

Anejo 6
Jardinería

Sumario

1.Objeto.....	3
1.1.Descripción de Plantas y Arbolado.....	3
1.2.Obras Necesarias.....	3
2.Pliego de Condiciones Técnicas.....	4
2.1.Tierra Vegetal Fertilizada.....	4
2.2.Abonos.....	5
2.3.Plantas.....	6
2.4.Semillas.....	7
2.5.Humus.....	8
2.6.Vientos y Tutores.....	9
2.7.Agua a Utilizar en los Riegos.....	9
2.8.Extendido de Tierra Vegetal Fertilizada.....	10
2.9.Apertura de Hoyos.....	11
2.10.Plantaciones.....	12
2.11.Siembras.....	13
2.12.Conservación de las Plantaciones.....	13

1. Objeto

Son motivo de este capítulo la exposición de los criterios generales del tipo de arbolado, y demás plantaciones a utilizar.

Descripción de las diferentes especies de plantas y arbolado y su adaptación en función de los requerimientos urbanísticos.

Tipo de tierra vegetal y abonos.

Configuración de la obra de fábrica definidora del espacio de plantación. Elementos.

1.1. Descripción de Plantas y Arbolado

A la hora de acometer el diseño de la jardinería se ha tenido en cuenta las siguientes premisas:

Adaptación a la climatología de la zona

Aspecto y tamaño de la planta o árbol

Mantenimiento poco riguroso

Habría que hacer hincapié en la última condición mencionada, pues debemos recordar que nos encontramos en una zona residencial separada del casco urbano, con lo cual las labores de mantenimiento por parte de la administración local se ven claramente dificultadas por dicho factor geográfico. Es por ello que se ha procurado obtener unas especies que den "poco trabajo" a la entidad encargada del riego y cuidados de la jardinería.

En el diseño de la urbanización aparecen dos elementos de jardinería: los árboles en las medianas de los viales, y las plantas situadas en las jardineras.

Alcorques

Para el caso de las jardineras se ha elegido una plantación de especies autóctonas de árbol de pequeño tamaño.

1.2. Obras Necesarias

Alcorques

Se ejecutarán con piezas de bordillo, prefabricadas de hormigón, con el propósito de confinar la zona, en la que se plantará la especie con tierra apropiada para tal efecto.

2. Pliego de Condiciones Técnicas

2.1. Tierra Vegetal Fertilizada

Definición

Se le da el nombre de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo hasta una profundidad de veinte a cuarenta centímetros (0,20 a 0,40m), que reúna buenas condiciones para ser plantada o sembrada, abonada con abonos orgánicos.

Condiciones Generales

Tanto para la plantación como para la siembra, se hace necesaria la preparación del suelo de tal forma que la semilla al germinar encuentre en principio un fácil arraigamiento y sustancias asimilables, y luego, la debida protección y la escasa o nula competencia por parte de otras plantas. Lo mismo puede decirse del vegetal plantado, para el cual deben buscarse siempre unas condiciones óptimas para su desarrollo.

La dosificación granulométrica será la siguiente:

- Arena 23 - 52 %
- Limo 28 - 50 %
- Arcilla 7 - 27 %

Deberá disgregarse cuando se presenten partes aglutinadas.

La cantidad de materia orgánica debe ser igual o superior al cinco por ciento (5%). Su PH deberá ser ligeramente ácido, de seis con dos décimas a siete (6,2 a 7), que es el óptimo para el desarrollo de las bacterias y hongos fertilizantes.

La tierra vegetal se fertilizará con la adición de veinticinco kilogramos de estiércol por metro cúbico (25 kg/m³), si esta operación puede realizarse antes de ser esparcida, debiéndose mezclar convenientemente: en caso contrario, se aplicaran, en el momento de la extensión de la tierra vegetal, cinco Kilogramos por metro cuadrado (5 kg/m²), del mismo estiércol, enterrándolo convenientemente.

Medida y Abono

Se ajustará a lo que prescribe en "Extensión de tierra vegetal fertilizada".

2.2. Abonos

Definición

Se entiende por abonos aquellos productos de composición orgánica, mineral o compleja, que se añaden al suelo para conseguir la restitución de los elementos necesarios para el buen desarrollo de las plantas.

Deben distinguirse los tres tipos de abonos siguientes:

- Abonos orgánicos.
- Abonos minerales.
- Abonos complejos.

Condiciones Generales

Abono orgánico:

El abono orgánico que se utilizará será el estiércol, procederá de los excrementos sólidos y líquidos de animales, mezclado irregularmente con su lecho.

Será condición indispensable que haya estado sometido a una completa fermentación anaeróbica, con una temperatura en el interior del montón inferior a cuarenta y cinco grados (45) y superior a los veinticinco grados (25). Una vez conseguida la llamada "manteca negra", que tendrá el aspecto de una masa untuosa, negra, húmeda, y en la cual no se encontraran vestigios de su origen, se procederá a su distribución sobre la tierra vegetal, mezclándolo inmediatamente con ésta a fin de evitar que el estiércol pierda su riqueza en nitrógeno.

Su densidad será de ochocientos kilogramos por metro cúbico (800 kg/m³).

Abono mineral:

Los abonos minerales que podrán utilizarse serán los que suministren microelementos. Los principales serán:

Nitrogenados:

Sulfato amónico, nitrato amónico, nitrato sódico, nitrato potásico, nitrato cálcico, cianamidas, amoniaco y urea y nitrosulfato amónico.

Fosfatados:

Superfosfatos, fosfato bicálcico, fosfato tricálcico (fosforita y apatita) y "Escorias Thomas".

Potásicos:

Cloruro y sulfato potásico, sales no puras (mezcla de carnalita, kainita y silvinita) y cenizas vegetales.

Cálcicos:

Carbonato cálcico, sulfato cálcico, hidrato cálcico.

Abonos complejos:

Se conoce por abono complejo al que se obtiene mediante una reacción química a partir de materias primas, como es el caso de los fosfatos naturales, amoniaco, ácido nítrico y, eventualmente, ácido sulfúrico o carbónico y sales de potasio. En su fabricación entran en juego reacciones químicas reguladas por las proporciones relativas de los elementos fertilizantes que participan en ello. El abono complejo utilizado deberá tener, como mínimo, cuarenta unidades (40 Ud.) fertilizantes.

En las Prescripciones Técnicas Particulares se especificará el abono a utilizar de entre los que se han mencionado, en función del estado en que se encuentren los suelos a plantar o sembrar.

Medición y Abono

Los abonos añadidos al terreno no serán de pago directo, por considerarse incluidos en los correspondientes precios unitarios de "Plantaciones y siembras".

2.3. Plantas

Definición

Se entiende por plantas en una plantación, todas aquellas que habiendo nacido y sido criadas en otro sitio, son arrancadas de aquel y plantadas en el lugar de plantación.

Condiciones Generales

Procedencia y selección:

Las plantas necesarias para llevar a cabo las plantaciones deberán proceder de viveros acreditados y ubicados en zonas cuyos factores ecológicos sean parecidos a los de la zona donde se ejecutaran las plantaciones.

Cada una de ellas deberá pertenecer a la especie botánica y variedad escogida así como también las medidas que se especifiquen en las Prescripciones Técnicas Particulares.

El aspecto y forma de cada planta deben ser los normales que corresponden a cada especie y que adquieren en el vivero de procedencia. El aspecto y la edad de planta deberán corresponderse, motivo por el cual se rechazarán aquellas plantas que no tengan las dimensiones y aspecto exigidos.

Preparación y transporte:

En el momento de preparar las plantas en el vivero para ser transportadas al lugar de plantación, es fundamental no deteriorar las raíces, ya que la rotura de los extremos de éstas supone la desaparición de los meristemas de crecimiento.

La preparación para el trasplante de árboles grandes debe haber sido efectuada uno o dos años (1 ó 2) antes de la fecha de plantación y de la forma siguiente: durante la época de paralización del periodo vegetativo se excava una zanja en forma de corona circular alrededor del árbol, a fin de seccionar todas las raíces secundarias que se extienden mas allá del diámetro de la corona y formar un bulbo cubierto con escayola y armado con alambres.

La profundidad de la zanja deberá ser igual o ligeramente inferior a la de la raíz principal y su diámetro dependerá de la medida del árbol.

El transporte deberá efectuarse lo más rápidamente posible y se tomarán todas las precauciones necesarias, a fin de no deteriorar la planta.

Las plantas con la raíz desnuda se transportaran envolviendo sus raíces con musgo, paja, helechos, etc. y plástico, a fin de evitar que el viento o el soleamiento sequen excesivamente las raíces, y si las condiciones atmosféricas o de transporte son desfavorables se protegerán también la parte aérea.

El número de plantas transportadas desde el vivero o plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse y, si por cualquier motivo es superior, se depositaran las plantas que sobren en una zanja, protegiendo la raíz y parte de la copa, y si el terreno estuviera húmedo, se regará a fin de mantenerlo en las condiciones adecuadas.

Para el transporte de la plantas con tiesto, se dispondrán de tal forma que estos queden fijos y suficiente separados, con el fin de que la parte aérea de las plantas no sufran deterioros ni roturas.

Se exigirá un certificado de garantía del vivero proveedor. Otras características de las plantas deberán ser de la satisfacción de la Dirección de Obra.

Condiciones fitosanitarias:

Se rechazaran todas aquellas plantase que sufran o presenten síntomas de haber sufrido alguna enfermedad criptogámica o ataque de insectos, así como las que presenten heridas o desperfectos en la parte aérea o radical, ya sea consecuencia de la incorrecta la preparación en el vivero o en el transporte.

Medición y Abono

Se ajustara a lo que prescribe en "Plantaciones".

2.4. Semillas

Definición

Se define como semilla el embrión capaz de germinar y desarrollarse, dando lugar a una especie vegetal de igual característica que las del vegetal que procede.

Condiciones Generales

Para asegurarse que las condiciones intrínsecas de las semillas son adecuadas para su germinación, deberán realizarse análisis previos, según el reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, que en el Hemisferio Norte entro en vigor el 1 de julio del año 1960 y que realiza el Servicio Nacional de Semillas Forestal. En el caso de que este organismo no contase con existencias y procediera de otro lugar, deberá conocerse la procedencia de dichas semillas.

La toma de muestras se efectuará con una sonda tipo "Nobbe".

El grado de pureza admitido será como mínimo, del 90%. La potencia germinativa admitida será, al menos, 96%.

Como que en muchos listados de suministro de semillas aparece el valor real de estos valores, diremos que según los porcentajes (%) antes mencionados, el valor real no debe ser inferior al ochenta y seis por ciento (86 %).

No deberán presentar síntomas de haber sufrido enfermedades micrológicas ni presentar ataques en el momento de la siembra de hongos, bacterias, insectos u otros animales.

La cantidad de semilla a utilizar por metro cuadrado podrá reducirse según la fórmula siguiente:

$$P = \frac{n}{N * P * g * K} \quad \text{donde:}$$

- p = peso en kg por m² de semilla a utilizar.

- n = cantidad de plantas a obtener por m².

- N = cantidad de semillas existentes en 1 kg.

- P = pureza en tanto por 1.

- g = potencia germinativa en tanto por 1.

- K = coeficiente dependiendo de la especie y características ecológicas y biológicas del lugar en el cual se efectúe la siembra. Este coeficiente varia de veinte décimas a uno (0,20 a 1,00) según los casos.

Medida y Abono

Se ajustará a lo que prescribe "Siembras".

2.5. Humus

Definición

Se denomina así el material utilizado para cubrir la semilla en el momento de la siembra.

Condiciones Generales

Deberá estar constituido por elementos con un elevado porcentaje de materia orgánica.

Deberá ser rico en elementos fertilizantes. Su textura debe ser tal que evite una rápida desecación de la semilla y del suelo. Estará suficientemente seco a fin de facilitar la uniformidad de su distribución.

Medida y Abono

El humus no será de pago directo, por considerarse incluido en el precio unitario de las "Siembras".

2.6. Vientos y Tutores

Definición

Se entiende por vientos y tutores, aquellos elementos que sujetan los plantones a fin de mantener su verticalidad y equilibrio.

Condiciones Generales

Vientos:

Los vientos constaran de tres (3) tirantes de alambre, cada uno de ellos de una longitud aproximada igual a la altura del árbol a sujetar. Los materiales y secciones de los tirantes serán los adecuados para poder resistir, en cada caso, las tensiones a las que estarán sometidos, por el peso del árbol y la fuerza del viento. Las ataduras deberán llevar materiales de protección, con el fin de no producir heridas al árbol.

Tutores:

Los tutores serán de madera y de una longitud aproximada a la del tronco del plantón a sujetar, más la profundidad a la cual debe clavarse. Deberá utilizarse, para hacer tutores, maderas que estén libres de irregularidades.

En casos especiales, la cantidad de tutores a utilizar será de tres (3) y de las mismas características que los anteriores. En este caso, se tensaran mediante las ataduras.

Medida y Abono

Los vientos y tutores no son de pago independiente, por considerarse incluidos en los precios unitarios.

2.7. Agua a Utilizar en los Riegos

Condiciones Generales

El agua a utilizar en la plantación y siembra, así como los riegos necesarios de conservación, será suficientemente pura, con concentraciones salinas (cloruros y sulfatos) inferior al cinco por mil (0,5%).

No se consideran aptas las aguas salinitrosas o de procedencia marina . No se utilizará tampoco agua con un PH inferior a seis (6).

Si el agua, que se utiliza en los riegos, procede de un surtido o de una capitación subterránea, y que sea preciso elevar mediante el uso de grupos motobombas deberán ser aireadas previamente.

Medición y Abono

Se ajustará a lo que prescribe "Riegos de agua".

2.8. Extendido de Tierra Vegetal Fertilizada

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para cubrir con tierra vegetal fertilizada la superficie de los taludes de terraplén y desmonte, así como otras zonas a plantar o sembrar.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Carga y transporte de la tierra vegetal fertilizada.
- Extendido y conformación.

Materiales

La tierra vegetal fertilizada cumplirá las prescripciones fijadas en el artículo correspondiente del presente Pliego.

Ejecución de las Obras

Carga y transporte de la tierra vegetal fertilizada:

Se cargará y transportará a la zona de uso, para proceder a su distribución.

Se evitará la contaminación de esta tierra con grava, terrones de arcilla o piedras mayores de cinco centímetros (0,05 m).

Preparación de las superficies:

De no existir en el Cuadro de Precios número uno (1) el precio unitario independiente para la unidad de "Demoliciones" ni para la unidad de "Desbroce del suelo", se procederá, dentro de esta unidad y sin abono adicional, a realizar las operaciones descritas en los Artículos correspondientes del presente Pliego.

Se procederá a continuación a la nivelación de la superficie, vaciado o llenando las desigualdades existentes.

Tendido y conformación:

La tierra vegetal fertilizada se extenderá y conformará con un grosor uniforme.

El Contratista volverá a colocar, a su cargo, la tierra vegetal, que hubiese resbalado de su emplazamiento, por descuido o incumplimiento de las exigencias expuestas en este capítulo, así como también en caso de erosiones por lluvias u otras causas.

Finalmente, se procederá a la limpieza de la zona, transportando al vertedero los materiales que sobren o hayan sido rechazados, así como las instalaciones provisionales.

Medición y Abono

La medición y abono del tendido de la tierra vegetal fertilizada se realizará por metros cúbicos (m³) realmente extendidos. También podrá realizarse por metros cuadrados (m²) de superficies cubiertas con un determinado grosor.

2.9. Apertura de Hoyos

Definición

Consiste en el vaciado del terreno mediante la excavación de cavidades más o menos prismáticas y de una profundidad variable, que en todos los casos permita que las raíces de la planta puedan colocarse sin doblar.

Ejecución

El Contratista, realizará el replanteo para la ubicación de las plantas, no pudiendo iniciarse la apertura de hoyos sin la aprobación del replanteo por la Dirección Facultativa.

El trabajo de apertura debe realizarse con el suelo húmedo, y con una antelación suficiente al momento de la plantación.

Si en alguno de los estratos del suelo aparecen tierras de mala calidad, impropias de utilizarse en el relleno de hoyos, en el momento de efectuarse la plantación, se realizará su transporte al vertedero.

La tierra extraída, de buena calidad, debe colocarse cerca del hoyo, a sotavento, y si este se encuentra en un talud, en la parte inferior del mismo, con la finalidad de que el viento o el agua no llenen de nuevo el hoyo con la tierra que se ha extraído.

Las dimensiones de los hoyos tendrán relación con la planta a plantar y, según venga preparada, con terrón o raíz desnuda.

Si no se especifica otra cosa, en las Prescripciones Técnicas Particulares, las dimensiones de los hoyos serán las siguientes:

- Para árboles de más de tres metros (3 m) de altura con terrón: 1,00 x 1,00 x 1,00 m.
- Para frondosos con la raíz desnuda: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
- Para árboles y arbustos comprendidos entre un metro y medio (1,5 m) y dos metros (2 m) con terrón: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- Para arbustos y árboles menores de un metro y medio (1,5 m) con terrón o tiesto: 0,50 x 0,50 x 0,50 m.
- El resto de las plantas, exceptuando cespitosas: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Cuando las condiciones ecológicas sean favorables, pueden reducirse las dimensiones especificadas anteriormente, o incluso se podrá utilizar plantel, si así lo autoriza la Dirección de la Obra.

Medición y Abono

Si en las Prescripciones Técnicas Particulares o en el Cuadro de Precios número 1 no se hace ningún tipo de referencia a la unidad de apertura de hoyos, se entenderá que esta está comprendida en el de plantación y, por lo tanto, no será procedente la medición y el abono por separado.

En caso contrario, la apertura de hoyos se abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados. Queda incluido en esta unidad el transporte al vertedero del material de mala calidad procedente del hoyo.

2.10. Plantaciones

Definición

Se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial, que consiste en colocar en el terreno, previamente preparado, una planta más o menos desarrollada, nacida y criada en otro lugar.

Materiales

El abono, las plantas, los vientos, los tutores y el agua cumplirán las condiciones fijadas en los artículos correspondientes del presente Pliego.

Ejecución de las Plantaciones

No podrá iniciarse la plantación sin la previa aprobación por la Dirección de Obra del replanteo y de la correcta ubicación de cada especie.

En el fondo del hoyo se introducirá la tierra junto con una cantidad de estiércol que oscilará entre uno y diez (1 y 10 kg) kilogramos, según los casos. Encima se colocará una capa de tierra vegetal, a fin de aislar las raíces del estiércol en el momento de la plantación, operación que debe hacerse con cuidado, dado que si el estiércol y las raíces tienen contacto, éstas últimas pueden quemarse y, en consecuencia, morir la planta.

En el caso de plantación a raíz desnuda, previa eliminación de las que lleguen rotas y el despuntado de las otras, conservando las pequeñas, se colocará la planta con cuidado, de manera que las raíces queden en su posición normal, sin doblarse, especialmente la raíz principal de las coníferas. El cuello de la raíz debe quedar diez centímetros (0,10m) por debajo del nivel de suelo. Se rellenará el hoyo con tierra vegetal blanda; antes de acabar de rellenar el hoyo se aplanará y regará abundantemente.

En las plantas con tiesto se procederá a la extracción en el mismo momento de la plantación, con cuidado de no romper el terrón y dejar la raíz desnuda. Cuando se llene el hoyo no debe aplanarse la tierra con los pies, con el fin de no romper el terrón. Se regará abundantemente en el pie de la planta.

Las plantas con terrón de escayola se introducirán en los hoyos, debidamente preparados, y con el relleno del fondo adecuado, para que el cuello de la raíz quede al nivel del suelo. Seguidamente se sacará el yeso del hoyo, intentando no romper el terrón. Se llenará el hoyo hasta la mitad, procurando apretar la tierra por tongadas, se regará abundantemente y se acabará el relleno. Se tendrá cuidado, también, de que tengan la misma orientación que tenían en el vivero.

Si hace falta, se procederá a la colocación de vientos, los cuales constarán de tres (3) alambres atados por un extremo, un poco más arriba de la mitad del árbol, procurando no producir ninguna herida con las ataduras, y por el otro extremo sujetos en el suelo, por medio de tres (3) estacas, colocadas equidistantes entre sí. Deberán tensarse periódicamente clavando más la estaca.

La época de llevar a cabo las plantaciones será la de paralización de la savia, desde Octubre hasta Abril, a pesar de que debe procurarse plantar siempre en el otoño.

No debe plantarse, en ningún caso, en los días de helada, por el efecto de descalzamiento, que esto produce.

Finalmente, se procederá a la limpieza de la zona, transportando al vertedero, o lugar de costumbre, los materiales que sobren o que hayan sido rechazadas, retirando las instalaciones provisionales.

El criterio para la aprobación de la unidad arbórea, por parte de la Dirección Facultativa se basará en el diámetro del tronco, a un metro (1 m) de la base.

Medición y Abono

La medición y abono de la plantación de especies arbóreas, arbustivas y subarbustivas se realizará por unidades (Ud), y la de especies cespitosas por metros cuadrados (m²) medidos sobre el terreno. En el precio unitario correspondiente queda incluido el riego efectuado durante la plantación.

2.11. Siembras

Definición

Se define como siembra el procedimiento de repoblación artificial, que consiste en la diseminación por el terreno de las semillas de las especies que se intenta propagar.

Materiales

El abono, las semillas, los humus y el agua cumplirán las condiciones fijadas en los correspondientes artículos del presente Pliego.

2.12. Conservación de las Plantaciones

Definición

Se define como conservación de las plantaciones los trabajos de limpieza, poda, excavaciones, tratamientos fitosanitarios, ejecución de vientos y tutores, riegos, etc., así como la reposición en las plantaciones y sembrados y cuantas operaciones puntuales sean necesarias a fin de garantizar las siembras y plantaciones realizadas.

La conservación de plantaciones se halla incluida en la "Conservación de la Obra" descrita en el artículo 1.15 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales, pero dado su peculiar carácter se describe con más detalle en el presente artículo.

No se incluye en esta unidad la conservación de la instalación de riego, obra civil accesoria, instalación eléctrica, etc., ya que la conservación de plantaciones cumplirán lo prescrito en los correspondientes artículos del presente Pliego.

Ejecución de las Obras.

Los trabajos de conservación de las plantaciones se ajustaran a lo que prescriben las respectivas unidades de obra. Será también de aplicación lo que fija el artículo 1.15 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

Una vez terminada la ejecución de la obra, el Contratista procederá a la limpieza de la obra y de las zonas próximas, transportando al vertedero los materiales que sobren o que hayan sido rechazados, cubriendo las zanjas, retirando las instalaciones provisionales etc.

Medición y Abono

La conservación de las plantaciones durante la ejecución de las obras no es de abono directo, ya que su importe se considera incluido en los respectivos precios unitarios.

La conservación de las plantaciones durante el periodo de garantía y hasta la recepción definitiva, se abonará mediante la partida alzada de "Conservación de las plantaciones" que figure en el Presupuesto del Proyecto.

En el caso de no existir la partida alzada específica para la conservación de las plantaciones, se entenderá que el importe de dichos trabajos queda incluido en los respectivos precios unitarios, no procediendo por parte de la Propiedad a ningún tipo de indemnización. Pero en ningún caso, el Contratista quedará exonerado de realizar los trabajos necesarios para la correcta conservación de las plantaciones.

Si el plazo de garantía supera la duración prevista, el Contratista deberá seguir conservando las plantaciones hasta la recepción definitiva de las mismas, ajustándose, en ese caso, a lo que estipula la cláusula 77 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, o bien, en el caso de no existir ésta, se da por entendido que el importe de dichos trabajos queda incluido en los respectivos precios unitarios, no procediendo indemnización alguna.