

**PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y  
CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA  
LA ADJUDICACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, POR CONCURSO, DE LOS TRABAJOS DE  
PLANTACION DE ÁRBOLES ASOCIADOS A LA  
URBANIZACIÓN DEL PAU DE GARELLANO.**

## ÍNDICE

### 1.- GENERALIDADES

- 1.1. Objeto del pliego.
- 1.2. Alcance.
- 1.3. Dirección de los trabajos
- 1.4. Equipo humano del Contratista
- 1.5. Equipo de jardinería - forestación.
- 1.6. Partes del trabajo.
- 1.7. Control medio ambiental.
- 1.8. Contenido de la propuesta económica.
- 1.9. Ejecución de la plantación y plazo de ejecución.

### 2.- PLANTAS

- 2.1. Suministro.
- 2.2. Garantías de fenotipo y fitosanitarias.
- 2.3. Características estructurales de las plantas.
- 2.4. Cultivo en vivero.
- 2.5. Reservas de las plantas.
- 2.6. Disposición de las plantas.
- 2.7. Selección de las plantas.
- 2.8. Características de los árboles.
- 2.9. Fichas técnicas de especies de la oferta.
- 2.10. Soporte, anclaje y protección de los árboles.

### 3.- MATERIALES A UTILIZAR

- 3.1. Abonos minerales.
- 3.2. Tierras y sustratos de aportación.
- 3.3. Granulados.

#### **4.- EJECUCIÓN**

- 4.1. Preparación del terreno.
- 4.2. Condiciones del proceso de abonado.
- 4.3. Excavación de hoyos de plantación.
- 4.4. Aportación de tierra.
- 4.5. Condiciones del proceso de ejecución.
- 4.6. Plantaciones.
- 4.7. Suministro de la planta.
- 4.8. Riego.
- 4.9. Poda.
- 4.10. Tratamientos fitosanitarios.

#### **5.- MANTENIMIENTO**

- 5.1. Descripción de las tareas.
- 5.2. Período de garantía vinculado a las plantas.

#### **6.- RECEPCIÓN**

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Objeto del pliego**

El objeto del presente Pliego es establecer los condicionantes técnicos para el suministro, la plantación, el mantenimiento y la garantía durante dos periodos de brotación consolidada de las plantaciones proyectadas, que se realizarán en los parques forestales gestionados por el Ayuntamiento de Bilbao.

### **1.2. Alcance**

En los apartados siguientes se detallan los trabajos y plantaciones que se han de realizar, que se efectuarán según las buenas reglas de la jardinería y trabajos de forestación.

Todas las operaciones necesarias que completen los trabajos se han de considerar incluidas en los precios correspondientes, aunque no estén descritas en ellos explícitamente.

Las plantaciones se localizarán en las laderas de los montes o zonas que finalmente sean designados por los responsables del área del Ayuntamiento de Bilbao, en cualquier caso, siempre quedarán encuadradas en el término municipal de Bilbao.

Como referencia cabe citar que las zonas de plantación serán las de Monte Arnotegui, Arraiz, Artxanda, u otro parque forestal de Bilbao que designe el área de parques forestales del Ayuntamiento de Bilbao.

Como norma general, las obras se realizarán siguiendo el orden que a continuación se establece, pudiendo alterarse o hacerlas simultáneas cuando se crea conveniente:

- Selección de especies en viveros por BILBAO Ría 2000, el Ayuntamiento de Bilbao y/o la empresa o responsables que se designen.
- Replanteo.
- Preparación del terreno.

- Apertura del hueco, esparcido de tierras incluso con aprovechamiento.
- Suministro de la especie en el tamaño aprobado.
- Plantación con aportación de los elementos necesarios, tierra vegetal, gravas, etc.
- Instalación de los elementos de anclaje, soporte y protección complementarios designados.
- Georreferenciación de la unidad plantada con todos los datos asociados.
- Elaboración de informe y base de datos con las plantaciones.
- Mantenimiento (incluidos trabajos fitosanitarios y el riego).
- Retirada y gestión de materiales, envases, cuerdas, flejes, etc. que sean parte del suministro de las plantas o de los procesos del contrato.

### **1.3. Dirección de los trabajos**

Todas las actividades comprendidas en este proyecto se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones dadas por la Dirección del Contrato. La Dirección de Obra (D. O.) la asume el Subárea de Obras y Promoción Externa y Parques Forestales del Ayuntamiento de Bilbao, que podrá delegar estos trabajos en alguna de sus empresas colaboradoras.

La empresa adjudicataria vendrá obligada a cumplimentar todas cuantas disposiciones referentes a la clase, orden, manera y tiempo de ejecutar los trabajos contratados, puedan serle comunicados por la Dirección del Contrato o la Dirección de Obra. Así mismo se dispondrá en la obra de un libro de órdenes, proporcionado por la empresa contratista, donde quedarán reflejadas estas disposiciones.

### **1.4. Equipo humano de la empresa Contratista**

La empresa adjudicataria de la obra propondrá el personal facultativo, técnico y auxiliar necesario para la buena ejecución de los trabajos, que tendrá las condiciones de aptitud y práctica requeridas.

La Dirección del Contrato podrá exigir la sustitución de los miembros del equipo que, a su juicio, no respondan al perfil exigido para realizar las actividades previstas.

Para la dirección de todos los trabajos del presente contrato la empresa adjudicataria nombrará un Delegado/a con titulación en Ingeniería Técnica en áreas con competencia para la realización de estos trabajos o titulación equivalente, quien recibirá de la Dirección del Contrato y la Dirección de Obra las órdenes oportunas y asistirá a la misma en mediciones, clasificaciones, modificaciones, etc.

#### **1.5. Equipo de jardinería – forestación.**

La empresa contratista aportará la maquinaria, herramientas y útiles necesarios para realizar los trabajos según el buen uso y costumbre de la profesión.

#### **1.6. Partes del trabajo**

La empresa contratista queda obligada a entregar a la Dirección del Contrato y a la D. O. un parte diario detallado con los trabajos realizados y las circunstancias que considere oportunas.

#### **1.7. Control Medio Ambiental de la Obra**

El control ambiental de la obra será realizado por la Asistencia Técnica Medioambiental de BILBAO Ría 2000. Con independencia de esto, el Contratista deberá contar con su propio personal, equipo o empresa acreditada que pueda realizar la asistencia medioambiental para la obra, al objeto de establecer, vigilar y cumplir toda la normativa aplicable.

#### **1.8. Contenido de la propuesta económica**

En el sobre B de la propuesta económica, las empresas licitadoras incluirán la documentación de la siguiente forma:

- Será formulada conforme al modelo que se incluye como Anejo en el pliego de Condiciones Administrativas, donde se reflejarán el plazo y el importe total, que llevará todos los gastos incluidos. Las ofertas presentadas que superen el tipo de licitación no serán tenidas en cuenta aun cuando cumplan el resto de las condiciones según los pliegos.
- Se ofertarán todos los precios unitarios relacionados en el Anejo, no pudiéndose modificar los precios de las unidades bajo ningún concepto. Los precios unitarios serán en ejecución por contrata, teniendo repercutidos todos los gastos generales, el beneficio industrial y cualquier otro concepto, a excepción del Impuesto del Valor Añadido.
- Se aportará una lista de precios descompuestos de todos los precios unitarios ofertados.
- Los precios unitarios incluirán todas las actuaciones recogidas en el presente Pliego, en las condiciones en él especificadas, por lo que no se abonará cantidad alguna por conceptos complementarios.

### **1.9. Ejecución de la plantación y plazo de ejecución.**

Una vez formalizado el contrato, se realizarán las selecciones de las plantas en los viveros propuestos en la oferta en el plazo máximo de dos semanas. Una vez establecida la relación definitiva de las plantas se llevará a cabo la firma del Acta de replanteo. La plantación deberá iniciarse a los cinco días siguiente de la firma del Acta. El plazo de ejecución de la plantación será de cuatro semanas, contando a partir de la firma de dicho Acta.

La certificación se hará por las unidades realmente ejecutadas y validadas por la D. O., con los precios unitarios ofertados.

En periodos mensuales para las plantaciones realizadas, se realizará por parte del contratista una relación valorada, que deberá ser validada por la Dirección de Obra. Posteriormente a ser revisada por BILBAO Ría 2000 dará lugar D una certificación para el pago de los trabajos.

De estas certificaciones mensuales se retendrá un diez por ciento hasta el final del periodo de garantía, momento en el que se devolverá esta cantidad retenida

sobre la certificación tras el informe de la Dirección de Obra que indique que las condiciones establecidas de garantía están cumplidas por el contratista o están en el proceso de serlo.

## **2. PLANTAS**

### **2.1. Suministro**

Se han considerado las siguientes formas de suministro:

- En contenedor o similar ("Plast-Plant"), si fuese necesario.
- Con cepellón en los meses de Noviembre a Marzo, previa validación de la D.O.

La empresa contratista deberá especificar en su oferta y justificar a BILBAO Ría 2000 el origen inicial previsto para el suministro de las plantas y el formato de suministro. Éstas se seleccionarán por BILBAO Ría 2000 o personas designadas por el Ayuntamiento de Bilbao hasta un máximo de tres, en los lugares de origen, los gastos ocasionados por este motivo se consideran incluidos dentro de la oferta.

BILBAO Ría 2000 se reserva el derecho de, en función de las plantas propuestas por la empresa contratista, alterar el tamaño de las plantas, eligiendo ejemplares de tamaño mayor o menor e, incluso, variar las especies elegidas, en función de las disponibilidades del vivero en relación a las necesidades, ubicación y características que la función de las plantas deba cumplir.

### **2.2. Garantías de fenotipo y fitosanitarias**

El responsable del vivero que suministre las plantas en cada una de sus especies certificará el origen de la semilla de la que se ha desarrollado la planta.

Las plantas suministradas deberán contar con garantía fitosanitaria comprobable.

Éstas, deberán de estar libres de cualquier enfermedad o plaga que pudiera afectar a la especie elegida.



Concretamente las plantas pertenecientes a la especie "*Castanea Sativa*" contarán con el certificado emitido por un laboratorio acreditado de que corresponden a plantas con resistencia verificada a "la Tinta".

### **2.3. Características estructurales de las plantas**

Los árboles deberán presentar una copa bien formada acorde con las características específicas y la guía del árbol estará en su totalidad.

Las ramas deberán presentar una disposición natural dependiendo de la especie. La copa no estará formada por troncos o ramas múltiples en el mismo punto de inserción, en forma de horcadas débiles.

El tamaño está referido al perímetro del tronco y deberán presentar un tronco recto y libre de ramas.

### **2.4. Cultivo en vivero**

El tronco y ramas principales de los distintos ejemplares no deberán presentar heridas, chancros o depresiones causadas por antiguos descortezamientos, necrosis del *cambium* o podas de ramas de diámetro superior a 3 cm.

Ninguno de los árboles deberá presentar exceso de rebrotes originados por cortes "a ras", exceso de poda o cualquier otro motivo.

Las plantas de la misma especie necesariamente deben provenir del mismo lote de vivero por lo que se garantizarán que sean lo más parecidas posible en el momento de la plantación. No se admitirán plantas de la misma especie con diferentes orígenes de cultivo.

### **2.5. Reservas de las plantas**

Las plantas suministradas deberán tener abundantes reservas en el sistema radicular, así como en las zonas anexas a las yemas de crecimiento.

### **2.6. Disposición de las plantas**

La empresa adjudicataria deberá disponer la totalidad de las plantas objeto del concurso para ser vistas y seleccionadas antes de ser suministradas. El suministro se hará en el momento requerido.

Igualmente deberá presentar, en su caso, el pasaporte fitosanitario de todas las plantas suministradas.

## **2.7. Selección de las plantas**

Durante el período de la resolución del concurso y antes de producirse la adjudicación, BILBAO Ría 2000 podrá inspeccionar las plantas propuestas en la oferta, para lo que la empresa contratista otorgará todo tipo de facilidades, permitiendo señalar de manera previa y sin compromiso los ejemplares elegidos uno a uno, dejando un distintivo en cada uno que permita reconocerlos posteriormente. Los gastos ocasionados por este motivo se considerarán incluidos dentro de la oferta.

Posteriormente, las plantas se entregarán en el lugar que indique BILBAO Ría 2000 o la Dirección de Obra. Se exige que las plantas vengan con la marca que BILBAO Ría 2000 o en quién se delegue deposite en cada ejemplar seleccionado de vivero. Se rechazarán las plantas que no presenten las condiciones exigidas en el presente Pliego.

Las plantas suministradas por la empresa adjudicataria serán examinadas por la Dirección del Contrato o la Dirección de Obra antes de su plantación, primero en el vivero de procedencia y después en la obra en el momento de su plantación, rehusándolas aún después de plantadas, si no reuniesen las condiciones exigidas, especificadas en las mediciones del proyecto, no se encontraran en buenas condiciones fitosanitarias o las operaciones no se hubiesen efectuado debidamente. Todas las especies corresponderán a su verdadero nombre.

Cada especie irá debidamente señalizada con su nombre completo y con el nombre del suministrador, y señalada la parte norte de la planta en el vivero.

En el caso de que algún material o especie vegetal no estuviera disponible en el momento del contrato, la empresa contratista deberá informarlo a la dirección facultativa para que pueda sustituirse por otra. Todas las sustituciones se

realizarán con el material o especie más parecida al originalmente especificado y siempre con la aprobación previa de BILBAO Ría 2000.

Las especies serán de las medidas indicadas.

La empresa contratista se responsabiliza y compromete a la reposición de las fallas que pudiera haber durante los dos períodos vegetativos siguientes a su plantación. Queda excluida esta responsabilidad cuando las fallas se produzcan por malos tratos, accidentes y otras causas similares, teniendo la obligación el contratista de avisar con la debida antelación a la Dirección del contrato para que ésta pueda realizar los exámenes indicados.

BILBAO Ría 2000 o la D. O. comprobará la solidez del sistema radicular y la cantidad de reservas energéticas que posee la planta en el momento de la entrega. Toda la planta rechazada será devuelta al adjudicatario en el mismo vehículo que la llevó al lugar de entrega. En caso de existir un gran porcentaje de planta rechazada, se devolverá la partida completa. En estos casos el adjudicatario estará obligado a sustituir toda la planta rechazada por planta que cumpla los requisitos especificados en el presente Pliego, en un plazo de tiempo no mayor a una semana.

En caso de que la planta suministrada por segunda vez no cumpla los requisitos del presente Pliego o no se cumplan los plazos de entrega, BILBAO Ría 2000 podrá adjudicar el suministro a la siguiente empresa clasificada según los criterios de valoración de las ofertas.

Todos los gastos que se originen en la devolución de la planta no conforme, correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia y debe responder a los caracteres que determinen su especie y la variedad cultivada.

La relación entre la altura y el tronco debe ser proporcional. La altura, el ancho de la copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje, deben corresponder a la edad del individuo, según la especie-variedad.

La especie vegetal no tendrá enfermedades, ni ataques de plagas. No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.

El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.

Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.

Cuando el suministro sea sin contenedor, las raíces presentarán cortes limpios y recientes sin heridas ni magulladuras.

Los viveros deberán demostrar como ejercitan las labores de repicado. Sólo en el caso de que los repicados se garanticen, la planta será apta para esta obra.

## **2.8. Características de los árboles**

- La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
- Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
- La altura del cepellón será el diámetro del cepellón x 1,2.
- No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores.
- Si las condiciones atmosféricas o del transporte son muy desfavorables, se protegerá la parte aérea.
- Para el suministro en contenedor, éste será de tamaño y características apropiadas a la especie y/o variedad y al tamaño de la planta.

- El contenedor se retirará justo antes de la plantación. Debe ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón.

## 2.9. Fichas técnicas de las especies de la oferta

### Ficha 1

ESPECIE	<i>Quercus Robur</i>
TAMAÑO	18 – 20 cms. de perímetro de tronco (a 1 m.)
<b>CANTIDAD</b>	<b>96</b>
ALTURA TOTAL	2,5 - 3,5 m.
ALTURA DEL TRONCO LIBRE	2 m.
DIÁMETRO DE LA COPA	2,5 m.
NÚMERO DE REPICADOS	2
FECHA ÚLTIMO REPICADO	2 años antes
CEPELLÓN	80 cm. de diámetro
PRESENTACIÓN	C 200 l o Plast – Plant

### Ficha 2

ESPECIE	<i>Quercus Petrea</i>
TAMAÑO	18 – 20 cms. de perímetro de tronco (a 1 m.)
<b>CANTIDAD</b>	<b>96</b>
ALTURA TOTAL	2,5 - 3,5 m.
ALTURA DEL TRONCO LIBRE	2 m.
DIÁMETRO DE LA COPA	2,5 m.
NÚMERO DE REPICADOS	2
FECHA ÚLTIMO REPICADO	2 años antes
CEPELLÓN	80 cm. de diámetro
PRESENTACIÓN	C 200 l o Plast – Plant

### Ficha 3

ESPECIE	<i>Castanea Sativa</i>
Categoría: <b>ESPECIE RESISTENTE A LA TINTA</b>	Certificado por laboratorio acreditado.
TAMAÑO	18 – 20 cms. de perímetro de tronco (a 1 m.)
<b>CANTIDAD</b>	<b>96</b>
ALTURA TOTAL	2,5 - 3,5 m.

ALTURA DEL TRONCO LIBRE	Formato natural
DIÁMETRO DE LA COPA	2,5 m.
NÚMERO DE REPICADOS	2
FECHA ÚLTIMO REPICADO	2 años antes
CEPELLÓN	80 cm. de diámetro
PRESENTACIÓN	C 200 l o Plast – Plant

#### Ficha 4

ESPECIE	<i>Fraxinus Excelsior</i>
TAMAÑO	18 – 20 cms. de perímetro de tronco (a 1 m.)
<b>CANTIDAD</b>	<b>96</b>
ALTURA TOTAL	2,5 - 3,5 m.
ALTURA DEL TRONCO LIBRE	Formato natural
DIÁMETRO DE LA COPA	2,5 m.
NÚMERO DE REPICADOS	2
FECHA ÚLTIMO REPICADO	2 años antes
CEPELLÓN	80 cm. de diámetro
PRESENTACIÓN	C 200 l o Plast – Plant

#### Ficha 5

ESPECIE	<i>Juglans Regia</i>
TAMAÑO	18 – 20 cms. de perímetro de tronco (a 1 m.)
<b>CANTIDAD</b>	<b>96</b>
ALTURA TOTAL	2,5 - 3,5 m.
ALTURA DEL TRONCO LIBRE	Formato natural
DIÁMETRO DE LA COPA	2,5 m.
NÚMERO DE REPICADOS	2
FECHA ÚLTIMO REPICADO	2 años antes
CEPELLÓN	100 cm. de diámetro
PRESENTACIÓN	C 200 l o Plast - Plant

### 2.10. Soporte, anclaje y protección de los árboles

A los árboles se les dotará de un sistema de anclaje y protección consistente en tutores verticales sujetos al suelo que formarán un triángulo unidos entre sí por

anillos de tablas de madera a tres alturas y cerrados por malla ganadera que será rodeada por alambre de espino que protejan y garanticen evitar una acción de daños por el ganado.

Además, cada árbol irá atado a sus tutores que tendrán la longitud necesaria que aprobará la D.O. para garantizar su sujeción, esta sujeción se hará mediante elementos elásticos que en ningún caso puedan dañar su tronco.

Se tendrá en cuenta que este sistema de protección y tutorado en ningún caso provocará daños a las raíces de la planta.

Los materiales utilizados para los soportes verticales, tutores y de protección (tablas) serán de madera, de resistencia y sección suficiente para sostenerlos durante al menos el periodo de garantía que se establece, así mismo la madera utilizada para su elaboración deberá estar convenientemente tratada, de manera que antes de su colocación esté garantizada la inexistencia de patógenos en ella.

### **3. MATERIALES A UTILIZAR**

#### **3.1. Abonos minerales**

Serán los aprobados por la Dirección del Contrato y la Dirección de Obra a propuesta de la empresa contratista, que serán utilizados en el momento y en la cantidad ordenada.

#### **3.2. Tierras y sustratos de aportación**

Tierra vegetal:

- Estará exenta de elementos extraños y de semillas de malas hierbas.
- La tierra no abonada será natural, procedente de la capa superficial de un terreno y con un alto contenido de materia orgánica.
- La tierra abonada será natural, procedente de la capa superficial de un terreno y con incorporación de abonos orgánicos.

- Tendrá una composición de:
  - Contenido en arena gruesa (de 0.6 a 2mm) no inferior al 15%.
  - Contenido en arena media (de 0.2 a 0.6mm) no inferior al 40%.
  - Contenido en arena fina (de 0.06 a 0.2mm) no inferior al 18%.
  - Contenido en arcilla (menos de 0.002mm) no superior al 8%.
  
- También tendrá que cumplir los siguientes parámetros:
  - PH inferior o igual a 7.
  - Conductividad eléctrica inferior o igual a 1.5 mhos/cm.
  - HCO<sub>3</sub> inferior o igual a 3 meq/l.
  - Composición química:
    - Nitrógeno 1/1000.
    - Fósforo total (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> asimilable) 150 ppm (0,3%).
    - Potasio (K<sub>2</sub>O asimilable) 80 ppm (0,1/1000).

### 3.3. Granulados

Grijo y arena:

- Procedencia: roca granítica meteorizada, obtenida por excavación. Durante la extracción se retirará la capa vegetal. Estará exenta de arcillas, margas u otras materias extrañas.
  
- La composición granulométrica, y el tamaño máximo de árido estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la Dirección del Contrato.
  
- Índice CBR (NLT-111) > 20.
  
- Contenido de materia orgánica: Nulo.

## 4. EJECUCIÓN



#### **4.1. Preparación del terreno**

Las características de la tierra vegetal estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección del Contrato y la Dirección de Obra.

El transporte de tierra vegetal se realizará en un vehículo adecuado para el material que se desea transportar y dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

De acuerdo con el Pliego de Condiciones para la ejecución, el proceso se efectuará del siguiente modo:

- Preparación de hoyos para árboles de las características que marque la ficha técnica de cada planta considerando una apertura de hoyo de un 20% mayor al tamaño de cepellón o contenedor en cada caso.
- Suministro de la planta. Debe hacerse este suministro considerando todas las particularidades de cada una de las especies en su traslado desde el vivero hasta la obra.
- Plantación con la maquinaria adecuada en cada caso dependiendo de:
  1. La especie.
  2. El peso del ejemplar.
  3. El tamaño del ejemplar.
  4. La altura del ejemplar.
- Aportación de tierra vegetal al hoyo del tipo exigido en el Pliego de condiciones técnicas particulares.

#### **4.2. Condiciones del proceso de abonado**

A requerimiento de la Dirección de Obra se realizará el abonado de las plantas designadas.

### **4.3. Excavación de hoyos de plantación**

La excavación para la plantación de especies vegetales será exclusivamente en hoyo.

Se han considerado los siguientes aprovechamientos de las tierras:

- Esparcimiento al lado de la excavación.
- A requerimiento de la Dirección de Obra su retirada.

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

- Replanteo de los hoyos.
- Extracción de las tierras.
- Esparcimiento de las tierras sobrantes al lado de los hoyos o a requerimiento de la Dirección de Obra su retirada.
- A requerimiento de la Dirección de Obra las operaciones complementarias necesarias.

Además, se comprobará la permeabilidad del terreno y se harán, si es necesario, los trabajos de drenaje para que la tierra tenga la permeabilidad adecuada.

La excavación se debe hacer con el máximo tiempo posible antes de la plantación para facilitar la aireación de la tierra.

Se suspenderán los trabajos en caso de abundante lluvia.

### **4.4. Aportación de tierra**

El material aportado formará una mezcla uniforme con los otros componentes y con el sustrato existente, en su caso.

### **4.5. Condiciones del proceso de ejecución**

Si no se puede plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado. Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se

humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.

Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.

#### **4.6. Plantaciones**

Para los árboles, se han considerado las siguientes formas de suministro:

- En contenedor.
- Con cepellón.

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

- Comprobación y preparación del hoyo o zanja para recibir la especie vegetal.
- Comprobación y preparación de la especie a plantar.
- Plantación de la especie vegetal.
- Protección de la especie plantada.
- Mantenimiento de la especie vegetal plantada hasta 2 años después.

La planta quedará aplomada y en la posición prevista, las raíces quedarán en posición natural sin doblarse, especialmente cuando hay una raíz principal bien definida.

Se plantará a la misma profundidad que se encontraba en el vivero, aplomado y en la situación prevista.

Hasta su enraizamiento estará sujeto por medio de tutores o tensores.

El árbol quedará en el centro del agujero de plantación.

El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte de la Dirección del Contrato y la D.O.

La apertura del hoyo o, en su caso, la zanja de plantación, se habrá hecho con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.

Dimensión mínima del agujero de plantación para árboles:

- Ancho                    1,8 x diámetro de las raíces o cepellón.
- Profundidad        1,5 x profundidad de las raíces o cepellón.

Si el terreno es muy seco antes de plantar se debe llenar el agujero de agua para humedecer la tierra.

A requerimiento de la Dirección de Obra antes de proceder a la plantación se colocará una capa de tierra abonada de 20 cm. de espesor, donde se asentarán las raíces.

El resto del hoyo de plantación se llenará con tierra, en capas de menos de 30 cm., compactadas con medios manuales. Según indicaciones de la Dirección de Obra la tierra será la extraída en la apertura del hoyo o con aporte de abono.

La capa de suelo fértil tendrá, como mínimo, 60 cm. de profundidad, una vez compactada.

No quedarán bolsas de aire entre las raíces y la tierra.

No se arrastrará el ejemplar, ni se le hará girar una vez esté colocado.

No se plantará en tiempo de heladas, ni con vientos fuertes, con lluvias cuantiosas o con temperaturas muy altas o suelo excesivamente mojado.

Se extraerá la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación. Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del hoyo de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo para su gestión correcta.

Inmediatamente después de plantar se regará abundantemente, procurando no encharcar el fondo del hoyo de plantación.

#### **4.7. Suministro de la Planta.**

Será la especificada en las fichas de este pliego, salvo autorización expresa y escrita por parte de la Dirección de Obra y por BILBAO Ría 2000.

#### **4.8. Riego**

Se tendrá en cuenta que el aporte de riego y en la frecuencia conveniente a las especies vegetales plantadas podrá ser necesario y obligatorio en el caso de producirse unas condiciones climatológicas que pongan en riesgo la supervivencia con garantías de las plantas.

Las características propias del riego referentes a la frecuencia y forma de aplicación han de seguir las especificaciones de la Dirección del Contrato y la D. O. de acuerdo con la época del año, las condiciones meteorológicas y las especies vegetales.

El riego se llevará a cabo preferentemente en las últimas horas de la tarde y primeras de la mañana.

En las operaciones de riego no se descalzarán las plantas ni se provocarán erosiones del terreno.

El primer riego después de la siembra se debe hacer tomando las precauciones oportunas para evitar el arrastre de la tierra.

Cuando se efectúe el riego con manguera, ésta se tiene que arrastrar sin estropear la plantación.

Cuando se efectúa el riego con camión cisterna, éste tiene que circular sin producir daños a la plantación o al entorno.

Las aguas utilizadas para riego de plantaciones cumplirán con las características generales recogidas en la normativa vigente. Pueden utilizarse las aguas potables, limpias, frescas y libres de toda sustancia nociva. A petición de la

Dirección del contrato y la D. O., el adjudicatario realizará análisis de las aguas que se empleen en el riego.

#### **4.9. Poda**

Salvo condición necesaria, a establecer por la Dirección de Obra, no se prevén podas para los árboles plantados.

#### **4.10. Tratamientos fitosanitarios**

Aun cuando las plantas aportarán los registros fitosanitarios oportunos, puede ser de aplicación lo enumerado a continuación:

Se han de considerar los siguientes materiales:

- Control de enfermedades:
  - . Fungicidas.
  - . Bactericidas.
- Control de plagas:
  - . Insecticidas.
  - . Acaricidas.

Se tienen que considerar los siguientes tipos de tratamientos:

- Sobre ejemplares.

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

- Preparación del producto para su aplicación.
- Aplicación del producto sobre las especies vegetales a tratar.

Debe aplicarse cumpliendo rigurosamente las especificaciones descritas en la etiqueta de los envases de los productos y con especial atención a los siguientes aspectos:

- Toxicidad del producto y medidas de protección.
- Cultivos autorizados.
- Plazos de seguridad.
- Dosis de aplicación.
- Problemas de toxicidad.
- Posibilidad de mezclas.

- Composición del producto.
- Fecha de caducidad.

Se debe aplicar con difusores a la distancia adecuada hasta mojar toda la planta (tallos, brotes y el haz y el envés de las hojas).

La dosificación se debe hacer con precisión, sin excederse de las cantidades recomendadas por el fabricante.

Debe evitarse que los productos entren en contacto con la piel, los ojos o las vías respiratorias. Se debe ir protegido con guantes y si la aplicación es por encima de la cabeza, con máscara.

Tienen que utilizarse siempre que sea posible, productos de categoría poco tóxica y siguiendo las indicaciones de las estaciones de avisos.

Se deben leer con atención las indicaciones que figuran en las etiquetas de los envases y fichas de seguridad correspondientes al producto empleado que estarán en todo momento disponibles para su consulta inmediata.

Tanto la apertura de los envases como la manipulación de los productos, debe hacerse al aire libre o en un local ventilado.

Debe usarse ropa especial y específica para estas tareas.

Debe aplicarse a primera hora de la mañana o a última de la tarde. El producto no se debe aplicar a pleno sol y con viento.

En época de floración no deben usarse productos perjudiciales para las abejas.

Si el producto es de aplicación sobre la planta actuando por contacto se deberá mojar bien y uniformemente toda la superficie foliar.

Si el producto es de aplicación sobre la planta actuando por translocación, como los hormonales, se deberá cumplir la normativa específica y tener en cuenta que

para ser efectivos necesitan que la planta se encuentre en crecimiento activo y la temperatura ambiente no debe ser baja.

Si el pesticida es de aplicación sobre el suelo se deberá tener en cuenta la composición y humedad de éste.

## **5. MANTENIMIENTO**

### **5.1. Descripción de las tareas**

Las operaciones de mantenimiento prescritas son al menos las siguientes:

- Riego durante el periodo de garantía de los árboles objetos de este contrato.
- Reposición de las bajas que se pudiesen producir dentro del periodo de garantía tras la plantación.
- Reparación y reposición de los elementos que garanticen la fijación y la seguridad de las plantas ante los daños por animales.
- Tratamientos fitosanitarios necesarios de las especies plantadas.

### **5.2. Período de garantía vinculado a las plantas**

Al concluir las tareas de plantación se procederá a la recepción de los trabajos.

Recibida la obra comenzará el periodo de garantía. El periodo de garantía se establece expresamente vinculado a la supervivencia de la planta tras la segunda brotación consolidada después de la plantación y recepción de los trabajos, es decir, tres brotaciones de la planta.

Transcurrido el primer periodo vegetativo más los dos periodos vegetativos de brotación consolidada posteriores y de no haberse producido causas objetivas que modifiquen este periodo, la empresa contratista quedará libre de responsabilidad sobre los árboles plantados.



Los costes de la plantación para la reposición de fallas de la especie fallada en el periodo a garantizar, con todas las operaciones necesarias, correrá a cargo del contratista, cumpliéndose los criterios de este pliego para las reposiciones.

Si las marras superan en un periodo vegetativo el cinco por ciento del total de las plantas, el periodo de garantías de las reposiciones se ampliará de nuevo dos años de la forma ya establecida sobre estas reposiciones.

Durante el periodo de garantía y con condiciones climáticas adversas los árboles se regarán como mínimo con una frecuencia quincenal.

## **6.- RECEPCIÓN**

Previamente al momento en que se produzca la recepción y BILBAO Ría 2000 entregue la obra absolutamente terminada al Ayuntamiento de Bilbao, el contratista entregará a BILBAO Ría 2000 la documentación final de obra correspondiente, es decir:

- Memoria.
- Plano de plantación con especies y georreferenciación numérica.
- Fichero con datos de especie y georreferenciación geográfica.
- Plano con mediciones y contornos de las especies plantadas.
- Programa de cuidados y mantenimiento.
- Certificados fitosanitarios referenciados a cada ejemplar.

Todo ello en los soportes físicos e informáticos que designe el Ayuntamiento de Bilbao, así como cuantos datos adicionales le sean requeridos por la Dirección del Contrato.

Bilbao, 24 de septiembre de 2018