionará a la Dirección Técnica, toda clase de facilidades para que los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos con el objeto de comprobar el cumplimiento de todas las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Antes de iniciar cualquier obra, deberá el Contratista ponerlo en conocimiento de la Dirección Técnica y recabar su autorización.

### **Artículo 37º.-REPLANTEO.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del PCAG. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho Artículo y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del

29

Acta en el Libro de Ordenes.

El replanteo o comprobación general del Proyecto, se efectuará dejando sobre el terreno señales o referencias que supongan suficiente garantía de permanencia, para que, durante la ejecución de las Obras, pueda fijarse, con relación a ellas, la situación en planta o altura de cualquier elemento o parte de la Obra.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra y los ejes principales de las obras de fábrica; así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente, estando el Contratista obligado a la custodia y reposición de las señales que se establezcan.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un Anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

#### **Artículo 38º.-EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS.**

##### **-Condiciones generales:**

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y demás documentos del Proyecto, y a lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos:

- Inestabilidad de taludes en roca debido a voladuras inadecuadas.
- Deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación.
- Erosiones locales.
- Encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

#### **Artículo 39º.-EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS.**

##### **-Condiciones generales:**

El Contratista notificará al Director de las Obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del citado Director.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesaria a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

También está obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director.

En el caso particular de zanjas para conducciones, entre la apertura de las mismas y el montaje de las tuberías en su interior, no podrán transcurrir más de ocho (8) días, salvo autorización de la Dirección Técnica.

#### **-Entibación y agotamiento:**

En la ejecución están incluidas la entibación y agotamientos necesarios, así como el perfilado y refino de las curvas, taludes y fondos de excavación. Están también incluidas la tala y descuaje de los árboles, arbustos y toda clase de vegetación.

#### **-Taludes:**

El talud de las zanjas es el que se fija en los Planos, no abonándose más movimiento de tierras. Si el Contratista ejecuta las zanjas con taludes más tendidos, deberá tomar las precauciones necesarias para que los taludes sean definitivos.

#### **-Excesos inevitables:**

No obstante, el Director podrá aprobar, en ciertos casos, excesos inevitables producidos por sobreamochos de excavación necesarios para la ejecución de la obra.

En estos casos, el fondo y paredes laterales de zanjas y pozos, deberán refinarse hasta obtener una diferencia inferior a cinco centímetros (5 cm) respecto

de las superficies teóricas.

#### **Artículo 40º. -MATERIAL PARA RELLENOS.**

##### **-Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados:**

Se preparan las zonas a rellenar con el fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno y la compactación del antiguo talud.

##### **-Extensión y compactación:**

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios que se empleen, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. El grado de compactación a alcanzar en cada tongada, en ningún caso será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) del Ensayo Próctor Normal.

##### **-Limitaciones de la ejecución:**

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que

32

no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

#### **Artículo 41º. -MATERIAL PARA TERRAPLENES.**

##### **-Preparación de la superficie de asiento del terraplén:**

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará éste.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar se efectuará el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado. A continuación, se escarificará éste y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos terraplenes se prepararán éstos, a fin de conseguir su unión con el nuevo terraplén.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas, fuera del área donde vaya a construirse el terraplén.

Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

##### **-Limitaciones de la ejecución:**

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2º C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre les capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

#### **Artículo 42º. -MATERIAL A EMPLEAR EN SUB-BASES GRANULARES.**

##### **-Preparación de la superficie existente:**

La sub.-base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que a de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes

33

indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en este Pliego.

#### **-Extensión de las tongadas:**

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta y a continuación se procederá, si es preciso, a su humectación.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

#### **-Compactación de las tongadas:**

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la sub-base granular, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumpla la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

#### **-Tolerancias de la superficie acabada:**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos y datos topográficos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto; ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos para la sub-base granular.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

#### **-Limitaciones en la ejecución:**

Las sub-bases granulares se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2° C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico hasta que no se haya completado su compactación.

#### **Artículo 43º.-MATERIAL A EMPLEAR EN BASES GRANULARES.**

##### **-Preparación de la superficie existente:**

La base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

##### **-Preparación del material:**

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas.

##### **-Extensión de las tongadas:**

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta, y a continuación, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

##### **-Compactación de las tongadas:**

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la base granular, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el Ensayo Próctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

35



Se extraerán muestras para comprobar la granulometría; y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos, hasta que cumpla la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y comprobación de la precedente.

#### **-Tolerancias de la superficie acabada:**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos y datos topográficos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos para la capa de base granular.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

#### **-Limitaciones de la ejecución:**

Las capas de base granular se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación.

#### **Artículo 44º.-GRAVA-CEMENTO.**

##### **-Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo:**

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que no se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula señalará:

-La granulometría de los áridos combinados por los cedazos y tamices 40,

36



25, 20, 10, 5, 2, 0,40 y 0,080 UNE.

-El contenido de cemento.

-El contenido de agua.

-El valor mínimo de la densidad a obtener.

**-Preparación de la superficie existente:**

La grava-cemento no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

**-Fabricación de la mezcla:**

La mezcla se realizará en central que permita dosificar por separado el árido, el cemento, el agua y, eventualmente, las adiciones en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo.

**-Transporte de la mezcla:**

En el transporte de la mezcla se tomarán las mayores precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad; en tiempo caluroso, o para distancias de transporte en que se presuma que pueden producirse pérdidas apreciables de humedad, se cubrirá la mezcla con lonas u otros cobertores adecuados.

**-Vertido y extensión de la mezcla:**

Una vez comprobada la superficie de asiento de la capa de grava-cemento, e inmediatamente antes de la extensión de la misma, se regará dicha superficie de forma que quede húmeda, pero no encharcada.

No se permitirá la colocación de la mezcla por semianchos contiguos con más de una hora (1 h) de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones.

**-Compactación y acabado:**

La grava-cemento se compactará en una sola tongada, para lo cual se dispondrá de un equipo de compactación, que deberá ser aprobado por el Director, capaz de conseguir una densidad por lo menos del noventa y siete por ciento (97%) de la densidad máxima Próctor Modificado de la mezcla con cemento, determinada según la Norma NLT-108/72.

#### **-Ejecución de juntas:**

Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más de dos horas (2 h), y al final de cada jornada.

Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que exista desfase superior a una hora (1 h) entre las operaciones en franjas continuas.

#### **-Curado:**

Una vez terminada la capa de grava-cemento se procederá a la aplicación de un riego con ligante bituminoso, del tipo ECR-1, con una dosificación de 1.50 kgs./m<sup>2</sup>.

Esta operación se efectuará antes de transcurrir doce horas (12 h) después de acabada la compactación.

Se prohibirá la circulación de vehículos pesados sobre las capas recién ejecutadas al menos durante los tres días (3 d) siguientes a su terminación.

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

#### **-Pruebas:**

Se tomarán muestras de grava-cemento, y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas sobre humedad, espesor de capa, densidad, proporción de cemento y demás requisitos exigidos. Se comprobará que la resistencia a compresión simple a los siete días (7 d) supera los 35 kgf/cm<sup>2</sup>.

#### **-Tolerancias de la superficie acabada:**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm), con arreglo

38

a los Planos y datos topográficos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de la misma en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos, para la capa de grava-cemento.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo siguiente:

-El recorte y recompactación de la zona alterada sólo podrá hacerse si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se hubiera rebasado dicho plazo, se reconstruirá la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones del Director.

-El recrecimiento en capa delgada no se permitirá en ningún caso. Si la rasante de la capa de grava-cemento queda por debajo de la teórica en más de las tolerancias admitidas, se adoptará una de las siguientes soluciones, según las instrucciones del Director.

-Incremento del espesor de la capa inmediatamente superior.

-Reconstrucción de la zona afectada.

**-Limitaciones de la ejecución:**

La grava-cemento se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los cinco grados centígrados (5° C) y no exista fundado temor de heladas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse la temperatura límite en dos grados centígrados (2° C).

**Artículo 45°.-MADERA PARA ENCOFRADOS.**

**-Construcción y montaje:**

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la

39

eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Director de las Obras.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón; y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón; sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado; para lo cual se podrá autorizar el empleo de una selladura adecuada.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, sin peligro para el hormigón, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento.

#### **Artículo 46º. -OBRAS DE HORMIGON.**

##### **-Dosificación y consistencia:**

Para conseguir las diferentes características de los diferentes hormigones se estudiarán las dosificaciones de agua áridos y cemento.

Los hormigones serán de consistencia seca o plástica según la vigente Instrucción EHE y los asientos serán los indicados en la misma. En caso de que las condiciones de la obra exijan utilizar hormigones de consistencia blanda, o el empleo de aditivos existentes en el mercado, el Contratista deberá obtener la oportuna autorización de la Dirección Técnica de las Obras.

##### **-Puesta en obra:**

El hormigón habrá de colocarse en obra antes del fraguado inicial y en todo caso no más tarde de treinta (30) minutos a contar desde el amasado, salvo que el transporte se efectúe con camión hormigonera, en cuyo caso el tiempo se prolongará hasta noventa (90) minutos.

En todo caso no se podrá colocar en obra cualquier hormigón que presente muestras de segregación.

El hormigón fresco se protegerá siempre de aguas que puedan causar arrastre de los elementos.

Todos los hormigones se depositarán de forma continua, de manera que se obtenga una estructura monolítica donde así venga indicado en los Planos,

40

dejando juntas de dilatación en los lugares indicados en los mismos.

Es obligatorio el empleo de vibradores de hormigón para mejorar en todos sus aspectos la calidad del mismo, debiendo utilizarse en hormigones de consistencia seca, vigilándose especialmente la condición de que el agua refluya a la superficie.

Los vibradores serán de al menos seis mil revoluciones por minuto (6.000 r.p.m.) alcanzando la suficiente profundidad para asegurara el enlace de las distintas tongadas.

#### **-Curado:**

Durante el primer periodo de endurecimiento se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas, tales como sobrecargas o vibraciones que puedan provocar daños al hormigón.

Como mínimo durante los siete (7) días primeros después del hormigonado, se mantendrá toda la superficie vista continuamente húmeda, mediante riegos, inundaciones o cubriéndola de tierra, arena o aspilleras, que la mantengan continuamente húmeda. Este plazo mínimo se debe aumentar en tiempo seco o caluroso.

#### **-Limitaciones en la ejecución:**

Como norma general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes puede descender la temperatura por debajo de cero grados centígrados (0° C), y en particular, cuando la temperatura registrada a las nueve de la mañana sea inferior a cuatro grados centígrados (4° C).

#### **-Tipos de hormigones a emplear:**

Los hormigones a emplear en las distintas obras serán los siguientes:

-Soleras de aceras, pozos y arquetas de registro: HM-15.

-Soleras de aparcamientos, naves industriales, viales y demás obras similares: HM-20.

-Alzados de pozos y arquetas de registro: HM-20.

-Obras de hormigón armado: HM-25 como mínimo

#### **Artículo 47.-OBRAS DE ALBAÑILERIA Y EDIFICACION.**

##### **- Condiciones generales:**

Para la ejecución de las fábricas de ladrillo, los tendeles no deberán exceder en ningún punto de quince (15) milímetros, ni las juntas ser superior a nueve (9 ) milímetros. Las juntas quedarán sin rellenar a tope para facilitar la adherencia del guarnecido que completará el relleno.

Para la ejecución de puertas y ventanas, los Planos de formas, dimensiones, pesos y demás características de la carpintería metálica serán los Proyectos aprobados por la Dirección Técnica, para su recepción y utilización.

#### **Artículo 48º.-CONDUCTOS DE SANEAMIENTO.**

##### **-Colocación y puesta en obra:**

Sobre la zanja terminada, una vez comprobada la rasante definitiva y extendida la solera de hormigón en masa, gravilla o lecho de arena, se procederá a la colocación de los conductos de saneamiento.

Las piezas colocadas con unión enchufe-campana se presentarán perfectamente alineadas, corrigiendo cualquier defecto de la cama o asiento hasta obtener que sea perfecto en toda la longitud de la pieza.

En las alineaciones no se admitirán desviaciones de la alineación teórica superiores a cinco milímetros (5 mm.).

##### **-Pruebas y ensayos:**

Se probará la tubería montada para comprobar la estanqueidad de la conducción a la presión de medio kilogramo por centímetro cuadrado (0,50 kgs/cm<sup>2</sup>). Antes de realizar la prueba se habrá mantenido llena la tubería durante veinticuatro horas (24 h), a fin de que esté saturada.

#### **Artículo 49º.-CONDUCTOS DE ABASTECIMIENTO.**

##### **-Colocación y puesta en obra:**

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado, que a su

42

vez vigilará el posterior relleno de la zanja y en especial la compactación directamente de los tubos.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán estos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja se examinarán para cerciorarse de que el interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc.. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual, se procederá a calzarlos y acomodarlos con un poco material de relleno para impedir su movimiento.

Cada tubo deberá encontrarse perfectamente con los adyacentes; en caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10%), la tubería se colocará en sentido ascendente. En caso de que a juicio de la Dirección Técnica no sea posible colocarla en sentido ascendente, se tapan los extremos libres para impedir la entrada de agua, cuerpos extraños, procurando, no obstante, examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún objeto extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bombas o dejando desagües en la excavación. Para proceder al relleno de la zanja, se precisará autorización expresa de la Dirección Técnica de las Obras.

Generalmente no se colocarán más de cien metros (100 m) de tubería sin proceder al relleno, al menos, parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja, y también para protegerlos, en lo posible, de los golpes.

Una vez montados los tubos y piezas especiales, se procederá a la sujeción y apoyos de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general, aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Según la importancia de los empujes, y a juicio de la Dirección Técnica de las Obras, estos apoyos o sujeciones serán de hormigón en masa, metálicos y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Una vez concluidos estos trabajos, colocada la tubería sobre el lecho de arena, y realizadas las pruebas preceptivas se procederá al relleno de la zanja mediante la compactación de tongadas sucesivas. La primera tongada, hasta unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo, será de arena y las restantes se ejecutarán evitando colocar piedras o gravas con diámetros no superiores a veinte centímetros (20 cm) y un grado de compactación no inferior al cien por cien (100%) del Próctor Modificado. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para aterrar zanjas y consolidar rellenos,



de forma que no se produzcan movimientos en las tuberías. No se realizarán rellenos de zanjas, normalmente, en tiempos de grandes heladas o con material helado.

#### **-Pruebas y ensayos:**

Las tuberías serán probadas mediante la prueba de presión interior y prueba de estanqueidad, según se establece en el artículo 11 del vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua".

#### **Artículo 50º.-BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGON.**

##### **-Puesta en obra:**

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón en masa HM-15, cuya forma y características se especificarán en los Planos del Proyecto.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

#### **Artículo 51º.-BALDOSAS DE TERRAZO.**

##### **-Condiciones generales:**

Las piezas se colocarán sobre una capa de mortero M-250 de cinco centímetros de espesor (5 cm) y una solera de hormigón en masa HM-15 de quince centímetros de espesor (15 cm), según se indica en los planos correspondientes.

Se dejarán juntas de dilatación cada diez metros lineales de acera (10 ml), y se colocarán las piezas de tal manera que formen una superficie continua y perfectamente enrasada.

Finalmente se recibirán las juntas con una lechada de la misma coloración que las propias piezas.

#### **Artículo 52º.-ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON.**

##### **-Preparación del terreno**

Primeramente se procederá a la preparación de la explanada, consistente

44



en retirar o añadir todo el material que sea necesario para obtener la cota del proyecto definida en los estudios preliminares.

La explanada deberá alcanzar el perfil de diseño del firme, es decir conseguir con ella la misma pendiente transversal y compactarla adecuadamente de forma que se garantice la capacidad portante exigida en el proyecto.

Después de la explanada, se realiza la extensión de la sub-base en tongadas de espesor suficientemente reducido para obtener el grado de compactación exigido, en función de la naturaleza del terreno y los requerimientos del tráfico.

Otro factor a tener en cuenta son las pendientes mínimas que hay que dar a la sub-base y que tienen que ser idénticas a las que definitivamente deberá tener el firme terminado; teniendo en cuenta un mínimo del 2%.

La capa base puede ser de dos tipos:

- Flexible, cuando se emplea un todo o zahorra natural o artificial debidamente compactado para alcanzar entre un 98% y 100% del ensayo Proctor en función del tipo de tráfico y que tendrá un espesor desde 15 cm a 40cm.
- Rígida, si se emplea como base un hormigón o grava-cemento, oscilando los espesores entre 15 cm y 25 cm.

En ambos casos deben presentar las pendientes finales del pavimento, teniendo en cuenta dejar la altura suficiente para el asiento de la arena. No es recomendable el empleo de arena de miga ya que al estar húmeda no trabaja elásticamente.

Los pavimentos de adoquines y losas requieren un elemento que los confine para evitar desplazamientos de las piezas, aperturas de las juntas y pérdida de trabazón entre los adoquines, siendo recomendable que este elemento, generalmente un bordillo, se constituya antes del propio adoquinado.

### **-Colocación del pavimento**

#### **1º- Capa de arena o mortero**

El objeto fundamental de esta capa es de servir de base de apoyo a los adoquines, permitiendo una perfecta compactación y nivelación del pavimento.

Nunca se debe conseguir la pendiente final con esta capa, sino con las

45

bases y sub-bases debidamente tratadas. El asiento de arena debe ser uniforme, siendo su espesor ideal entre 4 y 5 cm, el tipo de arena debe ser tal que permita el paso del 95-100% por la malla de un tamiz de 5 mm.

El contenido máximo de materia orgánica y arcilla debe ser inferior al 3%, con ausencia de finos que hagan posible la inalterabilidad de la capa, evitando así la absorción de agua.

El extendido y nivelación de esta capa ha de ser uniforme y de espesor constante.

#### 2º- Colocación de adoquines

Esta etapa se realiza de forma manual sobre la arena previamente nivelada, se pisará siempre sobre las piezas colocadas y nunca sobre la arena.

Todas las piezas deben quedar niveladas, y ajustando el remate a los bordes de confinamiento mediante piezas previamente cortadas

#### 3º- Compactación

Una vez colocados los adoquines en una zona que debe ser utilizada o cuando se vaya a interrumpir un trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie colocada mediante bandeja vibrante

#### 4º- Sellado

Con el sellado la arena fina ocupa el espacio de la junta entre los adoquines, ayuda a confinar lateralmente y transmite cargas verticales entre ellos, su papel es fundamental en la resistencia y comportamiento del conjunto.

En el momento de su extendido la arena debe de estar seca y su tamaño máximo debe de ser de 1,25 mm, con un máximo del 10% en peso de material fino que pase por el tamiz 0,08 mm. Posteriormente con una escoba dura o un cepillo se procede al barrido para que la arena entre por los espacios dejados entre los adoquines, retirando la arena sobrante mediante barrido y nunca mediante lavado con agua.

### **Artículo 53º.-ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.**

#### **-Condiciones generales:**

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas y pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los artículos correspondientes del presente Pliego para la fabricación, en su caso, y

46

puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

**-Condiciones de los materiales:**

Serán de hormigón en masa o de fábrica de ladrillo macizo, según se defina en la unidad de obra correspondiente.

Las conexiones de los tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de los pozos de registro se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra; serán de fundición dúctil según Normativa Municipal y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

**Artículo 54º.-IMBORNALES Y SUMIDEROS.**

**-Condiciones generales:**

Las obras se realizarán de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego y con lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras.

Una vez efectuada la excavación necesaria, se procederá a la ejecución de los imbornales y sumideros para la recogida de las aguas pluviales, cuidando la puesta en obra de los materiales previstos y la terminación de los mismos.

**-Condiciones de los materiales:**

Los imbornales y sumideros se construirán en fábrica de ladrillo macizo enlucido interiormente, según se define en la unidad de obra correspondiente.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las rejillas de imbornales y sumideros se ajustarán perfectamente al cuerpo de obra, serán de fundición dúctil según Normativa Municipal y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

**Artículo 55º.-DEMOLICIÓN DE FIRME.**

La demolición de extenderá exclusivamente a aquellas zonas necesarias para la sustitución del firme y contempladas en planos.

Los materiales obtenidos de la demolición han de llevarse a vertedero o lugar que expresamente indique la Dirección de Obra, no variando el precio de demolición cualquiera que sea la distancia de transporte o el vertedero que haya de utilizarse en el momento de la ejecución de la obra.

Comprende, asimismo, la preparación de la superficie incluso recompactación para el asiento posterior del relleno a utilizar.

### **Artículo 56º. MEZCLAS BITUMINOSA EN CALIENTE.**

#### **56.1.- Equipo necesario para la ejecución de las obras.**

##### **56.1.1.- Instalación de fabricación.**

La planta asfáltica será automática y de una producción igual o superior a ciento cincuenta toneladas por hora (120Tn/h).

El sistema de medida de la dosificación ponderal del ligante tendrá una precisión del mas menos dos grados centígrados (+ - 2°C)

##### **56.1.2.- Elementos de transporte.**

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite jabón. Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

La altura de la caja y la cartela trasera del camión serán tal que, en ningún caso exista contacto entre la caja y la tolva entendedora.

##### **56.1.3.- Extendedoras.**

Tendrán una capacidad mínima de extendido de ciento cincuenta toneladas por hora (150 Tn/h) y esta provista de dispositivo automático de nivelación, con palpador electrónico.

#### 56.1.4.- Equipo de compactación.

El equipo mínimo a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes:

- Dos compactadores neumáticos por extendedora con faldones, teniendo una carga por rueda de, al menos, dos toneladas (2Tn) y capaces de emitir una presión de los neumáticos de hasta nueve kilopondios (9 Kp) por centímetro cuadrado. Estos compactadores no deben alejarse de la extendedora más de cincuenta metros (25m) y serán suficientes para compactar ciento cincuenta toneladas por hora debiendo reducir la distancia cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables, no pudiéndose regar en ningún caso los neumáticos con agua.
- Un rodillo tándem de llantas metálicas de seis toneladas (6Tn).
- Un rodillo de doce toneladas (12 Tn) con dispositivo cortador de juntas.

#### 56.2.- Ejecución de las obras.

##### 56.2.1.- Estudio de la mezcla y obtención de la formula de trabajo.

Las fórmulas de trabajo serán aquellas que proporcionan mayor calidad a las mezclas, por tanto, el Director de las Obras determinará la proporción de los distintos tamaños de áridos y de ligantes y filler, para que la calidad sea la mayor posible.

Así mismo el Contratista someterá a su aprobación previa, los tamaños en que va a clasificar los áridos.

El contenido de ligantes de las mezclas se dosificara siguiendo el método Marshall de acuerdo con los criterios indicados en la norma NLT 159/75 y e4n la Tabla 542.3 del PG-3/75, con matizaciones que se señalan a continuación:

- Las probetas se compactarán mediante setenta y cinco golpes (75) por cada cara.

- El contenido mínimo de huecos en mezcla será del cuatro por ciento (4%), tanto para la capa de rodadora como la intermedia.
- La resistencia conservada en el ensayo de inmersión, compresión, realizado según la norma NLT 162/83, será superior al setenta y cinco por ciento (75%) tanto para la capa de rodadora como la intermedia.
- La velocidad de deformación en los últimos quince minutos (15 min) del ensayo de Pista de laboratorio, realizado según la Norma NLT 173/83, será inferior a  $7.5 \times 10^{-3}$  mm/ min. Para mezclas bituminosas empleadas en la capa de rodadura y en la intermedia.
- El contenido de ligante será el máximo obtenido en este ensayo sin que sea crítica a deformaciones plásticas.

A efectos de medición se considerará una dotación de ligante de cuatro y medio por ciento (4.5 %) en peso respecto al árido de capa de rodadura y del cuatro por ciento (4%) para capa intermedia y de regularización.

#### **56.2.2.- Fabricación de la mezcla.**

El contratista deberá poner en conocimiento del Director de las Obras, con cuatro días (4d) de antelación, la fecha del comienzo de los acopios de áridos a pié de planta.

No se admitirán los áridos que, como consecuencia de un acopio prolongado, acusen muestras de meteorización o contaminación.

Diez días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla se tendrán los acopios, como mínimo, la mitad de todos los áridos precisos para la ejecución completa de esta unidad de obra. Durante la ejecución de la mezcla bituminosa se suministrará diariamente, como mínimo, los áridos correspondientes a la producción diaria. Sobre los acopios que estén utilizando no se harán nuevos acopios. El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de llegada de los mismos.

La temperatura máxima de la mezcla a la salida de la planta será fijada por el 50

Director de las Obras.

### **56.2.3.- Transporte de la mezcla.**

Se hará de forma que la temperatura mínima de la mezcla medida en la tolva de la extendidora sea de ciento cuarenta grados (140°C).

La aproximación de los camiones a la extendidora se hará sin choques.

### **56.2.4.- Extensión de la mezcla.**

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto(5m/min), procurándose que el número de pasadas sea mínimo.

Salvo autorización expresa del Director de las Obras en los tramos con pendientes apreciables, se extenderá desde abajo hacia arriba.

### **56.2.5.- Compactación de la mezcla.**

La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será de ciento veinticinco grados (125°C). En caso de lluvia o viento dicha temperatura mínima será de ciento treinta y cinco grados (135°C).

La compactación deberá comenzar tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se someta sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto mas bajo de las distintas franjas y continuará hacia el borde mas alto del pavimento, solapándose los elementos de compactación sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

Inmediatamente después del apisonado inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, rasante y demás condiciones especificadas.

51



Corregidas las deficiencias encontradas se continuarán las operaciones de compactación.

La densidad a obtener en la capa compactada deberá ser en el ciento por cien de las determinaciones del noventa y ocho por ciento (98%), como mínimo, de la obtenida en laboratorio , aplicando a la fórmula de trabajo aprobada, la compactación de setenta y cinco (75 ) golpes por cara prevista en el método Marshall según la Norma NLT 159/75.

#### **56.2.6.- Juntas transversales y longitudinales.**

La eventual junta longitudinal de una capa no deberá estar superpuesta a la correspondiente de la capa inferior, sino que se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince centímetros (15 cm). El extendido de una segunda banda se realizará de forma que recubra en uno o dos centímetros (1 ó 2 cm.) el borde longitudinal de la primera, procediéndose con rapidez a eliminar el exceso de mezcla.

Siempre que sea posible, la eventual junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará en la banda de señalización horizontal y nunca en la zona de rodadura de los vehículos.

Para la realización de las juntas transversales se cortará verticalmente el borde de la banda anterior extendida en todo su espesor, eliminando una longitud de mezcla bituminosa de cincuenta centímetros (50 cm).

Las juntas transversales de capas superpuestas quedarán desplazadas cinco metros (5m) como mínimo. Se calentarán previamente las juntas existentes al ejecutar el solape de la siguiente pasada, o arranque desde la misma tanto longitudinal como transversalmente.

#### **56.2.7.- Tramos de pruebas.**





Al iniciarse los trabajos relativos a cada una de las capas, el Contratista de las obras construirá un tramo de ensayo consistente en una banda del ancho previsto para el extendido, de longitud mínima de cien metros (100m.) y de espesor idéntico al que vaya a dar a la capa de que se trate; en dicha sección se probará el equipo y se determinará el plan de compactación.

El contratista no tendrá derecho a ningún abono adicional por este tramo de prueba, incluso en el caso de que no pueda alcanzarse los resultados previstos hubiera de tener mayores dimensiones a juicio del Director de las Obras.

#### **56.2.8.- Tolerancia de la superficie acabada.**

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de 5 milímetros (5 mm) en las capas de rodadura y de más de ocho milímetros (8mm) en el resto de las capas, cuando se comprueba con una regla de tres metros (3m).

#### **56.2.9.- Limitaciones de ejecución.**

No se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados (5°C), salvo autorización expresa del Director de Obras.

#### **Artículo 57º.-OBRAS Y TRABAJOS NO PREVISTOS.**

En la ejecución de fábricas y trabajos que entren en la construcción de la obra y para los cuales no existiesen prescripciones consignadas en el presente Pliego, así como obras no previstas, el Contratista se atenderá a las instrucciones que reciba de la Dirección Técnica de las Obras.

### **CAPITULO IV**

#### **MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS**

## **Artículo 58º.-NORMAS GENERALES SOBRE MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.**

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en los Cuadros de Precios del Proyecto.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a los dibujos que figuren en los Planos, o de sus formas autorizadas ( ya sea por verificar mal la excavación, por error o conveniencia), no le será de abono ese exceso de obra. Si a juicio de la Dirección Técnica el exceso de la obra resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas. En el caso de que dicho aumento no pudiese subsanarse con la demolición de la obra, el Contratista quedará obligado a corregir este defecto, de acuerdo con las normas que dicte la Dirección Técnica, sin que tenga derecho a exigir indemnización por estos trabajos.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los precios o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se considerarán incluidos en los Cuadros de Precios, los agotamientos, entibaciones, los rellenos de exceso de excavación, el transporte de los productos sobrantes a vertedero, limpieza de la obra, los encofrados y todos los medios auxiliares necesarios para terminar la unidad de obra de que se trate.

Es obligación del Contratista la conservación de toda la obra, y por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego.

## **Artículo 59º.-DESBROCE DEL TERRENO.**

El desbroce se abonará por metro cuadrado (M2) de terreno desbrozado, o también por metros cúbicos (M3), indicando en este caso en las mediciones de Proyecto, la profundidad o espesor del terreno a desbrozar.

Si no se hiciera referencia al abono de esta unidad, se entenderá que está comprendida en las de excavación y, por tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

#### **Artículo 60º.-EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS.**

La excavación se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los Planos de perfiles transversales, una vez comprobados que dichos perfiles son correctos, en el caso de explanación.

Los préstamos no se medirán a origen, ya que su cubicación se deducirá de los correspondientes perfiles de terraplén, si es que existe precio independiente en el Cuadro de Precios número 1 del Proyecto para este concepto. De no ser así, esta excavación se considerará incluida dentro de la unidad de terraplén.

Las medidas especiales para la protección superficial del talud se medirán y abonarán siguiendo el criterio establecido por la Dirección Técnica de las obras.

#### **Artículo 61º.-EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS.**

La excavación en zanjas y pozos se abonará por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones teóricas en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada.

#### **Artículo 62º.-MATERIAL PARA RELLENOS.**

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m3) medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

#### **Artículo 63º.-MATERIAL PARA TERRAPLENES.**

Los terraplenes se abonarán por metros cúbicos (m3), medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

#### **Artículo 64º.-MATERIAL A EMPLEAR EN SUBBASES GRANULARES.**

La subbase granular se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

55

#### **Artículo 65º.-MATERIAL A EMPLEAR EN BASES GRANULARES.**

La zavorra artificial se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

#### **Artículo 66º.-GRAVA-CEMENTO.**

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Sin embargo, cuando dicha construcción no se haya realizado bajo el mismo Contrato, la preparación de la superficie existente se abonará por metros cuadrados (m2) realmente preparados, medidos en el terreno.

El cemento se abonará por toneladas (t) realmente empleadas en obra, medidas por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

La ejecución de la grava-cemento se abonará por metros cúbicos (m3) realmente fabricados y puestos en obra, medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

El abono del árido y del agua empleados en la grava-cemento se considerará incluido en el de la ejecución.

La aplicación del ligante bituminoso para el curado se abonará por toneladas (t) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo. Si la deducción tuviera que hacerse a partir de su volumen, éste deberá reducirse al correspondiente a la temperatura de veinticinco grados centígrados (25° C), mediante las tablas de corrección correspondientes a su naturaleza.

#### **Artículo 67º.-MADERA PARA ENCOFRADOS.**

Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m2) de superficie de hormigón medidos sobre Planos. A tal efecto, los forjados se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes laterales, y las vigas por sus laterales y fondos.

#### **Artículo 68º.-OBRAS DE HORMIGON.**

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos. En unidades de obra tales como losas, soleras etc.. el hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente ejecutada, medida sobre los Planos.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

El abono de las adiciones no previstas, y que hayan sido autorizadas por la Dirección Técnica, se hará por kilogramos (kg) utilizados en la fabricación del hormigón, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

#### **Artículo 69º.-CONDUCTOS DE SANEAMIENTO.**

Los conductos para redes de saneamiento se abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados y medidos sobre el terreno.

Las operaciones de los lechos de asiento y rellenos laterales, no se consideran incluidas, y por tanto serán objeto de abono aparte dentro de la unidad correspondiente.

#### **Artículo 70º.-CONDUCTOS DE ABASTECIMIENTO.**

Los conductos para redes de abastecimiento se abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados y medidos sobre el terreno.

Las válvulas, ventosas, y demás piezas especiales, se abonarán por unidades (Ud) realmente instaladas.

Serán objeto de abono aparte en su unidad correspondiente las operaciones de los lechos de asiento y rellenos de zanjas.

#### **Artículo 71º.-BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGON.**

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados, de cada tipo, medidos sobre el terreno.

#### **Artículo 72º.-BALDOSAS DE TERRAZO.**

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

En acopios, las baldosas se medirán por metros cuadrados (m2) realmente acopiados.

#### **Artículo 73º.-ADOQUINES PREFABRICADOS DE HORMIGON.**

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

#### **Artículo 74º.-ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.**

Las arquetas y pozos de registro se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente ejecutadas en obra.

#### **Artículo 75º.-IMBORNALES Y SUMIDEROS.**

Los imbornales y sumideros se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente ejecutadas en obra.

## **CAPITULO V**

### **CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES Y EJECUCION DE LAS OBRAS EN JARDÍNERÍA**

#### **Artículo 76º.-ESPECIES ORNAMENTALES EN VIVERO**

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

El transporte se efectuará de forma adecuada al tipo de planta suministrada, con especial atención a los embalajes y sujeciones, así como al método de carga y descarga.

### **ENSAYOS Y CONTROL**

Se considerarán aptas las plantas certificadas de acuerdo con los sistemas de certificación internacionales a los cuales está adherida España.

La aplicación de las normas definidas en el apartado MAT se comprobará individualmente y de forma visual, pudiendo exigirse el testaje del 2 por ciento (2%) de los ejemplares de cada lote.

### **USO Y MANTENIMIENTO**

En caso de que la plantación no se efectúe inmediatamente después que el suministro, las plantas se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 centímetros de tierra sobre el cuello de la raíz. Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación, para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces y preservarlas de la desecación y de los daños por heladas.

Las plantas servidas en contenedor deberán permanecer en este hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo, sin que se deteriore el envase. Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto, o se taparán con paja u otro material que la proteja de la desecación y de las heladas. En cualquier caso, se mantendrán húmedos los cepellones mientras se encuentren depositadas.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

Sin perjuicio de lo establecido en NTJ 07A, de aplicación en el suministro de material vegetal, se definen los siguientes términos:

- Árbol: Vegetal leñoso que alcanza una altura considerable y que posee un tronco diferenciado del resto de las ramas; puede estar vestido de ramas desde la base o formar una capa diferenciada y tronco desnudo.

- Arbusto: Vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base.

- Cepellón: Se entiende por cepellón el conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá

59



presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, con escayola, etc. En caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser atado con red y escayolado.

- Container, contenedor, envase: Se entenderá por planta en container la que haya sido criada o desarrollada, por lo menos dos años antes de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual se transporta hasta el lugar de su plantación. En cualquier caso deberá tener las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del Proyecto.

- Esqueje: Fragmento de cualquier parte de un vegetal, que puesto en condiciones adecuadas, es capaz de originar una planta completa, de características idénticas a aquélla de la que se tomó.

- Planta anual: Planta que completa en un año su ciclo vegetativo.

- Planta bianual o bienal: Es la planta que vive durante dos (2) períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.

- Planta vivaz: Planta de escasa altura, no leñosa, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada temporada.

- Subarbusto: Arbusto de altura inferior a un metro (1 m). A los efectos de este pliego, las plantas se asimilan a los arbustos y subarbustos cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año.

- Tapizante: Vegetal que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas, serán en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.

- Tepe: Porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para implantación de céspedes.

- Trepadoras: Son aquellas herbáceas o leñosas que desarrollan su mayor dimensión apoyadas en tutores o muros.

En el suministro de material vegetal para empleo en obras de jardinería y paisajismo, serán de aplicación las siguientes condiciones:



- Autenticidad específica y varietal.
- Proporcionalidad equilibrada, según especie y/o variedad, tanto entre las dimensiones de altura y tronco, como entre las de sistema radical y aéreo.
- Durante el periodo de cultivo en vivero, se realizarán repicados periódicos, se observará un espaciamiento adecuado a las necesidades de los individuos y, en caso de planta en contenedor, se realizarán cambios del mismo de acuerdo con el desarrollo del ejemplar contenido.
- De existir injertos, estos deberán estar unidos de forma satisfactoria.
- El material vegetal será sano y bien formado, no presentará defectos derivados de enfermedades, plagas o prácticas de cultivo o manejo inadecuadas ni tampoco heridas en la corteza que no sean consecuencia de la poda.
- Para el caso de cultivo en contenedor, los sustratos suministrados estarán libres de malas hierbas.
- Los lotes suministrados serán homogéneos y se acompañarán de las correspondientes etiquetas, según NTJ 07A, y, si procede, pasaporte fitosanitario.

### **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de los ejemplares suministrados se realizará, salvo indicación en contra, por unidades (ud).

### **NORMATIVA**

- Orden 12 marzo 1987, Ref. 773/87 (BOE 24 marzo 1987) y sucesivas modificaciones.
- Ley 30 marzo 1971, Ref. 682/71 (BOE 1 abril 1971) y sucesivas modificaciones.
- Decreto 23 diciembre 1972, Ref. 243/73 (BOE 12 febrero 1973) y sucesivas modificaciones.
- Orden 23 mayo 1986, Ref. 1819/86 (BOE 6 junio 1986) y sucesivas modificaciones.

- Orden 17 mayo 1993, Ref. 1475/93 (BOE 20 mayo 1993) y sucesivas modificaciones.
- Orden 17 mayo 1993, Ref. 1476/93 (BOE 20 mayo 1993) y sucesivas modificaciones.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07C.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07D.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07E.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07F.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07I.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07P.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07R.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07V.

## **Artículo 77º.-CONIFERAS Y RESINOSAS**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

La aplicación de las normas de calidad de las coníferas se comprueba individualmente y de forma visual respecto a su concordancia con las normas propuestas. Es posible exigir el test del 2% de las plantas de los diferentes lotes.

El 5% de las coníferas pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificaciones indicadas para cada tipo, grupo y categoría en los apartados anteriores.

Según Norma Tecnológica NTJ 07C.

## **PRESCRIPCIONES GENERALES**

### **SUMINISTRO**

#### **-ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

Las plantas para setos estarán totalmente ramificadas desde la base, con el follaje completo y, si fuera necesario, deberán ser cortadas durante el período de cultivo; las coníferas de más de 3 m se recortarán (para compensar su crecimiento) anualmente.

#### **-SANIDAD VEGETAL**

Las plantas no podrán mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso.

Serán plantas sanas y bien formadas, para que la recuperación y el desarrollo futuro no peligren.

Las plantas no tendrán heridas en la corteza, fuera de las normales producidas durante la poda.

El sustrato de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, estará libre de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Según Norma Tecnológica NTJ 07C.

### **ARTICULO 78º.- ÁRBOLES DE HOJA PERSISTENTE**

#### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES**

#### **-VERIFICACIONES DE CONTROL**

Es posible exigir la inspección y el testaje de un 2% de las plantas de los distintos lotes. Se entiende la inspección y el testaje tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpiado, sin tierra.

## **-VERIFICACIONES DE RECEPCIÓN**

-Deberán controlarse las condiciones de transporte: distancia, embalaje, cubierta, carga y descarga.

-Deberá comprobarse que los árboles han sido convenientemente atados y protegidos contra la insolación y la desecación.

-Deberá comprobarse que los árboles vengan en posición correcta y que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños.

-Deberán efectuarse las verificaciones de control.

Una vez descargado el material vegetal, éste deberá ser plantado en breve o acopiado en el vivero de obra de manera que se mantenga en condiciones adecuadas.

Según Norma Tecnológica NTJ 07E.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

### **DIMENSIONES Y PROPORCIONES**

#### **-ESPECIFICACIONES GENERALES**

Los árboles de hoja perenne se deberán medir según el perímetro del tronco, a 1 metro sobre el nivel del cuello de la raíz. Adicionalmente se deberán medir según su altura total.

Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.

#### **-DIMENSIONES DE LA PARTE SUBTERRÁNEA**

La medida del cepellón deberá ser proporcional al tipo de crecimiento y estructura de la especie o variedad, al desarrollo de la planta y a las condiciones del suelo.

Los árboles de hoja perenne suministrados con cepellón deberán disponer de unas dimensiones mínimas de cepellón a partir de las fórmulas siguientes:

64

Diámetro del cepellón (en cm) = Media de la clase perimetral del tronco (en cm) X 2

Profundidad del cepellón (en cm) = Diámetro del cepellón (en cm) X 1,2

## SUMINISTRO

### -CALIDAD DE LA PARTE SUBTERRÁNEA

El sistema radical deberá estar bien desarrollado y corresponder, tanto en forma como en tamaño, a las características de la especie o variedad, a la edad del árbol, así como a las características del suelo o substrato donde haya sido cultivado. En el caso de sistemas radicales con raíz pivotante, ésta deberá disponer de suficientes raíces secundarias funcionales y deberá conservar al menos una longitud de 20 cm.

### -CALIDAD DE LA PARTE AÉREA

En los árboles injertados, los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una corona centrada en el eje del tronco, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

En la poda de formación los cortes deberán ser limpios y estar correctamente orientados. Los chupones y los renuevos deberán haber sido suprimidos.

Los árboles, especialmente destinados a arbolado de alineación, no deberán presentar ramas codominantes (ramas con horquillas) en su eje principal, ni ramificaciones anómalas. En la poda de formación se deberá respetar siempre los gradientes de ramificación.

### -ESPECIFICACIONES PARA ÁRBOLES DE CALLE

Los árboles de copa para plantaciones en viales requieren una cierta altura de copa, normalmente copa alta o mediana. Deberá procurarse que las ramas principales no tengan excesivas ramificaciones.

Cada lote suministrado deberá tener homogeneidad en el diámetro del tronco, en la altura total, en la altura de copa y en el volumen y conformación de ésta. Si corresponde a la especie o variedad del árbol suministrada, los troncos deberán ser únicos, rectos y verticales.

### **-ÁRBOLES SUMINISTRADOS CON CEPELLÓN**

El cepellón deberá ser sólido y tener el sistema radical suficientemente desarrollado.

El cepellón deberá ir protegido con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, con tela orgánica degradable o con escayola armada y deberá ir atado con material adecuado degradable. En el caso de árboles ejemplares, el cepellón deberá ir protegido con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, con escayola armada o en cubeta de madera y deberá ir atado con material adecuado degradable. Las protecciones no deberán estar deterioradas durante el suministro.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón que no se saquen en la plantación sólo se permitirán los que se descompongan antes de un año y medio después de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del árbol y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de árboles con cepellón que tengan en su periferie alguna raíz seccionada de diámetro superior a 3 cm.

### **-ÁRBOLES SUMINISTRADOS EN CONTENEDOR**

Un árbol de hoja perenne cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que en el suministro el cepellón mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando se saque de él. Las raíces no deberán mostrar síntomas de espiralización ni deberán sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

El contenedor deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

El árbol deberá estar centrado en el contenedor y en éste deberá haber un nivel de sustrato suficiente en relación al volumen del contenedor.

En ningún caso se aceptará el suministro, como árboles cultivados en contenedor, de árboles de hoja perenne puestos en contenedor, que no lleven el tiempo suficiente en un contenedor para que el sistema radical haya podido tener un desarrollo conveniente.

No se deberá admitir el suministro de árboles de hoja perenne cultivados en rejilla no degradable.

### **-SANIDAD VEGETAL**

Los árboles deberán ser sanos, maduros y suficientemente endurecidos para que no peligren su arraigo y su desarrollo futuro.

Los árboles no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas, fisiopatías, deficiencias nutricionales o fitotoxicidad debida a tratamientos fitosanitarios que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como árboles ornamentales.

Los árboles no deberán tener quemaduras ni heridas en la corteza, aparte de las normales producidas durante la poda. No deberá haber ramas ni ramillas rotas y el follaje no deberá estar deteriorado ni seco. Las ramillas así como las raíces deberán presentar una buena turgencia.

Las raíces no deberán estar deterioradas ni presentar indicios de pudrición. Los sustratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Los árboles de hoja perenne suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; y a los árboles ornamentales que necesitan pasaporte fitosanitario y/o etiqueta comercial.

### **DOCUMENTACION Y ETIQUETAJE**

## **-ALBARÁN DE ENTREGA**

En el caso de que los árboles suministrados no hayan sido producidos en vivero en la totalidad de su ciclo de producción y provengan de extracción de ejemplares del bosque o de recuperación de jardines, se deberá especificar esta procedencia en el albarán.

Según Norma Tecnológica NTJ 07E.

## **ARTÍCULO 79º.-ÁRBOLES DE HOJA CAEDIZA**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

La aplicación de las normas de calidad de árboles de hoja caduca se comprueba individualmente y de forma visual según su concordancia con las especificaciones propuestas. Es posible exigir la inspección y el testaje de un 2% de las plantas de los diferentes lotes. Se entiende la inspección y el testaje tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpiado, sin tierra.

Según Norma Tecnológica NTJ 07D.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

#### **ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS ÁRBOLES DE HOJA CADUCA**

### **-INJERTOS Y PORTAINJERTOS**

Los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una corona centrada en el eje del tronco, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

### **-REPICADOS**

Los árboles ramificados o de copa ejemplares deberán haber sido repicados como mínimo dos veces y, para perímetros superiores a 30 cm, tres veces.



Los árboles ramificados ejemplares con distintos troncos deberán haber sido repicados como mínimo dos veces. Para perímetros superiores a 40 cm, deberán haber sido repicados como mínimo tres veces. En todos los casos deberán entregarse en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela plástica degradable.

## **DIMENSIONES Y PROPORCIONES**

### **-ESPECIFICACIONES GENERALES**

Los árboles de hoja caduca se deberán medir según el perímetro del tronco, a 1 metro sobre el nivel del suelo o del cuello de la raíz.

Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.

### **-ESPECIFICACIONES PARA ÁRBOLES DE CALLE**

Los árboles de copa para plantaciones de viales requieren una cierta altura de copa. Deberá procurarse que las ramas principales no tengan excesivas ramificaciones.

Las especificaciones para árboles de calle deberán señalar la altura de copa (normalmente copa alta o mediana), que deberá tener relación con la medida y con la especie o variedad del árbol, de manera que la copa del árbol esté bien equilibrada con el tronco. Cada lote suministrado deberá tener homogeneidad de los troncos y de las copas.

### **-FORMACIÓN DE LA PARTE AÉREA**

Los árboles no deberán presentar ramas codominantes (ramas con horquillas) en su eje principal, ni ramificaciones anómalas. En la poda de formación se deberá respetar siempre los gradientes de ramificación.

Los árboles ramificados desde abajo y los árboles ramificados ejemplares deberán estar totalmente vestidos de arriba a abajo y deberán tener las ramas laterales bien repartidas regularmente a lo largo del tronco. Los cultivares fastigiados deberán tener un tronco único recto.

Los árboles flechados deberán tener la guía dominante intacta.

### **-ÁRBOLES SUMINISTRADOS CON RAÍZ DESNUDA**

Los árboles suministrados con raíz desnuda deberán presentar un sistema radical bien ramificado, no excesivamente podado, sin síntomas de deshidratación y la copa aclarada, manteniendo el equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea.

No es recomendable el suministro de árboles con raíz desnuda que provengan de zonas de clima más frío o más cálido al del lugar de plantación. Tampoco es recomendable el suministro de árboles con raíz desnuda de clases perimetrales grandes, ni los de transporte delicado.

### **-ÁRBOLES SUMINISTRADOS CON CEPELLÓN**

Los cepellones deberán ir atados con rafia o similar o bien con arpillera de material degradable. Adicionalmente deberán ir protegidos con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado o con tela plástica degradable.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón sólo se permiten materiales que se descompongan antes de un año y medio después de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del árbol y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de árboles con cepellón que tengan en su periferia alguna raíz seccionada de diámetro superior a 3 cm.

### **-ÁRBOLES SUMINISTRADOS EN CONTENEDOR**

Un árbol de hoja caduca cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que la masa de raíces mantengan su forma y se aguante compactamente cuando se saque de él. Se deberá cambiar a un contenedor más grande antes de que se produzca espiralización de las raíces.

El contenedor deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

## **-SANIDAD VEGETAL**

Los árboles deberán ser sanos, maduros y endurecidos para que no peligre su desarrollo futuro.

Los árboles no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como árboles ornamentales.

Los árboles no deberán tener heridas en la corteza, aparte de las normanes producidas durante la poda.

Los sustratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Los árboles de hoja caduca suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; a los árboles ornamentales que necesiten pasaporte fitosanitario y/o etiqueta comercial.

Según Norma Tecnológica NTJ 07D.

## **ARTÍCULO 80º.-PALMERAS Y PLANTAS PALMIFORMES**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

Una planta aceptable o todas las plantas de un lote aceptable deberán ser auténticas, deberán tener calidad exterior aceptable, y deberán estar sanas, según lo expresado anteriormente.

## **-GARANTÍA**

La garantía estándar es por un período de un año, empezando en la fecha de aceptación inicial. Todas las plantas deberán de estar vivas y en un desarrollo satisfactorio al final del período de garantía. La garantía puede ser nula si no hay un adecuado mantenimiento durante este período.

La supervivencia postrasplante de una palmera no tiene relación directa con su calidad externa, excepto la derivada de su estado sanitario. Depende de la especie, de la época de trasplante y de los cuidados recibidos en las operaciones de arranque, carga, transporte, descarga, plantación y mantenimiento postplantación.

Según Norma Legislativa NTJ 07P.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

### **TIPOLOGÍA DE LAS PALMERAS**

Las raíces de las palmeras son raíces fasciculadas que nacen adventiciamente de la base del estípote y que no tienen la capacidad de engrosarse con el tiempo.

En la mayoría de especies de palmeras, las raíces tienen una capacidad casi nula de ramificación, y en consecuencia, el corte, la rotura o la lesión de una raíz provoca la muerte de la raíz en toda su longitud.

La dificultad de trasplante de un ejemplar determinado depende no sólo de la especie a que pertenece y de la época en que se haga, sino también de su edad y de las condiciones del lugar de procedencia y de destino, en relación a sus requerimientos edafoclimáticos.

## **ESPECIFICACIONES DE CALIDAD**

### **-PALMERAS DEPOSITADAS O ENRAIZADAS**

El tiempo máximo en stock de una palmera es de 2 años.

### **-DIMENSIONES DE LA PARTE AÉREA**

En general la altura deberá corresponder a la edad del individuo según la especie.

Las palmeras del grupo A (de estípite único) deberán ser medidas según la altura del estípite.

Para las palmeras del grupo B (multicaules) y para grupos de palmeras deberá especificarse el número de estípites de más de 30 cm y la suma de las alturas de todos los estípites o bien, en algunos casos, el número de estípites y la altura total.

En general las palmeras del grupo C deberán ser medidas según la altura del estípite y, si es el caso, se deberá especificar el número de estípites. En algún caso se podrá dar como medida la altura total, siempre que se especifique claramente.

El grosor del estípite deberá ser medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.

#### **-DIMENSIONES DE LA PARTE SUBTERRÁNEA**

Las palmeras suministradas con cepellón deberán disponer de unas dimensiones mínimas de cepellón en función de la mayor o menor sensibilidad al trasplante y de las exigencias de la plantación definitiva. Deberá haber un espacio mínimo entre el estípite y el exterior del cepellón, que en general deberá ser de 20 cm de ancho.

La profundidad del cepellón deberá ser aproximadamente igual a diámetro del cepellón. En suelos poco profundos los cepellones deberán ser proporcionalmente más anchos, mientras que en suelos profundos los cepellones podrán ser menos anchos y más profundos.

Las palmeras suministradas en contenedor deberán disponer de un espacio mínimo entre el estípite y el interior del contenedor, que en general deberá ser de 25 cm de anchura.

#### **-TOLERANCIAS**

Tolerancia respecto a la altura indicada en el albarán: +/- 5%.

#### **SUMINISTRO**

#### **-ESPECIFICACIONES GENERALES**

En general, las palmeras de estípite único deberán tener éste perfectamente recto y vertical. Las de estípites múltiples deberán tener cada uno de éstos orientado adecuadamente a la especie. En general, es deseable que un lote tenga homogeneidad en altura y grosor del estípite.

Las palmeras suministradas no deberán tener heridas, mellas u oquedades en el tronco, ni externas ni internas. Tampoco deberán presentar estrangulaciones del estípite. En el caso de Phoenix dactylifera el diámetro deberá ser uniforme a lo largo de todo el estípite, con una disminución máxima admisible de 20% del perímetro y en un único punto.

La superficie del estípite se presentará de manera uniforme en su largo, tanto si las bases de los pecíolos están podadas como si se presenta limpia de pecíolos. Si se desean los estípites afeitados o repelados, es aconsejable hacerlo una vez realizada la plantación definitiva.

Antes del arranque, es aconsejable hacer una marca en el lado norte del estípite.

### **-PALMERAS SUMINISTRADAS CON CEPELLÓN**

En general, los cepellones de las palmeras se mantienen compactos por la propia consistencia de su sistema radical. Los cepellones podrán ir atados con materiales degradables o que se puedan sacar en la plantación (arpillera, yute, algodón, malla metálica no galvanizada o similares). Adicionalmente podrán ir envueltos con film de plástico de 20 m o similar como protección contra la desecación durante el transporte.

Como materiales de protección o de atadura degradables sólo se permitirán los que se descompongan antes de un año y medio después de la plantación. Si se suministran con film de plástico éste deberá ser retirado en la plantación.

Es aconsejable que el suministro de las palmeras se realice con una posterioridad mínima a la fecha de repicado dependiendo del grupo al que pertenezca.

### **PRECEDENCIA EN EL TIEMPO ENTRE EL REPICADO Y EL SUMINISTRO DE PALMERAS CULTIVADAS EN EL CAMPO:**

Grupo Tiempo mínimo que deberá haber transcurrido entre el repicado y el suministro

1 6/12 meses de actividad biológica

2 4/6 meses de actividad biológica

3 2/3 meses de actividad biológica.

Las raíces deberán estar perfectamente cortadas, con cortes limpios, sin desgarros, para evitar pudriciones. Como regla general es mejor cortar raíces si se prevé que éstas se acabarán pudriendo.

### **-PALMERAS SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR**

Las palmeras cultivadas en contenedor deberán haber sido trasplantadas a un contenedor y cultivadas en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que la masa de raíces mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando se saque de él.

El contenedor deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

Cuando se cultiven palmeras en contenedor de manera que las raíces salgan por los agujeros de drenaje, es recomendable guardar un cierto tiempo mínimo desde el corte de estas raíces antes del suministro.

### **-PROTECCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO EN EL SUMINISTRO Y TRANSPORTE**

En el suministro, transporte y también en la plantación es importante reducir la transpiración y la desecación así como estimular la emisión de nuevas raíces. Las operaciones a seguir deberán tener en cuenta estos principios.

Para el suministro que implique un transporte de larga duración, puede ser conveniente realizar una aplicación de antitranspirantes con una antelación de unos días antes del suministro y repetirla una vez cargado el camión.

Las palmeras deberán ser suministradas convenientemente atadas y protegidas.

En el transporte por camión, éste deberá ir cubierto con lona y cerrado.

### **CONDICIONANTES DEL SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LAS PALMERAS**

75



-ESTÍPITES: -En la carga y descarga, evitar tirones de la grúa.

-Utilizar bragas o eslingas anchas, que no resbalen y en ningún caso metálicas.

-Proteger las fijaciones evitando heridas, quemaduras y marcas.

-ESTÍPITES MÚLTIPLES O RAMIFICADOS: -Trabarlos.

-ESTÍPITES LARGOS Y DELGADOS: -En el arranque, después de formar el cepellón, procurar una caída al suelo con cuidado, evitando tirones y cimbreo.

-En la carga y descarga, sujetarlos con dos bragas o eslingas manteniendo el estípite horizontal.

-Sujetarlos con soportes para evitar roturas y desgarros.

-INFLORESCENCIAS E INFRUCTESCENCIAS: -Es aconsejable suprimirlas.

-HOJAS: -Cortar las secas y las dañadas, manteniendo un equilibrio entre la corona y el sistema radical.

-En el transporte atar las hojas como protección contra los golpes y la desecación, sin producir una presión excesiva que las pueda dañar.

-COGOLLO Y CAPITEL: -Evitar darles golpes y movimientos bruscos.

-Proteger el ojo contra la insolación y la desecación.

-CEPELLÓN: -Protegerlo contra la insolación y la desecación.

El transporte de las palmeras, especialmente el de las suministradas con cepellón, deberán realizarse en época de fuerte actividad biológica, lo que depende de la climatología tanto del lugar de procedencia como de la zona de plantación.

## **-SANIDAD VEGETAL**



Las palmeras deberán estar sanas, maduras y aclimatadas para que no peligren el arraigo y su desarrollo futuro. No deberán mostrar signos importantes de etiolación ni de haber sufrido deficiencias hídricas ni nutricionales.

Las palmeras no podrán mostrar defectos causados por heridas, estrangulaciones, enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como plantas ornamentales.

Los suelos y los substratos de las plantas, tanto en las suministradas en contenedor, como en cepellón o las depositadas, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Las palmeras suministradas deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; y a las plantas ornamentales que necesitan pasaporte fitosanitario y/o etiqueta comercial.

Antes del suministro deberá hacerse tratamientos preventivos contra insectos taladradores, especialmente con las palmeras que provienen de importación. Si hay susceptibilidad a otras plagas o enfermedades, se recomienda hacer los tratamientos preventivos que convengan.

Según Norma Tecnológica NTJ 07P.

## **ARTÍCULO 81º.-ARBUSTOS DE HOJA PERSISTENTE**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

Es posible exigir la inspección y el testaje de un 2% de las plantas de los diferentes lotes, siguiendo las técnicas adecuadas de muestreo. Se entiende la inspección y el testaje tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpio, sin tierra.

Para que una planta suministrada individualmente sea aceptable, deberá ser auténtica, sana, de calidad exterior justa y comercial, y deberá cumplir las especificaciones de dimensiones y proporciones, según se expresa en el apartado de condiciones de los materiales.

Para que un lote sea aceptable, todas las plantas del lote deberán ser auténticas, sanas, de calidad exterior justa y comercial, según se expresa en el apartado de condiciones de los materiales, y al menos un 95% de las plantas del lote deberán cumplir con las especificaciones de dimensiones y proporciones. Éste 5% restante puede presentar dimensiones (en altura o en anchura) inferiores hasta un 10% de la dimensión mínima de cada clasificación.

#### -VERIFICACIONES DE RECEPCIÓN

Se controlarán y comprobarán las condiciones de transporte:

-Que el tiempo transcurrido desde la salida o arranque en el vivero hasta la llegada al lugar de plantación haya sido lo más breve posible.

-Que el embalaje y la cubierta sean los correctos, garantizando una buena conservación durante la carga, el trayecto y la descarga.

-Que la carga no exceda la capacidad máxima.

-Que los arbustos hayan sido convenientemente atados y protegidos contra la insolación y la desecación.

-Que los arbustos suministrados a raíz desnuda estén bien empaquetados y tengan las raíces convenientemente protegidas.

-Que los cepellones y sus protecciones no se hayan deteriorado durante el suministro.

-Que los contenedores estén funcionalmente enteros.

-Que los arbustos vengan en posición correcta y que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños.

Según Norma Tecnológica NTJ 07F.

## CONDICIONES DE LOS MATERIALES

### TOLERANCIAS

Se considera correcta una clasificación según dimensiones de un lote cuando todas las plantas igualan o superan la medida inferior (altura o anchura) de aquella clasificación y tienen igual o mayor número de tallos principales que los especificados, si es el caso.

#### **-CALIDAD DE LA PARTE SUBTERRÁNEA**

El sistema radical deberá estar bien desarrollado, equilibrado y proporcionado, y deberá corresponder, tanto en forma como en tamaño, a las características de la especie a cultivar, a la edad de la planta y a su crecimiento, así como las características del suelo o sustrato donde haya sido cultivado. También deberá estar equilibrado y proporcionado con el tamaño del cepellón o del contenedor. En el caso de sistemas radicales de raíz axonomorfa, ésta deberá disponer de suficientes raíces secundarias funcionales y deberá conservar al menos una longitud de 20 cm.

#### **-CALIDAD DE LA PARTE AÉREA**

Los arbustos suministrados deberán estar correctamente formados, bien estructurados y ramificados. Los de hoja perenne serán suministrados con un volumen de follaje sano proporcionado.

En algunas especies o cultivares, para favorecer sus características estéticas, puede ser conveniente que estén correctamente podados, recortados o pinzados. En algunos casos especiales, mediante la poda, el recorte o el pinzado, se pueden conseguir formas especiales como son los arbustos en espalder, de forma piramidal, de forma de bola o en arte topiario.

En otros casos, para facilitar un desarrollo vertical o arborescente mientras los tallos están tiernos, puede ser conveniente que se presenten con el correspondiente tutor.

La altura, la envergadura, la compacidad y la densidad del follaje, así como el número, la distribución, el diámetro y la longitud de los tallos principales, deberán corresponder a las características de crecimiento y estéticas de la especie o cultivar a que pertenezcan, a la formación que se le haya querido dar y a la edad

79

del individuo, en proporciones bien equilibradas. Cuando proceda, esto será también aplicado a la proporción entre el portainjerto y el injerto. Estas proporciones de equilibrio pueden variar según las condiciones de cultivo en diferentes zonas climáticas.

En algunas especies o cultivares puede ser conveniente el suministro de arbusto con capullos, flores o frutos.

En los arbustos injertados, los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una copa centrada respecto al cuello de la raíz, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

#### **-ARBUSTOS SUMINISTRADOS A RAÍZ DESNUDA**

Los arbustos suministrados a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical bien ramificado, no excesivamente podado, sin síntomas de deshidratación y la copa aclarada, manteniendo el equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea.

No es recomendable el suministro de arbustos a raíz desnuda que provengan de zonas de clima más frío o más cálido al del lugar de plantación.

Los arbustos suministrados a raíz desnuda deberán ser comercializados en haces homogéneos en altura y número de tallos. El número de plantas por haz, normalmente de 5 a 10, depende de su tamaño, de manera que el haz sea llevadero.

#### **-ARBUSTOS SUMINISTRADOS CON CEPELLÓN**

Los cepellones deberán ser sólidos, tener el sistema radical suficientemente desarrollado y ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón.

Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea (sistema radical y volumen del cepellón).

Los cepellones deberán ir protegidos con tela orgánica degradable y atados con material adecuado también degradable. Los de ejemplares grandes deberán ir

80

protegidos adicionalmente con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, o con escayola armada no galvanizada.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón que no se vayan a quitar en la plantación, sólo se permiten los que se descompongan antes de una año y medio de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del arbusto y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de arbustos con cepellón que tengan en su periferia alguna raíz seccionada de diámetro superior a 2 cm.

El arbusto deberá estar centrado en el cepellón (desviación máxima del 10% del diámetro del cepellón).

El suministro de arbustos con cepellón se podrá hacer solamente cuando haya transcurrido como mínimo una estación de crecimiento después de la fecha del último repicado.

### **-ARBUSTOS SUMINISTRADOS EN CONTENEDOR**

Un arbusto cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor (enmacetado) y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que, en el suministro, el cepellón mantenga su forma, esté suficientemente cohesionado y se mantenga compacto cuando sea extraído. Los contenedores deberán ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón. Las raíces no deberán mostrar síntomas de espiralización ni sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea (sistema radical y volumen del contenedor).

Los arbustos cultivados en contenedor se venderán según la medida de la planta y el volumen del contenedor.

El contenedor será suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

El arbusto deberá estar centrado en el contenedor (desviación máxima del 10% del diámetro del contenedor) y en éste deberá haber un nivel de sustrato suficiente con relación al volumen del contenedor.

En ningún caso se aceptará el suministro como arbustos cultivados en contenedor, de arbustos puestos en contenedor, que no lleven el tiempo suficiente en un contenedor para que el sistema radical haya podido tener un desarrollo conveniente.

No se admitirá el suministro de arbustos cultivados en rejilla no degradable.

### **-ESPECIFICACIONES PARA ARBUSTOS DE SETO**

Los arbustos suministrados para setos vegetales deberán presentar una base suficientemente ancha y un follaje denso y estar ramificados desde la base, convenientemente formados y, si fuera preciso, recortados.

Los arbustos de porte columnar deberán presentar un tallo bien ramificado, con un número suficiente de ramas laterales principales que depende de su altura. Los de otros portes deberán presentar un mínimo de tres tallos principales.

Los arbustos de seto de hoja caduca pueden ser suministrados a raíz desnuda, con cepellón o en contenedor. Los de hoja perenne, con cepellón o en contenedor.

### **-ESPECIFICACIONES PARA ARBUSTOS DE PIE ALTO**

Los arbustos de pie alto deberán presentar un tallo bien formado, recto y vertical, con una copa formada a una cierta altura del suelo. La copa deberá tener normalmente una forma redondeada, conforme a su especie o cultivar. Los chupones, renuevos y demás tallos sobrantes, así como las ramas laterales situadas por debajo de aquella, deberán haber sido suprimidos.

Los arbustos de pie alto deberán ser presentados convenientemente entutorados.

Algunos arbustos de pie alto o de pie de bola se obtienen mediante injertos de copa de un cultivar de forma globosa o péndula sobre un tallo bien formado de un portainjerto franco.

En el suministro de arbustos de pie alto se especificará, además de la altura total, la altura del tallo según la clasificación siguiente: 40/60 - 60/80 - 80/100 - 125/150 - 150/175 - 175/200.

### **-SANIDAD VEGETAL**

Los arbustos no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas, fisiopatías, deficiencias nutricionales o fitotoxicidad debida a tratamientos fitosanitarios que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar sustancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstas, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como arbustos ornamentales.

Los arbustos no deberán tener quemaduras ni heridas en troncos, tallos y ramas, fuera de las normales producidas en la poda. No deberán haber ramas ni ramillas rotas y el follaje no deberá estar deteriorado ni seco. Las ramillas, así como las raíces, deberán presentar una buena turgencia.

Las raíces no deberán estar dañadas ni presentar señales de podredumbre. Los sustratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces, musgos y líquenes.

Los arbustos suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; los organismos nocivos de cuarentena que no puedan estar presentes en ningún vivero; y los arbustos ornamentales que necesiten pasaporte fitosanitario y/o etiqueta ornamental.

### **DOCUMENTACIÓN Y ETIQUETADO**

#### **-ALBARÁN DE ENTREGA**

En el caso de que los arbustos suministrados no hayan sido producidos en vivero en la totalidad de su ciclo de producción, y provengan de extracción de ejemplares del bosque o de recuperación de jardines, se especificará esta procedencia en el albarán. En cualquier caso, la extracción de ejemplares de arbustos de terrenos



forestales con destino a la jardinería se hará de acuerdo con lo que prevé la legislación vigente.

### **-ETIQUETADO**

Cuando sale del vivero, es recomendable suministrar al menos un 5% de las plantas de cada lote con una etiqueta identificativa, duradera, correctamente y sólidamente fijada a la planta o al sustrato, con los caracteres bien visibles y claros, indelebles y en el cual se especifique como mínimo:

-Nombre botánico preciso. Denominación del cultivar, si procede. Denominación del portainjerto, si procede.

-Cantidad de plantas.

-Altura total y/o envergadura.

-Volumen del contenedor, si procede.

Según Norma Tecnológica NTJ 07F.

## **ARTÍCULO 82º.- ARBUSTOS DE HOJA CAEDIZA**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

Es posible exigir la inspección y el testaje de un 2% de las plantas de los diferentes lotes, siguiendo las técnicas adecuadas de muestreo. Se entiende la inspección y el testaje tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpio, sin tierra.

Para que una planta suministrada individualmente sea aceptable, deberá ser auténtica, sana, de calidad exterior justa y comercial, y deberá cumplir las especificaciones de dimensiones y proporciones.

Para que un lote sea aceptable, todas las plantas del lote deberán ser auténticas, sanas, de calidad exterior justa y comercial, y al menos un 95% de las plantas del lote deberán cumplir con las especificaciones de dimensiones y proporciones. Éste

84



5% restante puede presentar dimensiones (en altura o en anchura) inferiores hasta un 10% de la dimensión mínima de cada clasificación.

## **-VERIFICACIONES DE RECEPCIÓN**

Se controlarán y comprobarán las condiciones de transporte:

\*Que el tiempo transcurrido desde la salida o arranque en el vivero hasta la llegada al lugar de plantación haya sido lo más breve posible.

\*Que el embalaje y la cubierta sean los correctos, garantizando una buena conservación durante la carga, el trayecto y la descarga.

\*Que la carga no exceda la capacidad máxima.

\*Que los arbustos hayan sido convenientemente atados y protegidos contra la insolación y la desecación.

\*Que los arbustos suministrados a raíz desnuda estén bien empaquetados y tengan las raíces convenientemente protegidas.

\*Que los cepellones y sus protecciones no se hayan deteriorado durante el suministro.

\*Que los contenedores estén funcionalmente enteros.

\*Que los arbustos vengan en posición correcta y que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños.

Según Norma Tecnológica NTJ 07F.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

### **TOLERANCIAS**

Se considera correcta una clasificación según dimensiones de un lote cuando todas las plantas igualan o superan la medida inferior(altura o anchura) de aquella clasificación y tienen igual o mayor número de tallos principales que los especificados, si es el caso.

## **-CALIDAD DE LA PARTE SUBTERRÁNEA**

El sistema radical deberá estar bien desarrollado, equilibrado y proporcionado, y deberá corresponder, tanto en forma como en tamaño, a las características de la especie a cultivar, a la edad de la planta y a su crecimiento, así como las características del suelo o sustrato donde haya sido cultivado. También deberá estar equilibrado y proporcionado con el tamaño del cepellón o del contenedor. En el caso de sistemas radicales de raíz axonomorfa, ésta deberá disponer de suficientes raíces secundarias funcionales y deberá conservar al menos una longitud de 20 cm.

## **-CALIDAD DE LA PARTE AÉREA**

Los arbustos suministrados deberán estar correctamente formados, bien estructurados y ramificados. Los de hoja perenne serán suministrados con un volumen de follaje sano proporcionado.

En algunas especies o cultivares, para favorecer sus características estéticas, puede ser conveniente que estén correctamente podados, recortados o pinzados. En algunos casos especiales, mediante la poda, el recorte o el pinzado, se pueden conseguir formas especiales como son los arbustos en espalder, de forma piramidal, de forma de bola o en arte topiario.

En otros casos, para facilitar un desarrollo vertical o arborescente mientras los tallos están tiernos, puede ser conveniente que se presenten con el correspondiente tutor.

La altura, la envergadura, la compacidad y la densidad del follaje, así como el número, la distribución, el diámetro y la longitud de los tallos principales, deberán corresponder a las características de crecimiento y estéticas de la especie o cultivar a que pertenezcan, a la formación que se le haya querido dar y a la edad del individuo, en proporciones bien equilibradas. Cuando proceda, esto será también aplicado a la proporción entre el portainjerto y el injerto. Estas proporciones de equilibrio pueden variar según las condiciones de cultivo en diferentes zonas climáticas.

En algunas especies o cultivares puede ser conveniente el suministro de arbusto con capullos, flores o frutos.

En los arbustos injertados, los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una copa centrada respecto al cuello de la raíz, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

### **-ARBUSTOS SUMINISTRADOS A RAÍZ DESNUDA**

Los arbustos suministrados a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical bien ramificado, no excesivamente podado, sin síntomas de deshidratación y la copa aclarada, manteniendo el equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea.

No es recomendable el suministro de arbustos a raíz desnuda que provengan de zonas de clima más frío o más cálido al del lugar de plantación.

Los arbustos suministrados a raíz desnuda deberán ser comercializados en haces homogéneos en altura y número de tallos. El número de plantas por haz, normalmente de 5 a 10, depende de su tamaño, de manera que el haz sea llevadero.

### **-ARBUSTOS SUMINISTRADOS CON CEPELLÓN**

Los cepellones deberán ser sólidos, tener el sistema radical suficientemente desarrollado y ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón.

Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea (sistema radical y volumen del cepellón).

Los cepellones deberán ser protegidos con tela orgánica degradable y atados con material adecuado también degradable. Los de ejemplares grandes deberán ir protegidos adicionalmente con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, o con escayola armada no galvanizada.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón que no se vayan a quitar en la plantación, sólo se permiten los que se descompongan antes de una año y medio de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del arbusto y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de arbustos con cepellón que tengan en su periferia alguna raíz seccionada de diámetro superior a 2 cm.

El arbusto deberá estar centrado en el cepellón (desviación máxima del 10% del diámetro del cepellón).

El suministro de arbustos con cepellón se podrá hacer solamente cuando haya transcurrido como mínimo una estación de crecimiento después de la fecha del último repicado.

### **-ARBUSTOS SUMINISTRADOS EN CONTENEDOR**

Un arbusto cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor (enmacetado) y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que, en el suministro, el cepellón mantenga su forma, esté suficientemente cohesionado y se mantenga compacto cuando sea extraído. Los contenedores deberán ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón. Las raíces no deberán mostrar síntomas de espiralización ni sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea (sistema radical y volumen del contenedor).

Los arbustos cultivados en contenedor se venderán según la medida de la planta y el volumen del contenedor.

El contenedor será suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

El arbusto deberá estar centrado en el contenedor (desviación máxima del 10% del diámetro del contenedor) y en éste deberá haber un nivel de sustrato suficiente con relación al volumen del contenedor.

En ningún caso se aceptará el suministro como arbustos cultivados en contenedor, de arbustos puestos en contenedor, que no lleven el tiempo suficiente en un contenedor para que el sistema radical haya podido tener un desarrollo conveniente.

No se admitirá el suministro de arbustos cultivados en rejilla no degradable.

### **-ESPECIFICACIONES PARA ARBUSTOS DE SETO**

Los arbustos suministrados para setos vegetales deberán presentar una base suficientemente ancha y un follaje denso y estar ramificados desde la base, convenientemente formados y, si fuera preciso, recortados.

Los arbustos de porte columnar deberán presentar un tallo bien ramificado, con un número suficiente de ramas laterales principales que depende de su altura. Los de otros portes deberán presentar un mínimo de tres tallos principales.

Los arbustos de seto de hoja caduca pueden ser suministrados a raíz desnuda, con cepellón o en contenedor. Los de hoja perenne, con cepellón o en contenedor.

### **-ESPECIFICACIONES PARA ARBUSTOS DE PIE ALTO**

Los arbustos de pie alto deberán presentar un tallo bien formado, recto y vertical, con una copa formada a una cierta altura del suelo. La copa deberá tener normalmente una forma redondeada, conforme a su especie o cultivar. Los chupones, renuevos y demás tallos sobrantes, así como las ramas laterales situadas por debajo de aquella, deberán haber sido suprimidos.

Los arbustos de pie alto deberán ser presentados convenientemente entutorados.

Algunos arbustos de pie alto o de pie de bola se obtienen mediante injertos de copa de un cultivar de forma globosa o péndula sobre un tallo bien formado de un portainjerto franco.

En el suministro de arbustos de pie alto se especificará, además de la altura total, la altura del tallo según la clasificación siguiente: 40/60 - 60/80 - 80/100 - 125/150 - 150/175 - 175/200.

### **-SANIDAD VEGETAL**

Los arbustos no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas, fisiopatías, deficiencias nutricionales o fitotoxicidad debida a tratamientos fitosanitarios que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar

89

sustancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstas, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como arbustos ornamentales.

Los arbustos no deberán tener quemaduras ni heridas en troncos, tallos y ramas, fuera de las normales producidas en la poda. No deberán haber ramas ni ramillas rotas y el follaje no deberá estar deteriorado ni seco. Las ramillas, así como las raíces, deberán presentar una buena turgencia.

Las raíces no deberán estar dañadas ni presentar señales de podredumbre. Los sustratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces, musgos y líquenes.

Los arbustos suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; los organismos nocivos de cuarentena que no puedan estar presentes en ningún vivero; y los arbustos ornamentales que necesiten pasaporte fitosanitario y/o etiqueta ornamental.

## **DOCUMENTACIÓN Y ETIQUETADO**

### **-ALBARÁN DE ENTREGA**

En el caso de que los arbustos suministrados no hayan sido producidos en vivero en la totalidad de su ciclo de producción, y provengan de extracción de ejemplares del bosque o de recuperación de jardines, se especificará esta procedencia en el albarán. En cualquier caso, la extracción de ejemplares de arbustos de terrenos forestales con destino a la jardinería se hará de acuerdo con lo que prevé la legislación vigente.

### **-ETIQUETADO**

Cuando sale del vivero, es recomendable suministrar al menos un 5% de las plantas de cada lote con una etiqueta identificativa, duradera, correctamente y sólidamente fijada a la planta o al sustrato, con los caracteres bien visibles y claros, indelebles y en el cual se especifique como mínimo:

-Nombre botánico preciso. Denominación del cultivar, si procede. Denominación del portainjerto, si procede.

-Cantidad de plantas.

-Altura total y/o envergadura.

-Volumen del contenedor, si procede.

Según Norma Tecnológica NTJ 07F.

## **ARTÍCULO 83º.- TREPADORAS DE HOJA PERSISTENTE**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

La aplicación de las normas de calidad de las trepadoras se comprueba individualmente y de forma visual respecto a su concordancia con las especificaciones propuestas. Es posible exigir el test del 2% de las plantas de los diferentes lotes.

El 5% de las trepadoras y sarmentosas pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificaciones indicadas para cada género o especie.

Según Norma Tecnológica NTJ 07I.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

#### **ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LAS TREPADORAS**

##### **-CONDICIONES DE CULTIVO**

Las plantas trepadoras puestas a la venta estarán cultivadas en macetas o en contenedores de cualquier tipo capaces de mantener sólido el cepellón, a excepción de *Vitis vinifera*, *Parthenocissus quinquefolia* o similares que pueden cultivarse sin contenedor.

Las plantas trepadoras se entutorarán durante todo el tiempo que dure su cultivo.

91



## **-SUMINISTRO**

Las plantas trepadoras se cultivarán dentro del mismo contenedor con el cual se pondrán a la venta, de acuerdo con el volumen recomendado por la NTJ 071, conservando totalmente su sistema radical.

Las plantas trepadoras estarán tutoradas. Los tutores tendrán, como mínimo, la misma medida que la altura máxima de clasificación de la planta. Las fijaciones no provocarán heridas ni estrangulaciones.

## **-SANIDAD VEGETAL**

Las plantas no podrán mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso.

Serán plantas sanas y bien formadas, para que la recuperación y el desarrollo futuro no peligren.

El sustrato de las plantas suministradas en contenedor o maceta estará libre de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

## **-ETIQUETADO**

Las plantas estarán debidamente etiquetadas (al menos un 10% de las plantas de cada lote).

Según Norma Tecnológica NTJ 071.

## **ARTÍCULO 84º.- TREPADORAS DE HOJA CAEDIZA**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

La aplicación de las normas de calidad de las trepadoras se comprueba individualmente y de forma visual respecto a su concordancia con las especificaciones propuestas. Es posible exigir el test del 2% de las plantas de los diferentes lotes.



El 5% de las trepadoras y sarmentosas pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificaciones indicadas para cada género o especie.

Según Norma Tecnológica NTJ 07I.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

### **ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LAS TREPADORAS**

#### **-CONDICIONES DE CULTIVO**

Las plantas trepadoras puestas a la venta estarán cultivadas en macetas o en contenedores de cualquier tipo capaces de mantener sólido el cepellón, a excepción de *Vitis vinifera*, *Parthenocissus quinquefolia* o similares que pueden cultivarse sin contenedor.

Las plantas trepadoras se entutorarán durante todo el tiempo que dure su cultivo.

#### **-SUMINISTRO**

Las plantas trepadoras se cultivarán dentro del mismo contenedor con el cual se pondrán a la venta, de acuerdo con el volumen recomendado en el Anejo I, conservando totalmente su sistema radical.

Las plantas trepadoras estarán tutoradas. Los tutores tendrán, como mínimo, la misma medida que la altura máxima de la medida. Las fijaciones no provocarán heridas ni estrangulaciones.

#### **-SANIDAD VEGETAL**

Las plantas no podrán mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso.

Serán plantas sanas y bien formadas, para que la recuperación y el desarrollo futuro no peligren.

El sustrato de las plantas suministradas en contenedor o maceta estará libre de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

## **-ETIQUETADO**

Las plantas estarán debidamente etiquetadas (al menos un 10% de las plantas de cada lote).

Según Norma Tecnológica NTJ 07I.

## **ARTÍCULO 85º.- ROSALES**

### **ENSAYOS Y CONTROL**

#### **VERIFICACIONES DE CONTROL**

La aplicación de las normas de calidad de los rosales se comprueba individualmente y de forma visual respecto a su concordancia con las especificaciones propuestas. Es posible exigir el test del 2% de las plantas de los diferentes lotes.

El 5% de los rosales pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificadas en albarán.

Según Norma Tecnológica NTJ 07R.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

#### **ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS ROSALES**

#### **PATRONES DE ROSALES**

Los portainjertos de rosal serán rectos, con el cuello de la planta liso y de más de 25 mm de longitud.

Los rosales híbridos de thé, grandifloras, miniaturas y trepadores podrán estar injertados en el mismo cuello de la planta, en el caso de patrón de semilla, o a 10-12 cm del cuello de la planta en el caso de patrón de estaquilla.

Los rosales minipie, medio pie, pie y llorones estarán producidos por dos o tres injertos sobre un tallo que podrá ser silvestre o de una variedad apropiada a su altura.

## **-DIMENSIONES Y PROPORCIONES DEL SISTEMA RADICAL**

Las raíces tendrán una longitud máxima y en número cuanto más mejor. No presentarán desgarros ni heridas de importancia.

## **-ROSALES EN CONTENEDOR**

Los rosales cultivados en contenedor, maceta, bolsa de plástico o bloque de turba tendrán 1-2 años, como mínimo. Se cultivarán en un contenedor de 2 litros o más, independientemente del tipo de propagación empleado.

## **-SUMINISTRO**

Los rosales deberán estar sustancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de los mismos, que afecten a la calidad de forma significativa y, que reducen el valor de utilización de los materiales de reproducción o de las plantas ornamentales.

Según Norma Tecnológica NTJ 07R.

## **ARTÍCULO 86º.- ESPECIES PARA REVEGETACIÓN**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

El transporte se efectuará de forma adecuada al tipo de planta suministrada, con especial atención a los embalajes y sujeciones, así como al método de carga y descarga.

### **ENSAYOS Y CONTROL**

Se considerarán aptas las plantas certificadas de acuerdo con los sistemas de certificación internacionales a los cuales está adherida España.

La aplicación de las normas definidas en el apartado MAT se comprobará individualmente y de forma visual, pudiendo exigirse el testaje del 2 por ciento (2%) de los ejemplares de cada lote.

### **USO Y MANTENIMIENTO**

En caso de que la plantación no se efectúe inmediatamente después que el suministro, las plantas se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 centímetros de tierra sobre el cuello de la raíz. Inmediatamente después de tapanlas, se procederá a su riego por inundación, para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces y preservarlas de la desecación y de los daños por heladas.

Las plantas servidas en contenedor deberán permanecer en este hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo, sin que se deteriore el envase. Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto, o se tapanán con paja u otro material que la proteja de la desecación y de las heladas. En cualquier caso, se mantendrán húmedos los cepellones mientras se encuentren depositadas.

## CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Sin perjuicio de lo establecido en NTJ 07A, de aplicación en el suministro de material vegetal, se definen los siguientes términos:

- **Árbol:** Vegetal leñoso que alcanza una altura considerable y que posee un tronco diferenciado del resto de las ramas; puede estar vestido de ramas desde la base o formar una capa diferenciada y tronco desnudo.
- **Arbusto:** Vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base.
- **Cepellón:** Se entiende por cepellón el conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, con escayola, etc. En caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser atado con red y escayolado.
- **Container, contenedor, envase:** Se entenderá por planta en container la que haya sido criada o desarrollada, por lo menos dos años antes de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual se transporta hasta el lugar de su plantación. En cualquier caso deberá tener las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del Proyecto.

- Esqueje: Fragmento de cualquier parte de un vegetal, que puesto en condiciones adecuadas, es capaz de originar una planta completa, de características idénticas a aquélla de la que se tomó.
- Planta anual: Planta que completa en un año su ciclo vegetativo.
- Planta bianual o bienal: Es la planta que vive durante dos (2) períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.
- Planta vivaz: Planta de escasa altura, no leñosa, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada temporada.
- Subarbusto: Arbusto de altura inferior a un metro (1 m). A los efectos de este pliego, las plantas se asimilan a los arbustos y subarbustos cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año.
- Tapizante: Vegetal que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas, serán en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.
- Tepe: Porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para implantación de céspedes.
- Trepadoras: Son aquellas herbáceas o leñosas que desarrollan su mayor dimensión apoyadas en tutores o muros.

En el suministro de material vegetal para empleo en obras de jardinería y paisajismo, serán de aplicación las siguientes condiciones:

- Autenticidad específica y varietal.
- Proporcionalidad equilibrada, según especie y/o variedad, tanto entre las dimensiones de altura y tronco, como entre las de sistema radical y aéreo.
- Durante el periodo de cultivo en vivero, se realizarán repicados periódicos, se observará un espaciado adecuado a las necesidades de los individuos y, en caso de planta en contenedor, se realizarán cambios del mismo de acuerdo con el desarrollo del ejemplar contenido.

- De existir injertos, estos deberán estar unidos de forma satisfactoria.
- El material vegetal será sano y bien formado, no presentará defectos derivados de enfermedades, plagas o prácticas de cultivo o manejo inadecuadas ni tampoco heridas en la corteza que no sean consecuencia de la poda.
- Para el caso de cultivo en contenedor, los sustratos suministrados estarán libres de malas hierbas.
- Los lotes suministrados serán homogéneos y se acompañarán de las correspondientes etiquetas, según NTJ 07A, y, si procede, pasaporte fitosanitario.

### CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

La medición y el abono de los ejemplares suministrados se realizará, salvo indicación en contra, por unidades (ud).

#### NORMATIVA

- Orden 12 marzo 1987, Ref. 773/87 (BOE 24 marzo 1987) y sucesivas modificaciones.
- Ley 30 marzo 1971, Ref. 682/71 (BOE 1 abril 1971) y sucesivas modificaciones.
- Decreto 23 diciembre 1972, Ref. 243/73 (BOE 12 febrero 1973) y sucesivas modificaciones.
- Orden 23 mayo 1986, Ref. 1819/86 (BOE 6 junio 1986) y sucesivas modificaciones.
- Orden 17 mayo 1993, Ref. 1475/93 (BOE 20 mayo 1993) y sucesivas modificaciones.
- Orden 17 mayo 1993, Ref. 1476/93 (BOE 20 mayo 1993) y sucesivas modificaciones.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07C.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07D.

- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07E.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07F.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07I.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07P.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07R.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07V.

## **ARTÍCULO 87º.- CONÍFERAS PARA REVEGETACIÓN**

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

#### **-ORIGEN Y PROCEDENCIA DEL MATERIAL DE REPRODUCCIÓN**

Las plantas autóctonas suministradas deberán ser del origen y de la procedencia indicados en el albarán. A medida que vayan siendo delimitadas las regiones de procedencia de los materiales de reproducción para las distintas especies, el material de reproducción de las plantas suministradas deberá provenir de la región de procedencia indicada en el albarán.

#### **-CULTIVO DE PLANTAS DE ENVASE**

Una planta cultivada en envase deberá haber sido cultivada en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen, de tal manera que la masa de raíces mantenga la forma y se aguante compactamente cuando sea extraída.

#### **-TIPOS DE ENVASES**

Los envases que se plantan deben ser de material biodegradable.

No se admite la comercialización de plantas leñosas cultivadas en rejilla no degradable.

#### **-DIMENSIONES DE LA PARTE AÉREA**

En revegetaciones se recomienda utilizar en general plantas de pequeño tamaño (entre 15 y 40 cm) ya que, para muchas especies, son las que han demostrado una mayor capacidad para superar el estrés de la plantación.

### **-DIMENSIONES DE LA PARTE SUBTERRÁNEA**

La capacidad mínima de un envase para plantas juvenes (1-2 savias) es 150 cm<sup>3</sup> y para plantas de 3 o más savias, de 1000 cm<sup>3</sup>.

### **-TOLERANCIAS**

Tolerancia al diámetro: nula (el diámetro indicado en el albarán es el diámetro mínimo).

Tolerancia en altura (para leñosas): .+/- 1 cm (altura menor o igual que 30 cm).

.+/- 2,5 cm (altura mayor de 30 cm).

Tolerancia en edad: nula.

### **-CALIDAD DE LA PARTE AÉREA**

Defectos de la parte aérea que pueden excluir a las plantas de la calidad cabal y comercial:

\*Plantas con heridas mal cicatrizadas.

\*Plantas parcialmente o totalmente desecadas.

\*Plantas malformadas, con tallo excesivamente curvado.

\*Plantas con tallo desprovisto de yema terminal sana.

\*Plantas con ramificación claramente insuficiente.

\*Plantas perennifolias con las hojas más recientes gravemente dañadas hasta el punto de comprometer la supervivencia de la planta.

\*Plantas con el cuello de la raíz dañado.



Las plantas leñosas deberán estar suficientemente lignificadas.

### **-CALIDAD DE LA PARTE SUBTERRÁNEA**

Defectos de la parte subterránea que pueden excluir a las plantas de calidad cabal y comercial:

- \*Plantas con la raíz pivotante intensamente enrollada o espiralizada.
- \*Plantas con raíces secundarias inexistentes o seriamente amputadas.
- \*Plantas con la raíz pivotante remontante.
- \*Plantas con insuficiente densidad radicular (insuficientes puntas vivas).

### **-PLANTAS SUMINISTRADAS EN ENVASE**

Las plantas suministradas en envase deberán presentar un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea.

El envase deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón y proteger toda la masa de raíces durante el transporte. En el caso de envases de celulosa, las raíces deberán atravesar el tejido de manera que la planta no se pueda desprender del envase.

Para árboles de raíz pivotante de menos de tres savias, los envases utilizados deberán evitar la espiralización de las raíces y la acumulación de raíces en su fondo y deberán permitir el autorrepicado de las raíces mediante aberturas inferiores. Se rechazarán las plantas que presenten defectos que comprometan su supervivencia después de la plantación. No se aceptarán plantas con raíz pivotante sin ramificaciones laterales primarias. Éstas deben llegar hasta la pared y deben repartirse por toda la altura del cepellón.

En el momento de la extracción, el cepellón formado deberá ser consistente y facilitar su extracción total sin adherencias a las paredes del envase.

En general, excepto para plantas herbáceas y plantas trepadoras, se admite una única planta por envase.

## **-SANIDAD VEGETAL**

Las plantas no deberán mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán de estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización.

Las plantas no deberán presentar indicios de recalentamiento, fermentación o humedad debidos a almacenamiento en el vivero.

Las plantas no deberán tener pudriciones ni heridas.

El suministro de plantas deberá cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; y a las plantas que necesiten pasaporte fitosanitario.

## **-VERIFICACIONES DE RECEPCIÓN**

La aplicación de las normas de calidad de plantas autóctonas para revegetación se comprueba individualmente según su concordancia con las dimensiones indicadas en el albarán y con las especificaciones de esta NTJ. Es posible exigir la inspección y el análisis de un 2% de las plantas de los diferentes lotes. Se entiende la inspección y el análisis tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpiado, sin tierra.

Un lote aceptable debe estar constituido al menos por un 95% de plantas de calidad exterior cabal y comercial. Todas las plantas de un lote aceptable deben ser sanas y deben ser auténticas.

Un lote de plantas micorrizadas aceptable debe tener además un nivel de infección con la cepa no inferior al indicado en el albarán.

En el suministro de plantas deberán estar protegidas contra la insolación y la desecación.

En la recepción de planta autóctona para revegetación se seguirán las siguientes pautas:

- \*Durante el período de recepción habrá un encargado específico para esta misión.
- \*Cada envío de plantas irá acompañado por el documento que corresponda.
- \*Se controlarán las condiciones de transporte: distancia, embalaje, cubierta, carga.
- \*Se comprobará que las plantas han sido protegidas contra la insolación y la desecación.
- \*Para el suministro de plantas a raíz desnuda se comprobará que han sido correctamente empaquetadas y que sus raíces han sido correctamente protegidas.
- \*Para el suministro de plantas en envase se comprobará que vengan en posición correcta y que la parte aérea no haya sufrido daños.
- \*Se firmará el albarán de entrega en la hora siguiente a su llegada.

El tiempo transcurrido desde su arranque en el vivero hasta su llegada al campo de plantación debe haber sido el menor posible.

Una vez descargado el material vegetal, éste deberá acopiarse de manera que se mantenga en condiciones adecuadas.

#### **-VERIFICACIONES POSTPLANTACIÓN**

Con posterioridad a la plantación se debe comprobar la autenticidad específica y varietal del material vegetal plantado. En cualquier caso, el proveedor se debe hacer responsable, con posterioridad a la recepción, de los individuos suministrados que se verifique que no corresponden a la especie definida en el albarán.

Según Norma Tecnológica NTJ 07V.

#### **ARTÍCULO 88º.- REDES DE AGUA Y RIEGO**

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La profundidad de las zanjas vendrá condicionada de forma que las tuberías queden protegidas de las acciones exteriores, tanto de cargas de tráfico como variaciones de temperatura. En el caso que los Planos no indiquen profundidades mayores, se tomará como mínima la que permita que la generatriz superior del tubo quede sesenta (60) centímetros por debajo de la superficie en aceras o zonas peatonales y un (1) metro en calzadas o zonas en las que esté permitido el tráfico rodado.

La anchura de las zanjas será la que permita el correcto montaje de la red. Como norma general, el ancho mínimo será de sesenta (60) centímetros dejando, al menos, un espacio libre de veinte (20) centímetros a cada lado de la tubería.

La separación entre generatrices más próximas de la red de abastecimiento de agua con los distintos servicios será:

SERVICIO	Separación horizontal(cm)	Separación vertical (cm)
Alcantarillado	60	50
Red eléctrica alta/media	30	30
Red eléctrica baja	20	20
Telefonía	30	30

## ENSAYOS Y CONTROL

Instalados los tubos en la zanja se controlará su centrado y alineación.

Se verificará que en el interior de la tubería no existen elementos extraños, adoptándose las medidas necesarias que impidan la introducción de los mismos.

Antes de su recepción se realizarán los controles de presión interior y estanqueidad.

## PRESCRIPCIONES GENERALES

Definición:

Elementos huecos de fundición, amianto-cemento (material artificial obtenido por mezcla íntima y homogénea de agua, cemento y fibras de amianto, sin adición alguna que pueda perjudicar su calidad), policloruro de vinilo (P.V.C.) técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis (96) por ciento y colorantes, o polietileno puro de baja o alta densidad, que debidamente empalmados y provistos de las piezas especiales correspondientes forman una conducción de abastecimiento.

Condiciones previas:

- Replanteo en planta.
- Excavación de la zanja.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

- Tubería de fundición.
- Tubería de fibrocemento.
- Tubería de PVC.
- Tubería de polietileno.
- Juntas.

### **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

Las tuberías para agua se medirán y valorarán por metro (m) de tubería realmente colocado, sin incluir los trabajos de excavación y posterior relleno de la zanja, a no ser que en los presupuestos se indique lo contrario.

### **CONDICIONES DE SEGURIDAD**

- Cuando exista la posibilidad de existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado solicitando a las Compañías propietarias los Planos de situación de los mismos, y si fuera necesario el corte del fluido.

- Se adoptarán las medidas necesarias para la apertura y señalización de las zanjas.
- Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía eléctrica, se tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, diferenciales, automáticos, etc.).

## **DIFUSORES E INUNDADORES**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Responderán a las características especificadas en las Mediciones y Presupuestos del Proyecto. En general, si no se especifica lo contrario, el cuerpo será de latón fundido y llevarán estampada la marca del fabricante, que será conocida y acreditada. Estarán dotados de boquillas intercambiables de bronce.

En el caso de los difusores o barboteadores emergentes, la elevación del vástago deberá producirse bajo una presión de la red de 1,5 kg, como mínimo, debiendo retornar a su posición inicial cuando ésta cese. La conexión a la toma de agua será en rosca gas, de las pulgadas especificadas en el Proyecto.

## **ASPERSORES**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Responderán a las características especificadas en las Mediciones y Presupuestos del Proyecto. En general, si no se especifica lo contrario, el cuerpo y mecanismos de freno y brazo del aspersor serán de bronce colado; el anillo de rodamiento, tubo de entrada de agua y boquilla de ánima recta y lisa, de latón; el muelle del brazo y dispositivo regulador del sector de riego, de acero inoxidable. En general, estarán dotados de mecanismos para el riego en diferentes sectores y círculo completo.

La conexión a la toma de agua será en rosca gas, de las pulgadas especificadas en Proyecto. Estarán dotadas de boquillas intercambiables de bronce. La curva de salida será de tipo parabólico, con una ordenada máxima de 2,75 metros con una dispersión del 10% arriba o abajo, sobre la cota de las boquillas del aspersor.

## RIEGO LOCALIZADO

### CONDICIONES DE LOS MATERIALES

#### TUBERÍA CON GOTEROS INTEGRADOS

Tubería de polietileno de baja densidad de 17 x 14,6 mm. De color marrón especial para ejecuciones subterráneas con gotero integrado termosoldado en el interior de la pared con distancia entre goteros según especificaciones del proyecto. Gotero autorregulado de 2,3 l/h entre 0,4 y 0.5 Atm, coeficiente de variabilidad (CV) de 0,03. Sistema de autolimpieza mediante paso de agua turbulento por laberinto de 1,2 mm. De ancho y membrana de regulación en EPDM.

Fabricado con control de calidad ISO 9260 e ISO 9261 categoría clase A.

El laberinto interior del gotero provoca un régimen de turbulencia que arrastra los depósitos al exterior. La incorporación de membrana flotante actúa como sistema preventivo de obstrucción de partículas mayores.

#### ACCESORIOS

Los accesorios para la tubería de riego por goteo deberán fabricarse en una de las siguientes configuraciones finales:

- \* Accesorios de inserción arponados.
- \* Roscas de tubo macho (MPT) con accesorios de inserción arponados.
- \* Roscas de tubo hembra (FPT) con accesorios de inserción arponados.

Todos los accesorios estarán contruidos con plástico moldeado de color marrón, resistente a las radiaciones U.V., con diámetro exterior de 17 mm. Cada accesorio tendrá un mínimo de dos aristas o arpones por salida. Las conexiones rosca hembra o macho se deben poder acoplar con conexiones estándar de tubería de PVC.

Los accesorios se conectan a la tubería empujando ésta sobre los dos rebordes o arpones hasta que la tubería entre en contacto contra el otro tramo de la tubería o hasta que haga tope contra otra parte del accesorio de unión arponeado.

## VÁLVULA DE LAVADO Y ANTISIFÓN

Válvula de lavado normalmente abierta que permite el drenaje y la salida de aire y de decantaciones formadas en la tubería de goteo o bien residuos que no han sido retenidos por el filtro.

La válvula de lavado de las conducciones estará construida de plástico moldeado negro con una de las siguientes conexiones:

- accesorios de inserción arponados.
- Roscas de tubo macho (MPT) con accesorios de inserción arponados.
- Roscas de tubo hembra (FPT) con accesorios de inserción arponados.

La válvula será capaz de funcionar de forma automática durante la acumulación inicial de presión en el sistema, para descargar 1,5 litros de agua a una presión máxima de 1,4 kg/cm<sup>2</sup>.

Instalar la válvula de lavado en posición horizontal y por debajo del nivel del suelo en el punto o puntos de terminación hidráulica del sistema. Situarla en una caja para válvulas para permitir inspecciones periódicas y con el domo de la válvula mirando hacia arriba.

Instalar la válvula antisifón bajo el nivel del suelo, al inicio de la distribución del agua o en el punto más elevado dentro de cada una de las zonas. Dependiendo de las condiciones del lugar y de la disposición general de las tuberías poner más de una válvula antisifón. La válvula antisifón se pone en posición vertical dentro de una arqueta redonda.

## FILTRO DE ANILLAS

El objetivo del filtro de anillas es capturar y retener los sedimentos o suciedades transportados en el agua que podrían reducir la eficiencia de los goteros.



El filtro será un filtro de anillas múltiples con elementos filtrantes dotados de un código de color que indica el tamaño de la malla del elemento que está siendo utilizado (80, 120, 140 o 200). Las anillas estarán construidas de un material termoplástico resistente a los productos químicos para una máxima resistencia a la corrosión.

El cuerpo del filtro de anillas será de plástico negro moldeado con roscas de tubo macho (MPT) para las bocas tanto de entrada como de salida. Una tapa roscada en un extremo del cuerpo permitirá llevar a cabo el servicio periódico desenroscando la tapa o soltando la banda engatillada del cuerpo principal del filtro.

En el modelo de 3/4", se comoldeará una válvula de cierre manual en el extremo opuesto de la tapa desmontable formando parte del cuerpo principal. Este dispositivo permitirá el cierre de la boca de entrada de forma que sea posible retirar el elemento de las anillas cuando la conducción principal se encuentre todavía bajo presión.

Instalar el filtro de anillas en posición horizontal, por debajo del nivel del suelo y antes o después de la válvula de control remoto tal como se indique en los detalles de la instalación.

La posición del filtro de anillas en la caja de distribución deberá ser descentrada con el fin de permitir la retirada del elemento de las anillas para el servicio periódico. Se instalará una cama de grava en el fondo de la caja para drenaje del agua durante las actuaciones periódicas de mantenimiento. Los filtros se pueden instalar por encima del nivel del suelo cuando se dispongan de un recinto seguro.

## **REGULADOR DE PRESIÓN**

El objetivo del regulador de presión es mantener constante la presión de salida del agua, consiguiendo la máxima uniformidad en todo el sistema de riego.

El regulador de presión será del tipo de pistón accionado por medio de un muelle con una unidad de regulación accesible desde el exterior y que puede ser objeto de servicio sin necesidad de tener que retirar el regulador del sistema.

## **ARTÍCULO 89º.- JARDINERÍA**

## **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El alcance del presente pliego afectará a las obras englobadas en el capítulo de jardinería, desarrollándose con un mayor nivel de detalle en sucesivos subcapítulos contenidos en este.

### **ARTÍCULO 90º.- LABORES PREPARATORIAS**

#### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Se definen como Labores preparatorias las que tienen por objeto modificar, cuando esto sea necesario, las condiciones tanto físicas como químicas de los suelos en los cuales se pretende instalar una nueva vegetación, así como la vegetación existente en los mismos si supone competencia con la nueva o es incompatible con la instalación de la misma.

### **ARTÍCULO 91º.- ACONDICIONAMIENTO DE SUELOS**

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las labores de eliminación de la vegetación preexistente se realizarán en la época adecuada, de forma que no se produzca diseminación de semillas viables de las especies no deseadas.

El laboreo tendrá lugar en el momento que proporcione un tempero adecuado para la realización de la operación, alcanzando, como indicación general, una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) si la operación se realiza de forma manual y veinte (20 cm) si se emplean medios mecánicos.

La adición de materiales que modifiquen la estructura y/o la composición química de los suelos se llevará a cabo de acuerdo con las dosificaciones establecidas en las descripciones de los correspondientes precios descompuestos y en las épocas indicadas por la Dirección de Obra.

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.
- Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.
- Extracción de la tierra vegetal original, bien de las superficies establecidas, bien de los caballeros donde se ha depositado.
- Colocación de la tierra vegetal original en pequeños montones, no mayores de doscientos decímetros cúbicos (200 dm<sup>3</sup>) para su mezcla manual o con un equipo mezclador mecánico de la tierra vegetal cantidades de estiércol, compost o turba. En todo caso debe garantizarse una mezcla suficientemente uniforme como para que progrese su grado de homogeneidad con la reiteración del proceso de mezclado.
- Carga y acarreo de la tierra vegetal fertilizada resultante a la zona de empleo, realizando las descargas en los lugares más convenientes para operaciones posteriores.
- Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.
- Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.

La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejado se refiere, fundamentalmente, por causas de las lluvias.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de friabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelo-compost en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.

Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

## CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Se establecen las siguientes definiciones y consideraciones con respecto a los materiales empleados en la realización de las labores de Acondicionamiento de suelos:

- Se da el nombre de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de veinte centímetros (20 cm) de espesor, como mínimo, que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente Artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada. En todo caso, la tierra vegetal llevará una adición estiércol o de compost, turba, etc, a fin de mejorar sus condiciones para el desarrollo de las plantas.
  - Se considera como enmienda orgánica las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.
  - Abonos o fertilizantes son los productos químicos o naturales que se emplean para mejorar la nutrición de plantas mediante su incorporación al suelo.
- La tierra vegetal fertilizada deberá cumplir las siguientes especificaciones:

Composición granulométrica.

- Arena: Contenido entre cincuenta y setenta y cinco por ciento (50-75%).

- Limo y arcilla: En proporción no superior al treinta por ciento (<30%).
- Cal: contenido inferior al diez por ciento (<10%).
- Humus: Contenido entre el dos y el diez por ciento (2-10%).

#### Composición química:

- Nitrógeno: Uno por mil.
- Fósforo total: Ciento cincuenta partes por millón (150 ppm) o bien cero coma tres por ciento (0,3%) de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> asimilable.
- ph: Aproximadamente siete (7).

-Los estiércoles utilizados como enmiendas procederán de la mezcla de cama y deyecciones del ganado. Corresponderán a tipos bien elaborados por fermentación suficientemente prolongada, con intervalos de temperatura de fermentación entre veinticinco (25) y cuarenta y cinco (45) grados centígrados. Su densidad será de ochocientos kilogramos por metro cúbico (800 kg/m<sup>3</sup>) en las condiciones de humedad habituales. En tal estado su aspecto ha de ser untuosa, negruzco y uniforme sin que se presenten masas poco elaboradas en que predomine el aspecto fibroso de los materiales utilizados para cama del ganado. Estará exento de elementos extraños, sobre todo de semillas de malas hierbas.

Su contenido en N no será inferior al cuatro por ciento (4%).

-Cuando, mediante el empleo del estiércol, se pretenda no sólo mejorar las propiedades físicas del suelo al que se incorpore, sino incrementar el contenido de elementos nutritivos del mismo, habrá que justificar, mediante el oportuno análisis, el contenido de nitrógeno, fósforo y potasio fácilmente solubles, que aporte un determinado peso del mismo.

-Dada la heterogeneidad de estos abonos, el Contratista deberá presentar, previamente, muestras de los mismos.

-El compost utilizado como abono orgánico procederá de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo inferior a un (1) año, o del tratamiento industrial de las basuras de la población.

Su contenido en materia orgánica será superior al cuarenta por ciento (40%) y en materia orgánica oxidable de veinte por ciento (20%).

-El mantillo debe proceder del estiércol o de un compost, en grado muy avanzado de descomposición, de forma que la fermentación no produzca temperaturas elevadas. Su color ha de ser oscuro, suelto y pulverulento, untuoso al tacto y grado de humedad tal que no produzca apelmazamiento en su distribución.

Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14%) y su pH no deberá ser superior a 7.

-Las turbas y humus empleados no contendrán cantidades apreciables de cinc, leña u otras maderas, ni terrones duros. Los materiales tendrán un pH inferior a siete y medio (7,5), un porcentaje mínimo de ochenta y cinco por ciento (85%) de materia orgánica y capacidad mínima de absorber el doscientos por cien (200%) de agua considerada en peso.

Las turbas rubias procedentes de turberas altas, generalmente de importación, no podrán tener un pH superior a 5 y deberán servirse en sacos precintados en los que se especifiquen todas sus características y contenido en dichos sacos; en este caso las turbas vendrán desecadas.

-Los abonos químicos aportados tendrán por objeto subvenir a las necesidades de elementos nutritivos que permitan a la vegetación que se desarrolle durante el primer año; las cantidades abonadas habrán de ajustarse a tales necesidades con el fin de poder considerar segura la implantación de las especies sembradas.

Habrán de cumplir las exigencias del Ministerio de Agricultura en cuanto al contenido de elementos fertilizantes, grados y tipos de solubilidades de tales principios.

Serán de marca reconocida oficialmente e irán debidamente envasados, sin roturas en el envase, no se encontrándose aterronados, sobre todo los abonos higroscópicos.

En las etiquetas constarán: Nombre del abono, riqueza en unidades fertilizantes, peso neto del abono y forma en que se encuentran las unidades fertilizantes.

-Los demás productos, como son: Quelatos, oligoelementos, abonos foliares, correctores del suelo, etc, debe ajustarse a las prescripciones indicadas anteriormente.

## **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y abono de las unidades de obra será la que se indica en la descripción que se hace de las mismas en el presupuesto de la obra.

## **NORMATIVA**

Para determinar las características de la tierra vegetal fertilizada se realizarán los siguientes análisis:

Análisis físicos, determinando contenido en arenas, limos y arcilla ( análisis granulométrico).

Análisis químicos, determinando contenido en materia orgánica, n-total, fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), potasio (K<sub>2</sub>O) y pH.

Determinación de oligoelementos (cuando por tratarse de un suelo agotado se sospechase la escasez de alguno de ellos: Magnesio, Hierro, Cobalto, Zinc, Boro).

Determinación de otros compuestos tales como cloruros, calcio, azufre (SO<sub>4</sub>).

Para verificar las características de las enmiendas aportadas se realizarán las pruebas siguientes:

Densidad, presencia de semillas de adventicias, riqueza en nitrógeno, grado de descomposición, color, consistencia y humedad.

## **ARTÍCULO 92º.- DEPÓSITOS EN OBRA, PLANTACIONES Y TRASPLANTES**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Tanto los trabajos preparatorios como los correspondientes a la propia plantación, o al trasplante se realizarán en las épocas del año más oportunas, teniendo en

115



cuenta tanto los factores de temperatura como de precipitación; en todo el caso el Director de obra habrá de autorizar el momento de iniciación de los trabajos y marcar un plazo para la finalización de los mismos.

No obstante, la ejecución de las labores de plantación y trasplante, así como de las complementarias a ellas (preparación del suelo, fijaciones, entutorados, formación del cepellón a trasplantar, protecciones, etc) se realizarán de acuerdo con lo establecido en NTJ 08B y NTJ 08E, todo ello sin perjuicio de lo descrito en las correspondientes descomposiciones de precios.

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Sin perjuicio de lo establecido en NTJ 08B, de aplicación en la ejecución de trabajos de plantación, se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial consistente en colocar en el terreno, previas las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

Así mismo, se define como trasplante el cambio de un vegetal desde el sitio donde se encuentra plantado a otro.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

Será de aplicación lo definido en NTJ 08B y NTJ 08E.

### **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de los ejemplares suministrados se realizará, salvo indicación en contra, por unidades (ud).

### **NORMATIVA**

- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 08B.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 08E.

### **ARTÍCULO 93º.- PLANTACIÓN MANUAL ACUÁTICAS**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**



Las plantas acuáticas se plantarán de abril a julio.

## **ARTÍCULO 94º.- MACIZOS Y ROCALLAS**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Se considera aplicable en este apartado lo establecido con carácter general en el pliego de Plantaciones y Trasplantes.

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

En lo relativo a labores de plantación contempladas en el presente apartado, será de aplicación lo establecido en el pliego referente a Plantaciones y trasplantes.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

Con respecto a los materiales utilizados como cobertura, se ajustarán a lo definido en la descomposición de los precios correspondientes, estando exentos de semillas de malas hierbas, esporas y otros elementos extraños perjudiciales. Los geotextiles empleados para la separación del sustrato fértil y los materiales de cobertura deberán ser permeables al agua y estar fabricados en materiales no contaminantes y resistentes a la pudrición.

### **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de los trabajos englobados en el presente apartado se realizará, salvo indicación en contra, por metros cuadrados (m2).

### **NORMATIVA**

- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 08B.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 08E.

## **ARTÍCULO 95º.- PRADERAS Y CÉSPEDES**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las directrices generales de ejecución se regirán en todo caso y salvo indicación en contra por lo referido en NTJ 08S.

## ENSAYOS Y CONTROL

Para lotes de semilla de peso superior a cinco kilos (5 kg) se acreditará la composición de la mezcla de los mismos mediante copia de la solicitud del número de mezcla suministrada por la institución competente.

## PRESCRIPCIONES GENERALES

La implantación de praderas y céspedes mediante siembra o colocación de tepe estarán condicionadas a la adecuada elección de las especies con respecto a los condicionantes fitoclimáticos.

## CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Sin perjuicio de lo dispuesto en NTJ 08S, de aplicación en la realización de siembras y colocación de tepes en áreas no deportivas, se establecen las siguientes indicaciones:

Tepes:

- Espesor uniforme, no inferior a cuatro centímetros (4 cm).
- Anchura mínima, treinta centímetros (30 cm); longitud superior a treinta centímetros (30 cm).
- Habrán sido segados regularmente durante dos (2) meses antes de ser cortados.
- No habrán sido cortados dentro de las veinticuatro (24) horas anteriores a su puesta en obra; en tiempo fresco y húmedo. Este plazo puede ampliarse hasta dos o tres (2 ó 3) días.
- Temperatura inferior a cuarenta grados (40°), medida en el centro del bloque que formen y antes de ser descargados.

Semillas:

- El peso de la semilla pura y viva (Pr) contenida en cada lote no será inferior al setenta y cinco por ciento (75%) del peso del material envasado.
- El grado de pureza de la semilla (Pp) será al menos, del noventa por ciento (90%) de su peso. El poder germinativo (Pg) habrá de ser tal que el valor real de las semillas no sea inferior al 75% . La relación entre estos conceptos es la siguiente:

$$Pr = Pg - Pp$$

- No estarán contaminadas por hongos, ni presentarán, signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica, ni presentarán parasitismo de insectos.
- Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados, para certificar las características de la semilla.

#### Materiales de cobertura:

- El mantillo que se emplee como cobertura deberá estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable. Deberá contener un alto porcentaje de materia orgánica, mayor del cinco por ciento (5%) en peso, y alcanzar un color negrozco, derivado de tales propiedades. Su relación carbono nitrógeno (C/N) no deberá ser superior a quince (15), a menos que se prevea una fertilización nitrogenada compensatoria.
- El estiércol habrá de ser bien evolucionado, de color oscuro y previamente desmenuzado hasta un grado que permita un recubrimiento uniforme sin necesidad de otras operaciones complementarias a su distribución. Si no se procediera a una fertilización complementaria, habrá de conocerse el contenido de elementos fertilizantes a fin de valorar su efecto sobre el desarrollo de las plantas jóvenes.
- Los materiales destinados a una protección mecánica, como la turba o la paja, o exclusivamente a servir de cobertura, como la viruta de madera, los restos de descortezado, etc., deberán cumplir los requisitos de tamaño suficientemente fino para lograr una distribución uniforme frente al golpeteo de las gotas de lluvia, del riego por aspersión y para provocar un efecto de frenado sobre las aguas de

escorrentía que eventualmente pudieran originarse en los taludes de cierta pendiente.

## **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de los trabajos de siembras y colocación de tepes se realizará, salvo indicación en contra, por las unidades de superficie referidas en los correspondientes precios descompuestos.

## **NORMATIVA**

- Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras (BOE 15 julio 1986)

## **ARTÍCULO 96º.- MOBILIARIO URB.Y JUEG.INFANTILES**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La instalación se realizará de acuerdo con las instrucciones detalladas por el fabricante de cada elemento, la descripción de la unidad de obra correspondiente o bien, según el dictamen de la Dirección de Obra, no permitiéndose tornillos u otros herrajes sobresalientes o con aristas vivas.

Con respecto a los juegos infantiles, serán de aplicación las siguientes consideraciones:

- Las fijaciones se realizarán de forma que sea imposible su desanclaje durante el uso normal.
- Las zapatas se enterrarán, al menos, 20 cm y carecerán de cantos vivos o estarán protegidas por algún material amortiguador.
- Los postes de sujeción deberán tener las esquinas redondeadas, no sobresaliendo ni obstaculizando el paso las vigas o barras sujetas sobre ellos.
- Las barreras que limiten o impidan el paso tendrán una altura mínima de 70 cm, carecerán de aberturas paralelas de hueco superior a 90-230 mm si su distancia al suelo es superior a 60 cm y no inducirán a trepar.

- No se permitirán alturas de caída superiores a 3 m y se fijarán zonas de impacto libres de obstáculos en función de dichas alturas, cuyo radio será, al menos, de 1,5 m desde la base de la estructura. Estas zonas se recubrirán con materiales disipadores de la energía de impacto tales como arena, gravilla, césped, etc. elegidos en función de la altura de caída.
- Quedarán prohibidas todas aquellas aberturas que puedan producir atrapamiento de cualquier parte del cuerpo.
- Para la inclinación de toboganes, se admitirá un ángulo máximo de 60° y unos radios máximos para cambio de pendiente, de 45 y 100 cm en función de la altura con respecto al suelo desde el punto de inflexión , <2 y >2 m, respectivamente.

## **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El presente pliego define las especificaciones que, con carácter general, cumplirán los elementos agrupados en el capítulo de Mobiliario Urbano y Juegos Infantiles, como bancos, mesas papeleras, jardineras, cerramientos y protecciones peatonales, fuentes, kioscos, casetas, pérgolas, columpios, toboganes, equipamiento urbano, etc.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales utilizados en la fabricación de los elementos cumplirán la normativa actual aplicable con respecto a toxicidad, seguridad y protección frente a riesgos bióticos y abióticos. Para el caso concreto del rollizo de madera, se exigirá protección contra riesgo 3, 4 o 5 (EN 335.2/92) con penetración del 75%, según dictamine la Dirección de Obra.

## **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y abono de las unidades de obra correspondientes al presente capítulo se realizará, salvo indicación en contra, por unidades (ud) correctamente instaladas.

## **ARTÍCULO 97º.- MANTENIMIENTO ESPACIOS PÚBLICOS**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El alcance del presente pliego se extiende a los trabajos de mantenimiento y cuidado de zonas verdes ya existentes y afecta tanto a los vegetales presentes en el espacio a mantener como a los componentes del mobiliario y equipamiento urbanos instalados en el citado espacio.

## **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de las unidades de obra correspondientes a este capítulo se realizará, salvo indicación en contra, de acuerdo con las unidades descritas en el presupuesto de la obra.

## **ESPACIOS Y VEGETACIÓN**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El presente pliego establece las indicaciones que deberán cumplirse en la ejecución de las labores de mantenimiento de la vegetación y limpieza de residuos derivados bien de la propia existencia tal vegetación, bien del uso normal de las instalaciones del área verde.

### **OPERACIONES GENERALES**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las dotaciones de los riegos han de ser tales que no provoquen escorrentías apreciables.

La aplicación de fitosanitarios se realizará según lo descrito en la unidad de obra correspondiente, respetándose, una vez aplicados, las precauciones necesarias con respecto a los valores de fitotoxicidad reseñados por el fabricante.

### **ENSAYOS Y CONTROL**

Cuando no exista información suficiente acerca de la calidad del agua propuesta para su empleo en los riegos se tomarán las muestras necesarias para sus análisis, que se realizará en laboratorios oficiales.

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Cuando el desarrollo de las operaciones de mantenimiento que engloba este capítulo necesite materiales o elementos adscritos a otro pliegos, (tal es el caso de las labores de cava, abonado y fertilización, afectadas por el pliego de Jardinería) estas se realizarán según las prescripciones descritas en los mismos.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

Para el capítulo de Mantenimiento de Espacios y Vegetación se establece lo siguiente:

La calidad del agua de riego ha de ser acorde con el tipo de suelo y con las exigencias de las especies a sembrar.

En principio pueden aceptarse como aptas las aguas destinadas a abastecimiento público.

Los productos fitosanitarios empleados se suministrarán perfectamente identificados por materia activa y/o nombre comercial y responderán a las especificaciones que se detallan en las descripciones de las correspondientes unidades de obra, en cuanto a materia activa requerida, concentración de la misma y dosificación en agua para la formación del caldo a aplicar.

## **PRADERAS Y CESPEDES**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

En la realización de labores de Mantenimiento de Praderas y Céspedes será de aplicación, como norma general, NTJ 14G.

## **MANTENIMIENTO DE LA VEGETACIÓN**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El presente pliego será de aplicación en labores de poda, recortes, pinzados y reposición de elementos vegetales.

En la realización de labores de Mantenimiento de Vegetación, tal como se definen en el apartado anterior, serán de aplicación, como norma general, NTJ 14C y el pliego de prescripciones correspondiente al capítulo de Plantación.



## **MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO**

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La frecuencia del mantenimiento de este tipo de elementos se realizará con la frecuencia que defina la Dirección de Obra, en función del uso, ubicación y/u otros factores concurrentes, como vandalismo, pudiendo interrumpirse la utilización de los mencionados elementos hasta asegurar las adecuadas condiciones de uso.

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

En la realización de labores de Mantenimiento de Mobiliario y Equipamiento Urbano, serán de aplicación, como norma general, NTJ 14M y EN 1176-1177.

## **ARTÍCULO 98º.- TRATAMIENTO Y RESTAUR. PAISAJE**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El presente Pliego de Prescripciones Particulares tiene por objeto definir de forma general y salvo indicación en contra de la Dirección de Obra, los elementos y procedimientos a seguir durante la ejecución de las unidades de obra pertenecientes al presente Capítulo, desarrollándose con un mayor nivel de detalle en los sucesivos subcapítulos contenidos en éste.

### **TRATAMIENTO DE LA VEGETACION**

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Desbroces y limpias: Consisten en la extracción de los vegetales, matorrales, arbustos y árboles, extraños al vuelo de la masa principal.

En ambos casos, el corte de la vegetación se efectuará a ras del suelo, salvo indicación en contra, pudiendo realizarse de forma manual con hachas, podones, azadones, motosierra o desbrozadora de disco a mochila, ó de forma mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos, grada de discos, rotovator, rodillos desarbustador, etc. ó elementos de arrastre como los bulldozers, especialmente indicados en las rozas de pendiente adecuada. En los casos de operaciones mecanizadas, las máquinas estarán dotadas de las correspondientes



protecciones que impidan la proyección de piedras u otros materiales, siendo regulable la altura de corte.

La operación se completará con la recogida y apilado de los residuos en los claros, para su posterior eliminación.

Poda: Consiste esta operación en la eliminación, mediante corta, de determinadas ramas de un árbol, con el fin de que las demás reciban más luz, o de dar al vegetal una forma prefijada diferente a su porte habitual.

### **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de las unidades de obra correspondientes a este capítulo se realizará según la descripción que de dichas unidades se hace en el presupuesto.

### **ACONDICIONAMIENTO DE SUELOS**

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La ejecución de los trabajos de laboreo se realizarán tanto de forma mecanizada como manual, cuando lo primero no sea posible. Se alcanzarán unas profundidades mínimas de, al menos, 15 y 30 cm respectivamente y el procedimiento de operación será en todo momento acorde con el dictamen de la Dirección de Obra.

Con respecto a la aplicación de productos absorbentes de agua, regirán las mismas prescripciones que en caso anterior, realizándose tras el extendido, un volteo del suelo del área tratada.

En la aplicación de estabilizadores, se utilizarán bien equipos de pulverización de mochila, bien tanques de hidrosiembra.

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Se entiende por modificación de suelos la realización de labores que tengan por objeto mejorar tanto las propiedades físicas como la químicas del terreno sobre el cual se va a instalar la vegetación.

### **CONDICIONES DE LOS MATERIALES**

- Tierra vegetal. Deberá presentar la siguiente composición granulométrica:
- Arena: Contenido entre cincuenta y setenta y cinco por ciento (50-75%).
- Limo y arcilla: En proporción no superior al treinta por ciento (30%).
- Cal: Contenido inferior al diez por ciento (10%).
- Humus: Contenido entre el dos y el diez por ciento (10%).

Estabilizadores orgánicos de suelos. Deberán ser polímeros líquidos combinados con agentes tensioactivos, aceleradores de secado y antiespumantes, compatibles con la germinación y el crecimiento de las plantas y degradables mediante oxidación por oxígeno atmosférico.

Retenedores de humedad. Se aceptarán copolímeros de acrilamida-ácido acrílico a base de sal potásica, de pH neutro e inocuos para vegetales, organismos del suelo y capa freática. Su capacidad de absorción será de, al menos, 300ml/g.

## PROTECCIÓN Y DEFENSA DE SUELOS

### EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La instalación de mantas y geomallas de cubrición se realizará por extensión, manual o mecanizada, de los elementos sobre los taludes a recubrir, teniendo especial cuidado en poner en contacto con el suelo toda la superficie del material.

Los solapes para unión entre rollos serán los indicados en las correspondientes descomposiciones de cada unidad de obra.

La fijación del material se realizará mediante grapas de acero en forma de U, que se colocarán al tresbolillo con separación media entre ellas de 1 m, reforzándose esta cantidad en las zonas de unión y anclaje. Dicha distancia variará en función del peso del material y la pendiente del talud.

Para la fijación del primer rollo en coronación de talud, se excavará una zanja de anclaje de 30 cm de profundidad en el fondo de la cual se grapará la manta/malla. Dicha zanja se rellenará con tierras propias y se compactará ligeramente.

### CONDICIONES DE LOS MATERIALES

#### Mantas orgánicas:

- Serán fácilmente desenrollables mediante un tubo colocado en el centro del rollo.
- Las dos caras de la manta irán unidas por un entretejido que las mantenga de esa forma cualesquiera que sean los cortes efectuados en ellas.
- La distribución de la mezcla será uniforme y el calibre comprendido entre 60 y 30 mm
- Se exigirán gramajes medios de 225 a 500 g/m<sup>2</sup> y resistencia media a la tracción de 225Kp/m<sup>2</sup>.
- Cuando se suministren con semillas incluidas, serán de aplicación las prescripciones reseñadas relativas a suministro de material vegetal.

#### Cilindros para fijación de orillas:

- Estarán compuestos por fibras de paja, coco, o mezclas de ambas.
- Los cilindros irán recubiertos por una red de yute u otro material análogo, a fin de impedir la descomposición de la estructura.

#### Geomallas tridimensionales para cubrición:

Se distinguen dos tipos: las formadas por filamentos soldados y las compuestas por tiras de geotextil no tejido.

#### En cuanto a las primeras:

- Al igual que las mantas, serán fácilmente desenrollables.
- Estarán fabricadas con monofilamentos de polipropileno o poliamida resistentes a U.V., soldados en sus puntos de contacto.
- El porcentaje mínimo de huecos será del 90 %.
- Se exigirán gramajes comprendidos entre 270 y 800 g/m<sup>2</sup> y, para el caso de mallas con relleno de áridos 200000 y 30000 g/m<sup>2</sup>.

- La resistencia a tracción será, como mínimo, de 1.5 a 2.3 kN/m.

Con respecto a las geomallas del segundo tipo:

- Compondrán una estructura alveolar formada por uniones alternativas de tiras de geotextil no tejido, permeable al agua.
- Tendrán un gramaje de 400g/m y una resistencia a tracción mínima de 3kN/0.1m.

Para todos los materiales descritos, se observarán rigurosamente las instrucciones de almacenamiento en obra dadas por el fabricante.

## SIEMBRAS Y PLANTACIONES

### PRESCRIPCIONES GENERALES

Como norma general y salvo indicación en contra, serán de aplicación en este capítulo las prescripciones reseñadas en los pliegos correspondientes a Suministro de Especies Vegetales, Plantaciones y Trasplantes y Praderas y Céspedes, del área de Jardinería.

### NORMATIVA

Además de las normas referidas en los Capítulos citados, será de aplicación NTJ 12S.

## REDES METÁLICAS DE PROTECCIÓN

### PRESCRIPCIONES GENERALES

Son enrejados de mallas hexagonales de triple torsión de alambre galvanizado reforzado, en determinados casos plastificados con PVC. Se emplean en estabilización de taludes y protección de vías de comunicación contra caída de piedras.

## ARTÍCULO 99º.- TRATAMIENTOS SELVÍC.Y REPOBLAC.

### PRESCRIPCIONES GENERALES

El presente pliego de prescripciones será de aplicación en las operacines referentes a Tratamientos Selvícolas y Repoblaciones Forestales y se desarrolla de forma más concreta en los subcapítulos siguientes.

### **CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN**

La medición y el abono de las unidades de obra correspondientes a este capítulo se realizará según la descripción que de dichas unidades se hace en el presupuesto.

### **TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS**

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Limpias: Consisten en la extracción de los vegetales, matorrales, arbustos y árboles, extraños al vuelo de la masa principal.

En los montes mesofíticos, las limpias suelen reducirse a la extracción de un corto número de matas o arbustos que pueden aparecer en mezcla con el nuevo repoblado de la masas principal. Estas limpias discontinuas se conocen también como desbroces.

Por el contrario, se denominan rozas a las limpias que consisten en la eliminación "a hecho" del matorral que cubre de forma continua los claros de la masa principal, habitual en masas xerofíticas.

En ambos casos, el corte de la vegetación se efectuará a ras del suelo, salvo indicación en contra, pudiendo las limpias realizarse de forma manual con hachas, podones, azadones, motosierra o desbrozadora de disco a mochila, ó de forma mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos, grada de discos, rotovator, rodillos desarbustador, etc. ó elementos de arrastre como los bulldozers, especialmente indicados en las rozas de pendiente adecuada. En los casos de limpias mecanizadas, las máquinas estarán dotadas de las correspondientes protecciones que impidan la proyección de piedras u otros materiales, siendo regulable la altura de corte.

La operación se completará con la recogida y apilado de los residuos en los claros, para su posterior eliminación.

Laboreo: Tiene por objeto trabajar y mullir el suelo, removiendo las capas interiores para movilizar las substancias fértiles que en ellas puedan existir, o bien

129

mezclando estas con la capa superficial al objeto de incorporar la materia orgánica acumulada en superficie; en otros casos el laboreo tiene por objeto romper capas de suelo endurecido, impenetrables a las raíces.

Se llevarán a cabo con medios mecánicos de arrastre, adaptados al tipo de labor a realizar, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto.

Gradeo o rastrillado: Es una labor superficial que tiene por misión principal el romper la continuidad de los tubos capilares, que las partículas del suelo forman, a través de los cuales se produce una evaporación continua del agua que retiene el suelo. Esta operación recibe el nombre de bina.

En otros casos, en los montes mesofíticos e higrofiticos, esta operación superficial tiene por objeto mezclar con el suelo mineral, y así eliminar de la superficie, la espesa capa de materia vegetal que lo cubre, permitiendo de esta forma la germinación de las semillas. En otras ocasiones, esta labor se hace para variar las características químicas y biológicas, especialmente el pH, hacer labores de drenaje y de desecación, o recuperar un suelo excesivamente compactado por una operación de saca.

En cada caso, de acuerdo con las operaciones a realizar y lo indicado en el Proyecto, se emplearán unos medios mecánicos u otros, sin descartar los manuales.

Clareos: Reciben este nombre los cuidados culturales que tienen por objeto la corta y extracción de los pies sobrantes de la masa principal, antes de la edad de contabilidad económica, para mejorar el estado de la masa, ya sea de sus elementos constituyente o de las condiciones en que estos se desarrollan, en las edades de repoblado y monte bravo, sin descartar operaciones en masas más adultas que no han sido tratadas por este procedimiento con anterioridad. La operación de efectuarse en los pies peor conformados y enfermos, así como en los grupos o bosquetes de densidad excesiva.

Las labores consisten en la corta del pie en su totalidad, antes de desramar, y la saca a un claro o borde camino donde se preparará para su traslado a parque o cargadero, si resultase aprovechable, ó, en caso contrario, se apilará para su eliminación. La operación, por tanto comprende la corta del pie y su preparación ó eliminación, incluyendo en todos los casos la recogida de residuos.

Estas operaciones se realizarán con hacha, tronizador, sierra circular o de cadena a una altura de corte compatible con la operación de que se trate, por defecto a ras del suelo.

**Claros:** Consisten en el apeo y extracción de todos aquellos pies de la masa principal, en los estados de latizal o fustal, para lograr una espesura determinada. Como en el caso anterior, la operación afectará especialmente a los pies dominados, enfermos o defectuosos, y comprende los mismos trabajos, si bien en este caso el producto es por lo regular aprovechable, estando incluido la recogida y apilado de residuos para su eliminación posterior.

La intensidad de las claras estará indicada en el Proyecto y las cortas afectarán a los pies previamente señalados.

Como en el caso anterior la operación de corta se efectuará con herramientas o maquinaria de mano bien afilada, efectuándose estos a ras del suelo, salvo indicación en contra.

**Poda:** Consiste esta operación en la eliminación, mediante corta, de determinadas ramas de un pie, con el fin de que las demás reciban más luz, o para dar al vegetal una forma prefijada diferente a su porte habitual, o mejorar la producción de frutos.

La intensidad de la poda debe ser limitada al desarrollo y estado sanitario del pie a podar, de forma que no se altere en exceso el equilibrio existente entre los sistemas radical y aéreo, y se produzca la acumulación beneficiosa de savia en las ramas, sin que la disminución de la superficie foliar, afecte de manera importante a la formación de sustancias de reserva y en una deficiente nutrición.

La poda afectará en primer lugar a las ramas muertas, guías múltiples, ramas enfermas o dañadas, y mal conformadas, y la altura y zona del árbol donde será aplicada la poda se indicará en el Proyecto.

Su ejecución se hará por personal especializado con medios, manuales o mecánicos de buen corte, que no produzcan desgarros. La poda de ramas gruesas, mayores de 10 cm de diámetro, estará condicionada en todos los casos a la consulta con el personal responsable de la Administración Forestal, presente en el tajo, y a la adopción de técnicas adecuadas para que no se produzcan desgarros. No se permite la poda separada del tronco o rama principal más de la



distancia adecuada a la especie, su desarrollo y la buena práctica forestal, al objeto de favorecer la cicatrización e impedir la formación de nudos y pudriciones futuras.

Las herramientas de corte no transmitirán en ningún caso enfermedades de unos árboles a otros, adoptándose las medidas oportunas al efecto. En este sentido se tendrá un especial cuidado con las intervenciones en árboles con aparentes síntomas de enfermedades.

Los operarios utilizarán con el necesario cuidado la estructura del árbol en sus movimientos, para acercarse a los puntos de poda, evitando la rotura de ramas.

Una vez efectuada la poda se llevará a cabo la recogida de todos los productos resultantes de la misma, que se amontonarán o dispondrán en cordones, según los casos, para su posterior traslado y eliminación a los lugares indicados para ello.

**Escamonda:** Esta operación se reduce a la supresión de las ramas muertas o brotes de la parte inferior del fuste que pueden nacer al quedar un pie aislado. Es también una poda especial, estando indicado todo lo mencionado para las podas.

Como en los casos anteriores, la operación completa incluye la recogida de los residuos.

**Resalveo:** Operación selvícola que tiene por objeto la preservación de ciertos pies que se exceptúan de una corta o desbroce en monte bajo, y la eliminación de los restantes. La selección de los pies a mantener se hará siguiendo criterios selvícolas y de acuerdo a la densidad indicada por la Dirección Facultativa. La eliminación de la vegetación restante que forma la mata, afectará no sólo a los pies no seleccionados sino a todo el matorral leñoso que la compone.

La operación se realizará, como en los casos anteriores, con herramientas y maquinaria que proporcione cortes limpios, sin desgarros y con los cuidados necesarios para no transmitir enfermedades. Una vez efectuada la corta, se recogerán los residuos dejándolos dispuestos para su eliminación posterior.

**Apertura de cortafuegos:** Operación que tiene por objeto la eliminación de toda la vegetación en una calle de ancho determinado. Se realizarán con medios mecánicos o manuales, según indicaciones del Proyecto, actuando a una



profundidad equivalente a una labor superficial, no alterándose en ningún caso la topografía del terreno. Los residuos vegetales resultantes de la operación, si llegan a producirse, se recogerán y dispondrán para su posterior eliminación.

**Fajas auxiliares de protección:** Reciben esta denominación las áreas arboladas de monte, de predominancia lineal, convenientemente preparadas para dificultar la propagación de incendios. La operación consiste en la eliminación de todo el matorral y vegetación indeseada, así como en la poda, hasta cierta altura, definida en el Proyecto, de la vegetación productiva. El ancho de la faja está en consonancia con la especie, topografía, nivel de riesgo, etc., estando definida en el Proyecto en todos los casos.

Como en los restantes casos los residuos procedentes de la operación serán recogidos y dispuestos para su posterior eliminación.

**Eliminación de residuos:** Operación que, como su nombre indica, tiene por objeto la eliminación de los residuos procedentes de operaciones selvícolas. Estos residuos son exclusivamente de naturaleza vegetal y su eliminación, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto, podrá hacerse por quema o mediante procesos mecánicos, astillado o picado. Estas operaciones se llevarán a cabo en lugares donde no se perjudique en absoluto la masa forestal, fauna o flora, y se adoptarán todas las medidas necesarias para no producir daños.

En este sentido, si la eliminación es por quema, se procurará que esta se efectúe en lugares planos o con poca pendiente, protegiendo con piedras el rodar de las brasas, y se mantendrá personal de vigilancia el tiempo necesario hasta la total extinción de las lumbres; este personal dispondrá de medios de extinción de incendios.

Si la eliminación es mecánica, mediante astilladora, se procurará no dejar en el monte acúmulos de astillas o virutas de espesor superior a cinco centímetros, esparciendo los montones al final de cada jornada, si estos llegan a producirse. No se permitirán recubrimientos de astillas o virutas sobre caminos o pistas forestales, ni sobre vaguadas o cursos de agua, temporales o permanentes.

En la operación de quema, el contratista deberá de cumplir toda la normativa vigente sobre incendios forestales.

Al objeto de evitar alarmas injustificadas, la Contrata comunicará a la Dirección Facultativa el inicio y duración de las operaciones de quema.

**Desembosque:** Esta operación comprende, sobre los pies apeados, el desramado, descopado y tronzado, a las dimensiones indicadas por la Dirección Facultativa y la saca y apilado en pista o cargadero, adecuado a las características de los vehículos de transporte.

El desarrollo de esta operación no faculta en ningún caso a la Contrata a realizar la apertura de vías de saca de cualquier naturaleza y condición, quedando absolutamente condicionado a la consulta con la Dirección Facultativa la elección de itinerarios de saca distintos a los existentes. Asimismo, la utilización de estos itinerarios existentes estará supeditada a su preservación, limitándose el uso de maquinaria o cargas que puedan dañar su estado.

Igual condición regirá para todos los caminos y pistas del monte y sus infraestructuras.

**Saca de productos:** Operación que comprende la carga de los productos maderables y/o aprovechables, desde los apiladeros o cargaderos, y saca del monte.

Se realizará con medios de transporte de dimensiones adecuadas al estado y condiciones del monte, no produciéndose, en ningún caso, daños a la vegetación, flora, fauna e infraestructuras del monte, en particular pistas y caminos forestales.

**Especies protegidas:** En cualquiera de las operaciones selvícolas indicadas anteriormente, o en aquellas, principales o accesorias, que sean necesarias para completar las indicadas, ó los fines del Proyecto, se respetarán todas las especies vegetales que tengan carácter de Protegidas, sin que su desconocimiento exima de esta responsabilidad, o sean indicadas por la Dirección de Obra. Análogo comportamiento se tendrá con las especies animales presentes en el hábitat del monte y con sus medios de subsistencia.

## **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El objetivo de este capítulo del Pliego de Condiciones es definir la forma de ejecutar los trabajos y las especificaciones técnicas a tener en cuenta en la realización de los tratamientos selvícolas, conforme a las características definidas en los restantes documentos del Proyecto y las prescripciones de la Dirección Facultativa de la Obra.

Dichas operaciones responderán siempre, en su contenido, medios y forma, a las especificaciones técnicas generales asumidas para este tipo de trabajos y sancionadas por la práctica forestal más moderna, quedando sujetas en todo caso a las directrices de la Dirección Facultativa de las Obras.

## REPOBLACIONES FORESTALES

### EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Preparación del suelo para repoblaciones forestales.

El suelo del monte es un factor básico y determinante de las repoblaciones forestales que debe proporcionar a los vegetales que en él se instalen, en unión de otros factores del medio, las condiciones necesarias para su desarrollo.

Las semillas requieren de una serie de "condiciones extrínsecas" para su germinación, y las pequeñas plantas para su arraigo, considerado como la instalación funcional de la planta en el terreno, y ambas, posteriormente, para su estabilidad mecánica y desarrollo. El suelo por tanto debe estar en condiciones de proporcionar a la planta, además de la humedad y aireación necesarias, una facilidad para la penetración de las raíces y los principios nutritivos necesarios.

Por lo general el suelo, tal como se encuentra, ya sea por su estado y/o por la vegetación que sustenta, que establece competencias y se opone al desarrollo de la nueva vegetación, no proporciona estos requerimientos, siendo preciso realizar labores preparatorias. Las primeras, destinadas a mejorar las condiciones del suelo constituyen los mullidos y laboreos, mientras que las segundas son los desbroces.

Mullidos: Tienen por objeto trabajar y mullir el suelo, removiendo las capas interiores, para proporcionar a las plantas y semillas un medio físico adecuado a su desarrollo y una mejora de la fertilidad del mismo.

Apertura de hoyos: Serán de forma aproximadamente cúbica y de las dimensiones indicadas en el proyecto, cuidando especialmente de la profundidad. Las otras dos dimensiones pueden ser alteradas en función de la pendiente del terreno, muy conveniente cuando esta es elevada, alargándose en el sentido de la curva de nivel y acortándose en sentido de la máxima pendiente, al objeto de

135

facilitar la ejecución, favorecer el desarrollo de las raíces en dirección horizontal y lograr una mayor retención de agua. Las tierras se depositarán siempre en la parte de abajo del hoyo.

Su apertura se procurará efectuarla con el suelo húmedo con objeto de facilitar el trabajo que puede ser manual o mecanizada, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto, prefiriéndose, en este último caso y en suelos arcillosos, el empleo de retroexcavadoras al de barrenas helicoidales, que estarán prohibidas salvo que se indique en el Proyecto o se autorice por la Dirección Facultativa.

La elección del lugar de apertura, en la zona señalada y con la densidad indicadas en el Proyecto, si no se indica expresamente el marco de siembra o plantación, dependerá de las condiciones puntuales del terreno, eligiéndose emplazamientos con suelo profundo y buena exposición, que puedan recoger agua de lluvia y al resguardo de los vientos dominantes; también se tendrán en consideración la existencia de veredas y pasos de personas y animales y las escorrentías del agua.

**Casillas:** Reciben este nombre las preparaciones puntuales del terreno que se consiguen removiendo la tierra de un cuadrado, de dimensiones indicadas en el Proyecto, a escasa profundidad, menos de 25 cm., procurando que se inviertan los horizontes del suelo. Es un procedimiento utilizado generalmente para las siembras o cuando no se puede dar al hoyo la profundidad requerida por encontrarse la roca muy superficial, estar fisurada y ser de poca consistencia y por tanto de fácil penetración por las raíces.

Su ejecución será manual, de no indicarse lo contrario.

**Fajas:** Laboreo continuo del terreno en fajas, de anchura comprendida entre 0,50 y 1,50 m., que se realizan siguiendo curvas de nivel, por lo regular, con anterioridad a la plantación o siembra, las cuales tienen por objeto aumentar la infiltración y el poder de retención del agua de lluvia y disminuir la escorrentía.

En la confección de la faja, dependiendo de la profundidad de la labor a realizar, indicada en el Proyecto, se emplearán gradas, cultivadores, arados, subsoladores o topes, dependiendo además de las características del terreno; la aplicación manual está reservada a casos muy puntuales.

**Terrazas:** Son las fajas realizadas a media ladera con modificación de la pendiente transversal. Su uso es muy restringido en la actualidad por las

136

alteraciones del paisaje que producen y, salvo que se indique expresamente en el Proyecto, su ejecución estará absolutamente prohibida.

**Montículos, caballones y albitanas:** Preparaciones puntuales del terreno que tienen por objeto elevar el nivel de plantación para evitar encharcamientos y mejorar la aireación del suelo. Su ejecución por lo general es a mano.

**Desbroces:** Tienen por objeto la eliminación de la vegetación natural, por lo general parcial o discontinua, del terreno objeto de repoblación. Cuando la vegetación a eliminar es herbácea, el desbroce se hace al tiempo del mullido, en general de forma mecanizada, con lo aperos empleados en esta operación.

Los desbroces de vegetación leñosa, subarbustiva y arbustiva se realizan a mano con hachas, podones, zapapicos, azadas, motosierras, desbrozadoras de disco, etc., ó a máquina con desbrozadores de cadenas y martillos, tractores arrastradores de aperos o de empuje, tipo bulldozer, adecuados a la altura y consistencia de la vegetación a eliminar. En todos los casos el corte de la vegetación se efectuará a ras del suelo, salvo indicación en contra, y las máquinas estarán dotadas de los necesarios y reglamentarios sistemas de protección contra la proyección de piedras u otros materiales.

**Siembras:** Se realizarán sobre terrenos previamente acondicionados, en las dosis y forma indicada en el Proyecto o por la Dirección Facultativa. Se tendrá especial cuidado con la época de siembra eligiéndose los momentos más adecuados, siempre en ausencia de heladas o de fuertes calores, por el contrario con tiempos húmedos y suaves, sin vientos, que proporcionen unas condiciones idóneas para la germinación y posterior arraigo de las plántulas. El recubrimiento será el indicado para cada especie, aumentándose su espesor cuando sean de temer heladas o sequías.

La siembra se ejecutará a mano por personal especializado que procurará en todo momento la adopción de las medidas indicadas en el Proyecto, las indicadas por la Dirección Facultativa y las que se derivan de una correcta y acreditada práctica forestal, tanto si es a voleo, por casillas, fajas, etc. La siembra a máquina, si no está indicada expresamente, deberá ser autorizada por la Dirección Facultativa.

**Plantación:** Se realizará sobre terrenos preparados para ello con el suficiente tiempo de antelación que haya permitido la meteorización de la tierra; en ningún caso de plantará directamente sobre el terreno sin preparación.

**Plantación a raíz desnuda:** La plantación en hoyos se podrá realizar directamente sobre hoyos abiertos con anterioridad o tapados previamente; en cualquier caso la planta se situará en una oquedad amplia, que permita su colocación vertical y el extendido y buena disposición de las raíces que se taparán con la tierra de cabeza, sobre la que se adicionará la restante, hasta sobrepasar ligeramente el nivel de cultivo en vivero - dependiendo del tamaño de la planta-, apisonando alrededor y dejando un alcorque de dimensiones adecuadas. Cuando la plantación se practique en hoyos de grandes dimensiones, la tierra se apisonará por tongadas, con el necesario cuidado, en todos los casos, para no producir daños mecánicos a las raíces, que siempre se situarán sobre un relleno de tierra de cabeza. En los casos que se indique la operación se completará con un riego.

La plantación a raíz desnuda en fajas se hará en un hoyo de plantación abierto directamente en el terreno mullido de la faja, plantando seguidamente, y observando lo indicado en el párrafo anterior. En las fajas podrán realizarse plantaciones mecanizadas, si así se indica en el Proyecto o se autoriza por la Dirección Facultativa, con máquinas de probada eficacia que aseguren la ejecución de la operación en condiciones análogas a la plantación manual.

**Plantación con cepellón:** Como en el caso anterior, la plantación se efectuará en todos los casos sobre terreno previamente preparado. Los hoyos tendrán las dimensiones indicadas en el proyecto, y su capacidad no podrá ser inferior, en ningún caso, a cuatro veces el volumen del cepellón, que estará bien conformado y no presentará roturas ni agrietamientos, con independencia del sistema y materiales empleados en su confección.

El cepellón se liberará de su cubierta protectora - plástico, arpillera, yute, escayola, alambrada, etc.- siempre que dicha cubierta no se degrade, en las condiciones específicas del monte, en un plazo no superior a 1 año, adoptando los cuidados necesarios para que no se produzcan daños. En este sentido se prestará especial atención al desarrollo de esta operación en cepellones armados con alambrada, utilizados por lo regular en plantas de grandes dimensiones, para no dejar restos de alambres que puedan anillar las raíces en el futuro. La plantación en fajas se efectuará bajo las mismas o parecidas observaciones y las mencionadas al tratar de la plantación a raíz desnuda, aplicable en su mayoría a los casos de plantación con cepellón.



Protección de siembras y plantaciones: Dejando a un lado los daños producidos en las plantas por enfermedades y plagas, las jóvenes plantas ya sean producto de una siembra o de una plantación, en los primeros momentos de su vida y en ciertos casos, pueden necesitar de una cierta protección contra una serie de daños que podemos dividir en dos grupos: los derivados de una climatología y/o exposición adversas, y los producidos por los animales.

Entre los primeros pueden causar daños las bajas temperaturas por descalzamiento de las plantas al congelarse el cepellón y aumentar este su volumen; este daño, de antiguo se previene, allí donde es posible, colocando unas piedras, de cierto tamaño, junto a la joven planta o golpe de semillas, en el momento de hacer la siembra o plantación, para evitar que aquellas se eleven al helarse los cepellones, piedras que, además, proporcionan una cierta protección contra la desecación y mejoran el microclima del cepellón de la planta por su inercia térmica.

El viento es otro de los agentes dañinos para las jóvenes plantas que puede producir desecación y daños mecánicos; modernamente se puede combatir con protectores de tipo invernadero, de plástico suficientemente resistente, empotrados en el terreno al hacer la plantación, que logran un microclima interior más bonancible, corrigiendo, además, otros daños en la parte aérea de las plantas que pudieran producirse por una fuerte insolación y temperaturas extremas.

Los animales que habitan el monte pueden producir daños mecánicos a las jóvenes plantas - roedores, caza, animales pastantes, etc.- estableciéndose las protecciones en función del tipo de daño a proteger, las cuales consisten en distintos tipos de mallas, protectores del tronco y tutores.

En todos los casos que se precisen protecciones que supongan el empleo de materiales ajenos al monte se indicarán expresamente y serán objeto de valoración, no así la protección con piedras de los cepellones, al hacer la siembra a golpes o plantación, que se considera una buena práctica forestal en terrenos de montaña, de fuertes heladas, y que se adoptará en todos los casos en que se disponga a mano de este material en el monte, encontrándose incluido en el coste indicado en presupuesto para la plantación.

## PRESCRIPCIONES GENERALES

Tiene por objeto el presente capítulo del Pliego de Condiciones, definir las condiciones que deben cumplir los materiales y forma de ejecutar los trabajos de repoblaciones forestales, de acuerdo con lo indicado en los restantes documentos del proyecto y las prescripciones de la Dirección Facultativa.

## CONDICIONES DE LOS MATERIALES

**Semillas:** Las semillas empleadas en las siembras cumplirán las prescripciones contenidas en las Normas Oficiales correspondientes. Se presentarán a la Dirección Facultativa en envases precintados y con el correspondiente certificado de garantía en el que se especificará al menos, su procedencia, año y época de recolección, pureza y poder germinativo. Carecerán de cualquier síntoma de enfermedad o ataque de insectos o roedores. La Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de pruebas de germinación en laboratorios homologados.

En semillas de determinadas especies en las que es habitual un cierto grado de dormancia, ya sea debida a caracteres hereditarios de la especie o por condiciones introducidas en la extracción o almacenaje, se realizarán tratamientos previos a la siembra, tales como estratificados y otros tratamientos de cubiertas, según indicaciones del Proyecto.

**Plantas:** Las plantas a emplear en las plantaciones serán de la especie y variedad indicada en el Proyecto.

Estarán bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten signos de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado a su porte. Las raíces, tanto en las arrancadas a raíz desnuda como a cepellón, presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas. No serán empleadas todas aquellas plantas que sufran o presenten síntomas de haber sufrido alguna enfermedad criptogámica, o ataque de insectos. Su porte será normal y bien ramificado, y las especies de hoja perenne presentarán un sistema aéreo completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

En cuanto a las dimensiones y características particulares se ajustarán a las descripciones del Proyecto. En cualquier caso, se entenderá como "altura" la distancia desde el cuello de la raíz a la parte del sistema aéreo más distante del mismo, salvo que se indique algo distinto. Se entenderá por "diámetro" al del fuste tomado a un metro de altura sobre el cuello de la raíz. Y se llamará "perímetro" al

140



del fuste tomado también a un metro de altura sobre el cuello de la raíz. En el presente Proyecto, si no se indica lo contrario, se considerará esta última forma de medición para plantas de fuste desnudo.

El tamaño de las pequeñas plantas de vivero corrientemente empleadas a en las repoblaciones, se medirá por "savias" término que indica el número de períodos de actividad vegetativa que ha vivido la planta.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo, las raíces sanas y bien cortadas, siendo su longitud máxima inferior a 1/2 de la anchura del hoyo de plantación. Deberán transportarse al lugar de la plantación el mismo día que sean arrancadas del vivero, y, si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas u hoyos, abiertos en suelo suelto y a la sombra, de forma que queden cubiertas con unos 20 cm de tierra sobre el cuello de la raíz. Inmediatamente después de taparlas, si no son de temer heladas, se procederá a su riego por inundación; en cualquier caso la tierra se apisonará sin dañar las raíces.

Las plantas en maceta u otro tipo de envase, deberán permanecer en ellas hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore la maceta o el envase. Si no se plantaran inmediatamente se depositarán en lugar cubierto, o se situarán a la sombra y taparán con paja u otro material que proteja de la desecación y de las heladas. Los cepellones se mantendrán húmedos mientras se encuentren depositados.

## CAPITULO VI

### DISPOSICIONES GENERALES

#### **Artículo 100º.-PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.**

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quien corresponda, u ordene el Director de las obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego; en aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones, tanto los materiales como de la ejecución de las obras se estará a lo que la costumbre ha sancionado como reglas de buena construcción.

### **Artículo 101º.-DISPOSICIONES LEGALES.**

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de cuantas disposiciones legales de carácter laboral, social, de higiene y seguridad, etc.. rijan en la fecha en que se ejecuten las obras.

Viene también obligado al cumplimiento de cuanto le dicte el Director de las obras, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras, bien entendido que en ningún caso dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

El Contratista renuncia al fuero de su domicilio en cuantas cuestiones surjan con motivo de la ejecución de las obras.

### **Artículo 102º.-FACILIDADES PARA LA INSPECCION.**

El Contratista proporcionará al Director de las obras, a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, obligándose a ello en los contratos particulares que pudieran suscribir con cualquier suministrador.

### **Artículo 103º.-RESPONSABILIDADES POR DAÑOS Y PERJUICIOS.**

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la Legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

#### **Artículo 104º.-SOBRE LA CORRESPONDENCIA OFICIAL.**

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director de las obras y, a su vez, estará obligado a devolver a aquel los originales o una copia de las órdenes que reciba del Director de las obras, poniendo al pie el "enterado".

#### **Artículo 105º.-ENSAYOS Y PRUEBAS.**

Como comprobación de calidad de los materiales y de su sujeción a lo preceptuado en este Pliego, éstos serán ensayados con arreglo a las Instrucciones de ensayo en vigor. En general, podrán realizarse en la misma obra, pero en caso de duda, a juicio del Director de las obras, se realizarán en Laboratorios Oficiales y los resultados obtenidos en estos casos serán los definitivos.

Serán por cuenta del Contratista todos los gastos que sean necesarios hacer durante la ejecución de las obras, o incluso una vez terminadas, por ensayos, análisis de laboratorio, toma de muestras, calicatas, etc.. para comprobar la buena ejecución de las obras, debiendo someterse a las órdenes en este sentido de la Dirección Técnica de las obras.

Todos los ensayos necesarios para comprobar la calidad de los materiales y la ejecución de las obras, fijados por este Pliego u ordenados por la Dirección de las obras, se realizarán de acuerdo con las Normas de Ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, aprobados por O.M. de 31 de Diciembre de 1.958, o en su defecto, de acuerdo con las Normas vigentes del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción.

Estos ensayos serán a cargo del Contratista, pero su costo no podrá superar el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2º de la O.M. de 27 de Junio de 1.959 (B.O.E. del 14 de Julio), sin que en ningún caso, la cantidad que esto representa pueda quedar afectada por el coeficiente de adjudicación.

#### **Artículo 106º.-SIGNIFICACION DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS**

143

## **DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.**

Los ensayos y reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

### **Artículo 107º.-MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA.**

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro o daño durante el periodo de construcción y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista, de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

### **Artículo 108º.-CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.**

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, conservar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, viviendas e instalaciones sanitarias

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección Técnica , en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc.. y, en su caso, en cuanto al aspecto de los mismos, cuando la obra principal así lo exija.

Si, previo aviso, y en un plazo de sesenta días (60 d) a partir de éste, la Contrata no hubiese procedido a la retirada de todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., después de la terminación de las obras, la Dirección Técnica puede mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

### **Artículo 109º.-SEÑALIZACION DE LAS OBRAS.**

Durante la ejecución de las obras se cumplirá la O.M. del 14 de Marzo y

144

la Orden Circular nº 167 de la Dirección General de Carreteras sobre señalización de obras.

El contratista deberá cumplir con las medidas fijadas por la normativa europea sobre información y publicidad, según los artículos 8 y 9 del Reglamento (CE) 1828/2006 de la Comisión de 8 de diciembre de 2006, Reglamento de Gestión:

Instalación de **cartel de obra**. Deberá ser en un lugar visible y se deberá realizar en un plazo máximo de quince días naturales desde el inicio de la misma. Dicho cartel permanecerá instalado desde el inicio hasta la finalización de la obra. Una vez concluida, se sustituirá el cartel por una **placa explicativa** permanente, visible y de gran tamaño, en un plazo máximo de seis meses a partir de la conclusión de la obra.

El diseño del cartel de obra y la placa explicativa deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013 y requerirá la supervisión y aprobación previa de la Gerencia del Plan Urban Mérida.

Todos los gastos ocasionados por la señalización o información y publicidad de las obras correrán por cuenta del contratista.

#### **Artículo 110º.-OBRAS NO PREVISTAS EN EL PROYECTO.**

Si durante la ejecución del Proyecto, surgiese la necesidad de efectuar algunas obras de pequeña importancia, no previstas en el mismo y debidamente autorizadas por la Dirección Técnica, podrán realizarse con arreglo a las Normas Generales de este Pliego y a las Instrucciones que al efecto dicte la citada Dirección, realizándose el abono de las distintas partidas a los precios que para las mismas figuren en el Cuadro de Precios nº 1.

Si para la valoración de estas obras no previstas no bastaran los citados precios, se fijarán unos nuevos contradictorios de acuerdo con lo establecido al efecto en el párrafo segundo. del Artículo 150 del R.G.C. y en la cláusula 60,

145

sección 1ª capítulo 4º del P.C.A.G.

#### **Artículo 111º.-TRANSPORTE ADICIONAL.**

No será de abono transporte adicional alguno, cualquiera que sea la distancia, por estar incluido en el precio de las unidades.

#### **Artículo 112º.-AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES.**

Todos los agotamientos y entibaciones necesarios, para la correcta ejecución de las obras, están incluidos en los precios de las correspondientes unidades.

#### **Artículo 113º.-ACOPIOS.**

Sólo se abonarán en concepto de acopios los materiales o maquinaria que de acuerdo con la Administración actuante, autorice el Ingeniero Director de las Obras.

Su abono se establecerá, para los materiales en un setenta por ciento (70%) del importe señalado para los mismos en el cuadro de precios número dos, y para la maquinaria en un cincuenta por ciento (50%) de su valor en el mercado.

#### **Artículo 114º.-OBRAS INCOMPLETAS.**

Cuando por rescisión u otra causa, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos, sin que pueda pretenderse la valoración de alguna unidad de obra de forma distinta a la de dicho cuadro, ni tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento.

Las partidas que figuran en la descomposición del precio, serán de abono cuando esté acopiado en obra la totalidad del material, incluido accesorios, o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determine la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el adjudicatario todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

Igual criterio se seguirá para las unidades cuyos precios figuran sin descomposición, que sólo se abonarán en su totalidad cuando estén terminadas correctamente, de forma que al reanudar las obras para su terminación, no sea preciso efectuar labor o acopio alguno complementarios.

#### **Artículo 115º.-OBRAS DEFECTUOSAS.**

Si alguna de las obras no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato, pero fuera admisible a juicio del Ingeniero Director, podrán ser recibidas provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación con el rebaje de precio que el Ingeniero Director establezca salvo en el caso en que el Contratista la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

#### **Artículo 116º.-PRUEBAS GENERALES A REALIZAR ANTES DE LA RECEPCION.**

Una vez terminadas las obras, se someterán las mismas a las pruebas de resistencia y funcionamiento que ordene la Dirección Técnica, de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor. Todas estas pruebas serán por cuenta del Contratista.

#### **Artículo 117º.-RECEPCION DE LAS OBRAS.**

Una vez terminadas las obras y realizadas las pruebas descritas en el Artículo anterior, se procederá a la Recepción Provisional de las mismas, para lo cual será necesario aportar por parte del Contratista todos los datos de ensayos realizados de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego.

Transcurrido el Plazo de Garantía fijado en el Contrato se procederá a la Recepción Definitiva de las Obras.

### **CAPITULO VII**

### **PRESUPUESTO**

La actuación objeto de este contrato está cofinanciada con las ayudas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea en un 80%, Eje de Desarrollo Sostenible Local y Urbano del Programa Operativo FEDER de Extremadura 2007-2013, y por el Ayuntamiento de Mérida; incluida en el proyecto Urban Mérida 2007-2013.



## **GASTOS Y PRESTACIONES EXIGIBLES AL CONTRATISTA**

- Gastos de los anuncios en boletines y/o prensa regional relativos a la publicación, tramitación y adjudicación de la licitación.
- Gastos derivados del obligado cumplimiento de la normativa europea sobre información y publicidad (Artículos 8 y 9 del Reglamento (CE) 1828/2006). El diseño del cartel de obra y la placa explicativa deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Identidad Corporativa de Urban Mérida 2007-2013 y requerirá la supervisión y aprobación previa de la Gerencia del Plan Urban Mérida.
- Reportaje gráfico (fotografía y video) de la evolución de la obra (toma de imágenes cada 15 días), así como de la finalización de la misma.
- Edición de un folleto explicativo de la obra ejecutada (formato díptico, plastificado, a todo color, número mínimo de ejemplares: 500), que contendrá imágenes del antes y el después. Dicha publicación deberá cumplir la normativa europea sobre información y publicidad (artículos 8 y 9 del Reglamento (CE) 1828/2006). El diseño deberá contar con la supervisión y aprobación final de la Gerencia del Plan Urban Mérida.

## **CAPITULO VIII**

### **PLAZOS**

#### **Artículo 118º.-PLAZO DE GARANTIA DE LAS OBRAS.**

El Plazo de Garantía de las Obras será de un año (1) contado a partir de la Recepción Provisional de las obras.

Durante dicho plazo, será de cuenta del Contratista, la reparación de los defectos originados por una ejecución de obra defectuosa o no correcta.

Mérida, 13 diciembre de 2.012

INGENIERO DE MONTES

Fdo. Antonio Espárrago Rodilla





*"una manera de hacer Europa"*

## CUADRO DE PRECIOS Nº1



Delegación de Parques y Jardines

