



Datos del Proyecto:

Referencia:	Fecha:
23A035	15/06/2023

Cliente:

AYUNTAMIENTO DE BILBAO



Título de proyecto:

PROYECTO DE MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL ENTORNO DEL MONTE CABRAS

**DOCUMENTO III. PLIEGO DE
CONDICIONES**

ONDOAN, S.COOP.

Sede Social

Parque Tecnológico Ibaizabal Bidea 101C • 48170 ZAMUDI



INDICE

1	DEFINICIÓN Y OBJETO	1
2	TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.....	2
2.1	CAPÍTULO I. Disposiciones Generales	2
2.1.1	Artículo 1. Consideraciones generales.....	2
2.1.2	Artículo 2. Delimitación general de las zonas de actuación y ubicación de las obras	3
2.1.3	Artículo 3. Unidades de obras objeto del presente proyecto	4
2.1.4	Artículo 4. Tipología de las unidades de obra a realizar	4
2.1.5	Artículo 5. Presentación de las tareas a realizar en cada unidad de obra.	5
2.1.6	Artículo 6. Obras accesorias	6
2.1.7	Artículo 7. Propuesta de mejoras por parte de la empresa contratista	7
2.1.8	Artículo 8. Plazo de ejecución de las obras	8
2.1.9	Artículo 9. Replanteo de las actuaciones	8
2.1.10	Artículo 10. Programa detallado de ejecución de las obras.....	9
2.1.11	Artículo 11. Documentos que definen el proyecto.....	10
2.1.12	Artículo 12. Compatibilidad y relación entre documentos	11
2.1.13	Artículo 13. Disposiciones para tener en cuenta	11
3	TÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	14
3.1	CAPÍTULO I. Definición y Alcance del Título II	14
3.1.1	Artículo 14. Alcance de las condiciones del Título II	14
3.2	CAPÍTULO II. Maquinaria, herramientas y aperos	14
3.2.1	Artículo 15. Condiciones técnicas particulares de las herramientas	14
3.2.2	Artículo 16. Condiciones técnicas particulares de la maquinaria	14
3.2.3	Artículo 17. Utilización y mantenimiento de la maquinaria, herramientas y aperos	15
3.2.4	Artículo 18. Repuestos y combustibles	15
3.3	CAPÍTULO III: Materiales.....	16
3.3.1	Artículo 19. Recepción y recusación de materiales	16
3.3.2	Artículo 20. Condiciones técnicas particulares de los materiales	16
3.3.3	Artículo 21. Procedencia de los materiales	17
3.3.4	Artículo 22. Almacenamiento de los materiales	21
3.3.5	Artículo 23. Transporte, manipulación y empleo de materiales	21
3.3.6	Artículo 24. Pasaporte fitosanitario de las plantas	21
3.3.7	Artículo 25. Condiciones técnicas específicas de la madera	24
3.3.8	Artículo 26. Sustitución de materiales	25
3.3.9	Artículo 27. Responsabilidad de la empresa contratista con respecto a los materiales.....	25
3.3.10	Artículo 28. Medios materiales auxiliares.....	26
3.4	CAPÍTULO IV: Inspecciones, control de calidad y ensayos	26
3.4.1	Artículo 29. Garantía y control de calidad	26
3.4.2	Artículo 30. Examen y aceptación	28
3.4.3	Artículo 31. Garantía de calidad de la empresa contratista	28
3.4.4	Artículo 32. Inspección y control de calidad por parte de la dirección de obra	30
3.5	CAPÍTULO V. Supervisión de las obras	32
3.5.1	Artículo 33. Tipologías de medidas de supervisión.....	32
3.5.2	Artículo 34. Medidas generales de supervisión.....	32
3.5.3	Artículo 35. Medidas de supervisión durante la ejecución de los trabajos.....	32
3.5.4	Artículo 36. Supervisión a realizar durante el periodo de garantía	36
3.6	CAPÍTULO VI. Instrucciones técnicas	37
3.6.1	Artículo 37. Instrucciones en cuanto a los accesos a la obra	37
3.6.2	Artículo 38. Instrucciones en cuanto a la forma de tratamiento del suelo.....	38
3.6.3	Artículo 39. Instrucciones en cuanto a la forma de tratamiento de la vegetación pre-existente	38
3.6.4	Artículo 40. Instrucciones en cuanto a las plantaciones de especies autóctonas	38

3.6.5	Artículo 41. Instrucciones en cuanto a la utilización de tierra procedente de zonas ajenas a la obra.....	39
3.6.6	Artículo 42. Instrucciones en cuanto a RCD y materiales sobrantes	39
3.6.7	Artículo 43. Instrucciones en cuanto al transporte, carga y descarga	40
3.7	CAPITULO VII. Descripción de las Unidades de Obra	41
3.7.1	Artículo 44. Condiciones generales de medición y abono	41
3.7.2	Artículo 45. Unidad de Obra EEI01. Eliminación de especies exóticas con potencial invasor de porte arbóreo: <i>Robinia pseudoacacia</i> u otras especies invasoras de porte arbóreo.....	43
3.7.3	Artículo 46. Unidad de Obra EEI02. Eliminación especies exóticas con potencial invasor de porte herbáceo o arbustivo: ejemplares jóvenes y brotes de <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Cortaderia selloana</i> u otras especies invasoras de porte herbáceo o arbustivo.....	45
3.7.4	Artículo 47. Unidad de Obra EEI03. Acondicionamiento del terreno en relación con la retirada de especies exóticas con potencial invasor.....	47
3.7.5	Artículo 48. Unidad de Obra EEI04. Plantación de ejemplares de especies autóctonas en sustitución de especies exóticas con potencial invasor	50
3.7.6	Artículo 49. Unidad de Obra BVV01. Acondicionamiento del terreno en relación con la creación de una barrera vegetal visual	63
3.7.7	Artículo 50. Unidad de Obra BVV02. Plantación de ejemplares de especies de árboles y arbustos autóctonos a lo largo del límite municipal	66
3.7.8	Artículo 51. Unidad de Obra MAN01. Diseño y ejecución de mariposario.....	78
3.7.9	Artículo 52. Unidad de Obra MAN02. Diseño y ejecución de hotel de insectos ...	83
3.7.10	Artículo 53. Unidad de obra MAN03. Diseño y ejecución de un humedal (acondicionamiento de zonas encharcadizas).....	85
3.7.11	Artículo 54. Unidad de Obra MAN04. Aporte de tierra en áreas con escasez de tierra vegetal	92
3.7.12	Artículo 55. Unidad de Obra MAN05. Retirada de basuras y escombros.....	96
3.7.13	Artículo 56. Unidad de Obra MAN06. Diseño e instalación de paneles de interpretación ambiental.....	97
3.7.14	Artículo 57. Unidad de Obra MAN07. Diseño e instalación de mesas de interpretación ambiental.....	99
3.7.15	Artículo 58. Seguridad y salud laboral.....	102
3.7.16	Artículo 59. Acondicionamiento de las obras previa a su recepción.....	103
4	TÍTULO III. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.	104
4.1	CAPÍTULO I. Condiciones de índole Facultativa.....	104
4.1.1	Artículo 60. Obligaciones generales.....	104
4.1.2	Artículo 61. Obligaciones de sigilo	105
4.1.3	Artículo 62. Obligaciones medioambientales	105
4.1.4	Artículo 63. Policía de obras.....	105
4.1.5	Artículo 64. Señalización	106
4.1.6	Artículo 65. Obligaciones en cuanto a la seguridad de las personas trabajadoras	107
4.1.7	Artículo 66. Excesos de ejecución en las obras	108
4.1.8	Artículo 67. Solicitud de permisos	108
4.1.9	Artículo 68. Residencia de la empresa contratista	108
4.1.10	Artículo 69. Oficina de obra	109
4.1.11	Artículo 70. Delegado o Delegada de la empresa contratista	109
4.1.12	Artículo 71. Despido por insubordinación, incapacidad o mala fe	109
4.1.13	Artículo 72. Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección de Obra	109
4.1.14	Artículo 73. Obligaciones de la empresa contratista en cuanto a daños y perjuicios	110
4.1.15	Artículo 74. Libro de órdenes	110
4.1.16	Artículo 75. Comienzo de los trabajos y plazo de la ejecución	110
4.1.17	Artículo 76. Condiciones generales de ejecución de los trabajos	111

4.1.18	Artículo 77. Unidades de obra defectuosas, mal ejecutadas o no ajustadas al proyecto	111
4.1.19	Artículo 78. Vicios ocultos	112
4.1.20	Artículo 79. Relación de medios a utilizar	113
4.1.21	Artículo 80. Posibilidad de subcontratación de trabajos	113
4.1.22	Artículo 81. Recepción provisional	113
4.1.23	Artículo 82. Certificación final de las obras	115
4.1.24	Artículo 83. Liquidación final	116
4.1.25	Artículo 84. Liquidación en caso de rescisión	116
4.1.26	Artículo 85. Condiciones de garantía	116
4.1.27	Artículo 86. Conservación de los trabajos recibidos provisionalmente	117
4.1.28	Artículo 87. Recepción definitiva	117
4.1.29	Artículo 88. Dirección de Obra	118
5	TÍTULO IV. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA	120
5.1	CAPÍTULO I. Condiciones de Índole Económica	120
5.1.1	Artículo 89. Consideraciones generales	120
5.1.2	Artículo 90. Garantías	120
5.1.3	Artículo 91. Deducciones	120
5.1.4	Artículo 92. Ejecución de los trabajos con cargo a la fianza	120
5.1.5	Artículo 93. Precios de aplicación	121
5.1.6	Artículo 94. Reclamaciones de aumento de precios	122
5.1.7	Artículo 95. Precios contradictorios	123
5.1.8	Artículo 96. Trabajos por Administración	123
5.1.9	Artículo 97. Materiales sustituidos	124
5.1.10	Artículo 98. Precios de análisis y ensayos	124
5.1.11	Artículo 99. Mediciones parciales y finales	124
5.1.12	Artículo 100. Relaciones valoradas	125
5.1.13	Artículo 101. Emisión de certificaciones	125
5.1.14	Artículo 102. Pagos	125
5.1.15	Artículo 103. Equivocaciones en el Presupuesto	125
5.1.16	Artículo 104. Suspensión por retraso de pagos	126
5.1.17	Artículo 105. Mejoras de obras	126
5.1.18	Artículo 106. Seguro de los trabajos realizados	126
6	TÍTULO V: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL	127
6.1	CAPÍTULO I. Condiciones de Índole Legal	127
6.1.1	Artículo 107. Relaciones con la administración	127
6.1.2	Artículo 108. Obras objeto del presente proyecto	127
6.1.3	Artículo 109. Servicios afectados	127
6.1.4	Artículo 110. Precauciones a adoptar	128
6.1.5	Artículo 111. Jurisdicción	128
6.1.6	Artículo 112. Accidentes de trabajo y daños a terceros	128
6.1.7	Artículo 113. Pago de arbitrios	129
6.1.8	Artículo 114. Causas de rescisión del Contrato	129

1 DEFINICIÓN Y OBJETO

Definición

Este Pliego conforma el conjunto de instrucciones necesarias para el desarrollo del proyecto de **Mejora de la Biodiversidad en el Entorno del Monte Cabras**, del Ayuntamiento de Bilbao, de tal modo que en él se detallan los requisitos a los que debe someterse la ejecución de las obras previstas en el mismo.

Así mismo, se especifican todas las cuestiones técnicas, de material, ejecución, las relaciones entre los diferentes elementos que intervienen en el proyecto, etc. También se hace mención a las condiciones económicas que se establecen en el propio proyecto y a los condicionantes legales a los que se somete el mismo.

La estructura de este Pliego es la siguiente:

- TITULO I. DISPOSICIONES GENERALES.
- TITULO II. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- TITULO III. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.
- TITULO IV. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICO.
- TITULO V. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

Objeto del contrato

El objeto del contrato lo constituye la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto aprobado por el Ayuntamiento de Bilbao, **las cuales han sido diseñadas para la mejora de la biodiversidad en el entorno del Monte Cabras**, de forma que se contribuya al restablecimiento progresivo del potencial ecológico del HIC 6210*, aumentando la capacidad de acogida de la vegetación y de la fauna autóctona dentro del propio hábitat, favoreciendo, así mismo, la integración paisajística de la zona, mediante la reintroducción de vegetación autóctona.

2 TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

2.1 CAPITULO I. Disposiciones Generales

2.1.1 Artículo 1. Consideraciones generales

Las obras previstas en el proyecto de **Mejora de la Biodiversidad del Entorno del Monte Cabras** deberán realizarse con arreglo las especificaciones del presente Pliego, a los planos y otras especificaciones que conforman el proyecto, así como a las órdenes, croquis y disposiciones complementarias que, en su caso, facilite la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra, o sus asistentes, serán los únicos que impartirán instrucciones y órdenes en la obra, quedando obligada la empresa contratista a su cumplimiento.

El personal que intervenga en la obra deberá tener la capacitación técnica y la experiencia necesarias para la realización de los trabajos objeto del proyecto, lo cual es aplicable tanto al personal de la empresa contratista, como al personal de empresas subcontratadas, instaladores y gremios que fueran necesarios para la correcta ejecución de las obras proyectadas.

La empresa contratista mantendrá un registro en obra, por escrito, el cual deberá estar a disposición de la Dirección de Obra cuando ésta lo requiera. En este registro se incluirán, si procede, al menos, los siguientes aspectos:

- Las operaciones administrativas de la obra.
- Las condiciones atmosféricas comprobadas (nivel pluviométrico, temperaturas, etc.).
- Los resultados de los ensayos efectuados por el laboratorio y las muestras realizadas en la obra.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Las recepciones de materiales.
- Las incidencias o detalles que presenten alguna relevancia, desde el punto de vista de la calidad de los trabajos, del cálculo de precios, de costes, de la duración real de los trabajos, etc.
- Otros aspectos que se consideren oportunos para el adecuado seguimiento de las obras.

Las condiciones en cuanto al plazo de garantía, variaciones en la cantidad de obra a realizar, recepción de la obra y otros aspectos que no hayan sido definidos por el presente Pliego estarán sujetos a lo indicado por la Ley de Contratos del Sector Público y, en particular, a lo que se disponga en el documento de adjudicación del proyecto.

2.1.1.1 Examen de las propiedades afectadas por las obras

Será obligación de la empresa contratista la recopilación de información sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, por si pueden estar afectadas por las mismas, o ser causa de posibles reclamaciones de daños por parte de terceros.

Antes del comienzo de los trabajos, la empresa contratista presentará a la Dirección de Obra un informe, debidamente documentado, sobre el estado actual de las propiedades y terrenos previsiblemente afectables por las obras.

2.1.1.2 Vallados y accesos provisionales a propiedades

En caso de que fuera necesario, se procederá al vallado temporal de las zonas de actuación. Diariamente, la empresa contratista procederá a la inspección de la integridad del vallado y, en caso necesario, procederá, con la mayor rapidez, a reparar los deterioros que se pudieran observar. El vallado se mantendrá hasta que se terminen las tareas a desarrollar en cada uno de los tajos de obra.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, la empresa contratista, previa aprobación de la Dirección de Obra, informará con quince días de anticipación a las personas afectadas y proveerá un acceso alternativo. La empresa contratista realizará los accesos provisionales a las propiedades adyacentes, cuyo acceso sea afectado por los trabajos.

Los vallados y accesos provisionales y las reposiciones necesarias no serán objeto de abono independiente, y, por tanto, serán por cuenta de la empresa contratista.

2.1.2 Artículo 2. Delimitación general de las zonas de actuación y ubicación de las obras

Las diferentes actuaciones que se van a realizar se circunscribirán al ámbito del Monte Cabras, localizado en el municipio de Bilbao.

La localización de cada una de las zonas de ejecución de las unidades de obra a realizar, para dar cumplimiento al presente Pliego, se presenta de forma detallada en los planos del proyecto.

2.1.3 Artículo 3. Unidades de obras objeto del presente proyecto

En el presente Pliego se establecen las Prescripciones Técnicas Particulares, además de las cláusulas administrativas y económicas, que regularán el correspondiente contrato y que habrán de regir en la correspondiente ejecución de las obras del proyecto de **Mejora de la Biodiversidad en el Entorno del Monte Cabras**, en las zonas de obra indicadas en los planos del proyecto.

Mediante este Pliego se regulan aquellos aspectos que se consideran necesarios para la adecuada realización técnica del proyecto, de manera que se puedan conseguir los resultados buscados, sin cuyo exacto cumplimiento no se verán satisfechas las aspiraciones de estos.

Por lo tanto, este Pliego incluye la descripción de las obras y operaciones necesarias para que el proyecto quede convenientemente ejecutado y se consiga una mejora de la biodiversidad en el entorno del Monte Cabras de Bilbao.

Por todo ello, hay que indicar que se deben considerar sujetas a las condiciones de este Pliego todas las obras cuyas características, planos y presupuestos se adjuntan en las partes correspondientes del proyecto **Mejora de la Biodiversidad en el Entorno del Monte Cabras**.

2.1.4 Artículo 4. Tipología de las unidades de obra a realizar

Las unidades de obra a realizar en el ámbito del presente proyecto son las que se resumen a continuación:

Actuaciones	Código	Unidad de Obra
Eliminación de especies exóticas con potencial invasor y sustitución por especies autóctonas	EEI01	Eliminación de especies exóticas con potencial invasor de porte arbóreo: <i>Robinia pseudoacacia</i> u otras especies invasoras de porte arbóreo
	EEI02	Eliminación especies exóticas con potencial invasor de porte herbáceo o arbustivo: ejemplares jóvenes y brotes de <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Cortaderia selloana</i> u otras especies invasoras de porte herbáceo o arbustivo
	EEI03	Acondicionamiento del terreno en relación con la retirada de especies exóticas con potencial invasor
	EEI04	Plantación de ejemplares de especies autóctonas en sustitución de especies exóticas con potencial invasor
Creación de barrera vegetal visual	BVV01	Acondicionamiento del terreno en relación con la creación de una barrera vegetal visual
	BVV02	Plantación de ejemplares de especies autóctonas de árboles y arbustos autóctonos a lo largo del límite municipal
Microacciones de naturalización para potenciar la presencia de fauna y flora	MAN01	Diseño y ejecución de mariposario
	MAN02	Diseño y ejecución de hotel de insectos
	MAN03	Diseño y ejecución de un humedal (acondicionamiento de áreas encharcadizas)

Actuaciones	Código	Unidad de Obra
	MAN04	Aporte de tierra en áreas con escasez de tierra vegetal
	MAN05	Retirada de basuras y escombros
	MAN06	Diseño e instalación de paneles de interpretación ambiental
	MAN07	Diseño e instalación de mesas de interpretación ambiental

Tabla 1. Unidades de obra previstas en el proyecto.

2.1.5 Artículo 5. Presentación de las tareas a realizar en cada unidad de obra.

En función de los diferentes tipos de unidades de obra a realizar, y que se acaban de presentar, las tareas que se deberán llevar a cabo en cada una de ellas para su adecuada ejecución son las siguientes:

Cód.	Unidad de Obra	Descripción de tareas asociadas a la Unidad de Obra
EEI01	Eliminación de especies exóticas con potencial invasor de porte arbóreo: Robinia pseudoacacia u otras especies invasoras de porte arbóreo	Eliminación de espécimen de árbol de especie alóctona, incluyendo el traslado del material vegetal hasta la zona de carga, troceado y transporte a gestor autorizado.
EEI02	Eliminación especies exóticas con potencial invasor de porte herbáceo o arbustivo: ejemplares jóvenes y brotes de Robinia pseudoacacia, Cortaderia selloana u otras especies invasoras de porte herbáceo o arbustivo	Eliminación de ejemplar de especie exótica con potencial invasor, de porte herbáceo o arbustivo, incluyendo la retirada de las raíces o rizomas, así como el traslado del material vegetal hasta la zona de carga, troceado y transporte a gestor autorizado.
EEI03	Acondicionamiento del terreno en relación con la retirada de especies exóticas con potencial invasor	Desbrozado manual de las áreas en las que, con posterioridad, se van a introducir los pies de los árboles y arbustos autóctonos, procurando afectar únicamente al área estrictamente indispensable, localizada en la zona en la que, previamente, se haya procedido a la retirada de un ejemplar de especie exótica con potencial invasor. Incluye, así mismo, la ejecución del correspondiente hoyo de plantación, adecuado al tamaño del sistema radicular de la planta a introducir.
EEI04	Plantación de ejemplares de especies autóctonas en sustitución de especies exóticas con potencial invasor	Plantación de especies de árboles y arbustos autóctonos. Incluye el suministro de la planta autóctona a introducir y comprende, así mismo, la mano de obra, materiales, equipos y accesorios, así como la ejecución de todas las operaciones necesarias para garantizar el adecuado arraigo y supervivencia de las plantas.
BVV01	Acondicionamiento del terreno en relación con la creación de una barrera vegetal visual	Desbrozado manual de las áreas en las que se vayan a introducir los pies de los árboles y arbustos autóctonos, destinados a crear una barrera vegetal visual, procurando afectar únicamente al área estrictamente indispensable. Incluye, así mismo, la ejecución del correspondiente hoyo de plantación, adecuado al tamaño del sistema radicular de la planta a introducir.
BVV02	Plantación de ejemplares de especies autóctonas de árboles y	Plantación de especies autóctonas. Incluye el suministro de planta autóctona a introducir y

Cód.	Unidad de Obra	Descripción de tareas asociadas a la Unidad de Obra
	<i>arbustos autóctonos a lo largo del límite municipal</i>	<i>comprende, así mismo, la mano de obra, materiales, equipos y accesorios, así como la ejecución de todas las operaciones necesarias para garantizar el adecuado arraigo y supervivencia de las plantas.</i>
MAN01	<i>Diseño y ejecución de mariposario</i>	<i>Para potenciar la existencia de zonas que puedan ser frecuentadas por las mariposas, se deben realizar las siguientes tareas de gestión del hábitat: delimitación de zonas adecuadas; siega y desbroce selectivo en los rodales seleccionados; potenciación de la presencia de especies vegetales hospedadoras; control del uso de pesticidas y plaquicidas.</i>
MAN02	<i>Diseño y ejecución de hotel de insectos</i>	<i>Comprende la determinación de la zona más adecuada para la instalación del hotel de insectos, así como la ejecución, traslado hasta la zona de actuación e instalación del mismo en la zona previamente seleccionada.</i>
MAN03	<i>Diseño y ejecución de un humedal (acondicionamiento de áreas encharcadizas)</i>	<i>Comprende los trabajos necesarios para la creación de un nuevo humedal, mediante excavación en suelo semiduro, con medios manuales. Incluye el transporte y colocación de biorrollos, estudio de permeabilidad del suelo, colocación de geo-textil impermeable.</i>
MAN04	<i>Aporte de tierra en áreas con escasez de tierra vegetal</i>	<i>Comprende el transporte hasta la obra y el extendido de tierra vegetal en zonas concretas del ámbito de actuación, en las que la potencia de tierra vegetal es escasa.</i>
MAN05	<i>Retirada de basuras y escombros</i>	<i>Limpieza de la zona de actuación, retirando basuras y escombros, sean o no achacables a las obras.</i>
MAN06	<i>Diseño e instalación de paneles de interpretación ambiental</i>	<i>Comprende el suministro y colocación de panel de madera tratada en autoclave, formado por un tablero fijado a dos postes, con tejadillo; incluida colocación en pozos de cimentación, provisto de drenaje de piedras en el fondo, relleno con hormigón y limpieza.</i>
MAN07	<i>Diseño e instalación de mesas de interpretación ambiental</i>	<i>Comprende el suministro y colocación de mesa de interpretación ambiental de madera tratada en autoclave, formado por un tablero, fijado a cuatro postes; incluida la colocación en pozos de cimentación, provisto de drenaje de piedras en el fondo, relleno con hormigón y limpieza.</i>

Tabla 2. Descripción de las tareas a realizar en cada una de las unidades de obra proyectadas.

2.1.6 Artículo 6. Obras accesorias

Se entenderá por obras accesorias, aquellas que, por su naturaleza no puedan ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Las obras accesorias se ejecutarán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija, se realizarán en base a proyectos particulares, que sean redactados al efecto. En los casos de menor importancia, se llevarán a cabo conforme a las propuestas que formule la Dirección de Obra.

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obra que no se encuentre descrita en este Pliego, la empresa adjudicataria estará obligada a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba de la Dirección de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo, teniendo en cuenta los objetivos del proyecto, que son **la mejora de la biodiversidad en el entorno del Monte Cabras, de forma que se contribuya al restablecimiento progresivo del potencial ecológico del HIC 6210*, aumentando la capacidad de acogida de la vegetación y la fauna dentro del propio hábitat, favoreciendo, así mismo, la integración paisajística de la zona, mediante el empleo de vegetación autóctona**, de manera que, en la medida de lo posible, se evitara la introducción de elementos ajenos al ecosistema, salvo los previstos en este Pliego, relativos a señalética y a la divulgación y sensibilización ambiental.

En cualquier caso, la Dirección de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, de forma que las obras que, a su juicio, resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser eliminadas en su totalidad o en parte, sin que ello dé derecho a ningún tipo de reclamación por parte de la empresa contratista.

2.1.7 Artículo 7. Propuesta de mejoras por parte de la empresa contratista

La empresa contratista podrá proponer a la Dirección de Obra modificaciones con respecto a lo incluido en este Pliego, en caso de que lo considere oportuno para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, siempre y cuando aporte los datos necesarios para garantizar que dichas modificaciones redundarán en una mejora efectiva de ejecución de las obras o de los objetivos perseguidos por el proyecto.

La propuesta de mejoras se deberá realizar por escrito a la Dirección de Obras y las mejoras propuestas no se podrán ejecutar hasta que la Dirección de Obra emita su expreso consentimiento.

En cualquier caso, las mejoras propuestas por la empresa contratista no deberán suponer un incremento del precio de las obras.

2.1.8 Artículo 8. Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución de las obras objeto del presente pliego se fija en CINCO MESES.

Las obras a las que se refiere este Pliego deberán ser terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de licitación para la ejecución por contrata o en el plazo menor que la empresa contratista hubiese ofertado, con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por el subsiguiente Contrato.

El plazo de ejecución de las obras comenzará a contar a partir del día siguiente al de la firma del Contrato.

Los retrasos en el plazo de ejecución, sin que exista causa debidamente justificada, podrán ser objeto de sanción económica.

Así mismo, se establece un periodo de garantía de dos años, durante el cual la empresa adjudicataria se hará cargo de los trabajos de reposición de marras de vegetación o de reparación de unidades de obra defectuosas o mal ejecutadas.

2.1.9 Artículo 9. Replanteo de las actuaciones

Tras la fecha de la firma del Contrato, existirá un plazo máximo de quince días para realizar el Acta de Comprobación del Replanteo y será por cuenta de la empresa contratista la consecución de los materiales, equipos necesarios y la mano de obra que se pueda requerir para ejecutar los replanteos.

La empresa contratista, en base a la información del proyecto, elaborará un plan de replanteo; este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación, inspección y comprobación de los trabajos de replanteo.

El replanteo incluirá todas y cuantas labores sean necesarias para realizar adecuadamente las obras. Los gastos del replanteo correrán por cuenta de la empresa contratista.

La totalidad de las obras se realizará en horario diurno. Ahora bien, si por motivo justificado fuera necesario realizar trabajos nocturnos este hecho no incrementará los precios unitarios, considerándose incluidos en éstos, tanto el trabajo de día, como el realizado de noche.

2.1.10 Artículo 10. Programa detallado de ejecución de las obras

Antes de iniciar los trabajos de ejecución de las obras y en un plazo máximo de una semana, contada desde la formalización del Contrato, la empresa contratista deberá presentar un programa detallado de ejecución de las obras, que será remitido a la Dirección de Obra para su aprobación. El programa de ejecución de obras se diseñará de manera que las tareas a realizar estén organizadas con un orden lógico; no obstante, la Dirección de Obra o, en su nombre, las personas asignadas por la misma, podrá imponer la introducción de modificaciones en el programa de trabajo, si con ello considera que se favorecerá la buena marcha de los trabajos y la consecución de los objetivos perseguidos. El programa deberá especificarse en el libro de órdenes y será seguido fielmente por la empresa contratista.

El programa de ejecución de las obras deberá estar razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia entre las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y aquellas de carácter general que sean estimables según cálculos probabilísticos.

Así mismo, a la hora de diseñar el programa de ejecución de las obras será necesario tener en cuenta que el manejo de vegetación deberá realizarse en época de reposo vegetativo. La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuren en el programa de trabajo lo serán a efectos indicativos, pero, en cualquier caso, la empresa contratista estará obligada a mantener en obra y en servicio toda aquella maquinaria, medios auxiliares y personal que sean precisos para el adecuado cumplimiento de los objetivos perseguidos por el proyecto, todo ello en orden al exacto cumplimiento del plazo para la realización de las obras.

Las demoras que, en la corrección de los defectos que pudiera tener el programa de trabajo propuesto por la empresa contratista, se produjeran respecto al plazo establecido para su ejecución, no serán tenidas en cuenta como aumento del tiempo concedido para realizar las obras, por lo que la empresa contratista quedará obligada al empleo de los medios y personal necesarios para que no se altere el cumplimiento del plazo establecido.

2.1.11 Artículo 11. Documentos que definen el proyecto

Los documentos que definen el proyecto y que la propiedad entregue a la empresa contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Cualquier cambio en el carácter de la obra que implique una modificación sustancial respecto a lo proyectado, deberá ponerse en conocimiento de la Dirección de Obra, para que lo apruebe, si procede.

2.1.11.1 Documentos contractuales

Serán documentos contractuales los Planos, el presente Pliego, Cuadros de Precios y Presupuestos, que se incluyen en el proyecto.

2.1.11.2 Documentos informativos

En general, todos los datos que se incluyen en la Memoria del Proyecto y en sus anejos, son documentos informativos y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complementos de la información que la empresa contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, la empresa contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.

2.1.11.3 Planos del contrato

Por el término Planos ha de entenderse los planos del contrato, es decir, aquellos que forman parte del documento del proyecto denominado “Planos”.

No tendrán consideración de Planos los dibujos, croquis e instrucciones que, aún incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento denominado “Planos”. Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos puedan ser facilitados a la empresa contratista con carácter puramente informativo.

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por la empresa contratista a la Dirección de Obra, la cual dará las explicaciones que considere necesarias para aclarar lo que sea preciso en cada momento.

2.1.11.4 Planos complementarios.

Se deberán considerar como “Planos Complementarios”, los que la Dirección de Obra entregue a la empresa contratista durante la ejecución de las obras, y que sean

considerados como necesarios para definir aquellos aspectos no previstos en los planos del contrato, así como las modificaciones de estos planos que pudieran realizarse para completar detalles.

También tendrán la consideración de “Planos Complementarios”, aquellos dibujos, croquis e instrucciones que, habiendo sido suministrados por la empresa contratista, hayan sido expresamente aprobados por la Dirección de Obra.

2.1.12 Artículo 12. Compatibilidad y relación entre documentos

La empresa contratista deberá realizar la comprobación de los Planos y del Pliego del proyecto cuando le sean entregados, debiendo informar, a la mayor brevedad posible, a la Dirección de Obra sobre cualquier contradicción que se hubiera podido detectar entre ambos documentos. De no hacerse así, las descripciones que figuren en un documento del proyecto y hayan sido omitidas en los demás deberán de considerarse expuestas en todos ellos.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en este último documento.

De igual manera, en caso de observarse discrepancias entre las prescripciones fijadas en los distintos documentos del proyecto, deberá aplicarse la más exigente o restrictiva.

Las omisiones o posibles errores, en cuanto a detalles de obra, que pudieran detectarse en los Planos o en el Pliego de Prescripciones, y que deben ser realizados, deberán ser igualmente ejecutados como si hubieran sido correctamente incluidos en los Planos y/o Pliego de Prescripciones, de acuerdo con las indicaciones de la Dirección de Obra.

2.1.13 Artículo 13. Disposiciones para tener en cuenta

Todo lo que, expresamente, no estuviera establecido en este Pliego, se regulará por lo dispuesto en las siguientes leyes o normas, en sus modificaciones, o en aquellas otras que, en su caso, se apliquen en el momento de ejecución de las obras:

TÍTULO	AÑO
Real Decreto 1054/2021, de 30 de noviembre, por el que se establecen y regulan el Registro de operadores profesionales de vegetales, las medidas a cumplir por los operadores profesionales autorizados a expedir pasaportes fitosanitarios y las obligaciones de los operadores profesionales de material vegetal de reproducción, y se modifican diversos reales decretos en materia de agricultura.	2021
Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.	2021
Real Decreto 739/2021, de 24 de agosto, por el que se dictan disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea relativa a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales y los controles y otras actividades oficiales en dicha materia.	2021

TÍTULO	AÑO
Real Decreto 1054/2021, de 30 de noviembre, por el que se establecen y regulan el Registro de operadores profesionales de vegetales, las medidas a cumplir por los operadores profesionales autorizados a expedir pasaportes fitosanitarios y las obligaciones de los operadores profesionales de material vegetal de reproducción, y se modifican diversos reales decretos en materia de agricultura.	2021
Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.	2017
Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.	2015
Real Decreto 170/2011, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento general del registro de variedades comerciales y se modifica el Reglamento general técnico de control y certificación de semillas y plantas de vivero.	2011
Comercialización de los materiales forestales de reproducción, aprobada por el Real Decreto 1220/2011, de 5 de septiembre.	2011
Orden PRE/1784/2011, de 24 de junio, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, a fin de incluir las sustancias activas napropamida, bromuconazol, haloxifop-p y buprofezin y se amplía el uso de la sustancia activa tetraconazol.	2011
Orden ARM/3370/2010, de 27 de diciembre, por la que se aprueba el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas de Plantas Forrajeras.	2010
DECRETO 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.	2009
REGLAMENTO DEL DOMINIO PUBLICO HIDRÁULICO, aprobado por Real Decreto 9/2008, de 11 de enero.	2008
Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE de 16 de enero de 2008).	2008
REAL DECRETO 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.	2007
DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, <i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.	2006
Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.	2001
El Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por R.D. 1098/ 2001 de 12 de octubre.	2001
Ley 53/1999, de 28 de diciembre de Contratos de las Administraciones Públicas.	1999
Decreto Foral de Bizkaia 92/98, de 28 de julio, de desarrollo del artículo 16 de la Norma Foral de Carreteras.	1998
Norma Foral de Bizkaia, 11/97, de 14 de octubre, de régimen específico de diversas especies forestales autóctonas.	1997
R.D. 1627/1997 de Seguridad y Salud (24 de octubre de 1997).	1997
Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.	1997
Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.	1995
Orden de 15 de octubre de 1992, por la que se modifica la Orden de 12 de marzo de 1987, por la que se establecen normas fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales en aplicación de la Directiva 77/93/CEE y sus modificaciones.	1992
Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. MOPU 1987.	1987
International Code of Botanical Nomenclature, adopted by the Fourteenth International Botanical Congress, Berlin, 1987.	1987
R.D. 3349/1983 Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.	1983
Decreto 221/1973, de 15 de febrero, por el que se prorroga el plazo de vigencia provisional de la «Norma Sismorresistente PGS-1 (1.968), parte A», aprobada por Decreto 106/1969.	1973
Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960 (Adoptado por el Ministerio de la Vivienda según orden de 4 de julio de 1973).	1973

TÍTULO	AÑO
Real Decreto 3767/1972 de 23 de diciembre y posteriores por los que se aprueba el Reglamento General sobre Producción de Semillas y Plantas de Vivero de la Ley 11/1971 de 30 de marzo de Semillas y Plantas de Vivero.	1972
El Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, en cuanto no se oponga a lo establecido en la Ley y Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas.	1970
Resolución General de Instrucciones para la Construcción de 31 de Octubre de 1966.	1966
Reglamento Nacional del Trabajo para la industria de la Construcción y Obras Públicas (Orden Ministerial de 1 de abril de 1964).	1964
Órdenes Ministeriales de 20 de junio de 1950 y 19 de Julio de 1955 relativas a abonos minerales y el Reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas de 1960.	1960

Tabla 3. Legislación de referencia.

Si varias de las prescripciones o normas que se acaban de mencionar condicionaran de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva.

3 TÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.1 CAPÍTULO I. Definición y Alcance del Título II

3.1.1 Artículo 14. Alcance de las condiciones del Título II

Este Título es aplicable a todos los trabajos que se vayan a desarrollar dentro del marco del proyecto de **Mejora de la Biodiversidad en el Entorno del Monte Cabras** del Ayuntamiento de Bilbao.

Las obras del proyecto deberán realizarse de acuerdo con las prescripciones de este Pliego, los Planos del proyecto y las indicaciones de la Dirección de Obra, la cual será la encargada de resolver las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de lo especificado en el proyecto y en las condiciones y detalles de la ejecución.

3.2 CAPÍTULO II. Maquinaria, herramientas y aperos

3.2.1 Artículo 15. Condiciones técnicas particulares de las herramientas

La empresa contratista deberá proporcionar al personal de la obra los medios auxiliares necesarios (herramientas, maquinaria, elementos de señalética, etc.) para la correcta ejecución de las distintas unidades de obra previstas en este Pliego, sin que ello implique incluir en el presupuesto partidas específicas por este concepto.

Las herramientas para emplear en obra deberán estar en todo momento dispuestas para el trabajo y en perfectas condiciones de uso, para su buen rendimiento y ejecución de los trabajos, siendo el personal de la empresa contratista el encargado de controlar su estado.

3.2.2 Artículo 16. Condiciones técnicas particulares de la maquinaria

La empresa contratista queda obligada a contar en la obra con la maquinaria necesaria para la correcta ejecución de las unidades de obra previstas.

La maquinaria deberá estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedará adscrita a la obra durante el curso de ejecución de las unidades de obra en las que deban utilizarse, no pudiendo retirarse sin el consentimiento de la Dirección de Obra.

La maquinaria para emplear deberá cumplir toda la reglamentación obligatoria relativa a seguridad y salud, calidad y medio ambiente, acreditando su control reglamentario por el organismo de certificación competente.

3.2.3 Artículo 17. Utilización y mantenimiento de la maquinaria, herramientas y aperos

Será obligatorio el cumplimiento de las normas indicadas en los manuales de instrucciones de cada una de las máquinas, herramientas y aperos, haciendo hincapié en lo que se refiera al mantenimiento de estas, a la seguridad del personal implicado en el uso o mantenimiento de estas y a la protección del medio ambiente.

La maquinaria de la obra nunca será empleada en trabajos que no sean adecuados a sus funciones y características técnicas.

Las reparaciones y mantenimientos deberán realizarse en talleres autorizados y por personal especializado. El mantenimiento de la maquinaria, referido a engrases, ajuste periódico, etc., deberá realizarse con la minuciosidad y periodicidad adecuada en cada caso y deberá realizarse de la forma recomendada por el fabricante.

Nunca deberán realizarse a pie de obra los mantenimientos o reparaciones que puedan implicar riesgos de contaminación ambiental, riesgos para el personal de obra o para la ciudadanía en general.

Las piezas que lo exijan deberán mantenerse suficientemente engrasadas y, en su caso, durante su permanencia en el almacén deberán ser cuidadosamente repasadas.

3.2.4 Artículo 18. Repuestos y combustibles

Se emplearán tanto los repuestos, como combustibles, lubricantes, etc., adecuados en cada caso y de la forma correcta, según se especifique en el manual de instrucciones de cada máquina o herramienta.

Los lubricantes para emplear en cada caso serán los recomendados por los fabricantes de la maquinaria. El almacenamiento del combustible y lubricantes se realizará de forma que se garantice la máxima seguridad para las personas y para el medio ambiente.

Si del almacenamiento temporal a pie de obra del combustible, lubricantes u otros elementos se derivase en algún momento algún tipo de contaminación, ya sea al suelo, a las aguas o a la atmósfera, la empresa contratista estará obligada a la supresión inmediata

de la causa de la contaminación y, en su caso, a remediar los daños que dicha situación haya podido ocasionar, sin que por ello los costos necesarios para reparar los mencionados daños sean susceptibles de remuneración por parte de la Administración.

3.3 CAPÍTULO III: Materiales

3.3.1 Artículo 19. Recepción y recusación de materiales

La empresa contratista sólo podrá emplear los materiales en la obra previo examen y aceptación por parte de la Dirección de Obra, en los términos y forma que ésta señale para el correcto cumplimiento de las condiciones convenidas.

Si la Dirección de Obra no aceptase los materiales sometidos a su examen, ésta deberá comunicarlo por escrito a la empresa contratista, señalando las causas que hayan motivado dicha decisión. La empresa contratista podrá realizar la correspondiente reclamación ante la Administración contratante en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación.

En este último caso, y si las circunstancias o el estado de los trabajos no permitieran esperar la resolución por la Administración de la reclamación, la Dirección de Obra podrá imponer a la empresa contratista el empleo de los materiales que considere más adecuados para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

En todo caso, la recepción de materiales por parte de la Dirección de Obra no exime a la empresa contratista de su responsabilidad del cumplimiento de las características exigidas para los mismos en este Pliego y demás documentos del proyecto.

3.3.2 Artículo 20. Condiciones técnicas particulares de los materiales

Todos los materiales empleados en las obras deberán reunir las características indicadas en el presente Pliego, en el Cuadro de Precios o en cualquier otro documento del proyecto, y merecer la conformidad de la Dirección de Obras, quien, en función de su criterio, se reserva el derecho de ordenar que sean retirados o reemplazados los productos, elementos, materiales, etc., dentro de cualquiera de las épocas previstas para la realización de las unidades de obra o de sus plazos de garantía, que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

La empresa contratista podrá proponer marcas y muestras de materiales, los cuales, en su caso, deberán ser aprobados por la Dirección de Obra; así mismo, la Dirección de Obra podrá exigir certificados de los ensayos de las marcas o muestras propuestas por la

empresa contratista, los cuales se realizarán en los laboratorios que la Dirección de Obra indique a la empresa contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.

Los exámenes de marcas y muestras realizados no supondrán la recepción de los materiales, de manera que la Dirección de Obra podrá imponer a la empresa contratista la retirada de aquellos materiales que, aun estando colocados y aceptados previamente en función de los exámenes realizados, presenten defectos no observados en el reconocimiento inicial.

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de modo que no queden alteradas sus características, ni sufran deterioro en sus formas o dimensiones.

3.3.3 Artículo 21. Procedencia de los materiales

La empresa contratista está obligada a informar a la Dirección de Obra sobre la procedencia de los materiales que vaya a emplear, con anticipación al momento de su empleo en el tajo de obra que corresponda, para su aceptación o rechazo. Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

La empresa contratista deberá aportar, cuando así lo solicite la Dirección de Obra, las muestras y/o datos necesarios para decidir acerca de la aceptación del material propuesto.

En ningún caso podrán ser utilizados en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada previamente por la Dirección de Obra.

3.3.3.1 Procedencia del material vegetal

Con respecto a la Región de Procedencia, definidas por el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción (texto consolidado de 22 de septiembre de 2011), el material vegetal podrá proceder de las regiones 6 y 7.

Las plantas procedentes de las regiones 8 y 9 sólo podrán utilizarse si no existieran plantas disponibles o en suficiente cantidad de las regiones 6 y 7 y siempre que se cuente con el visto bueno de la Dirección de Obra.

Nº mapa	Región de procedencia	Altitud (m.) (dominante)	Localización
6	Litoral vasco	0-600	Provincias de Guipúzcoa, Vizcaya, Álava y Navarra. Comprende el sector septentrional de los Montes Vascos y las montañas occidentales navarras hasta el valle de Baztán. El extremo meridional está en las Sierras de Urbasa y Andía, Siguiendo, básicamente hacia el este, el límite entre las provincias de Guipúzcoa y Vizcaya.
7	Montes vasco-navarros	400-1000	Provincias de Álava, Vizcaya, Navarra, Cantabria y Burgos, Engloba las sierras meridionales del este de la Cordillera Cantábrica, las más externas de las montañas navarras al sur de Pamplona y las estribaciones de ésta con la cuenca del Ebro.
8	Pirineo axial	1200-2000	Provincias de Navarra, Huesca, Lleida, Barcelona y Girona. Abarca el alto Pirineo Axial, las sierras interiores y el sector septentrional de las sierras exteriores navarras, hasta el valle de Baztán. Su extremo oriental limita con la comarca de La Garrotxa. Todo el conjunto se corresponde con la vertiente meridional pirenaica, a excepción del valle de Arán, que se encuentra localizado al norte de la divisoria.
9	Prepirineo	800-1200	Provincias de Navarra, Zaragoza, Huesca, Lleida, Barcelona y Girona. Ocupa el área montañosa correspondiente al sector septentrional de las sierras exteriores pirenaicas en Cataluña y Aragón y el meridional en Navarra, Se extiende desde Pamplona hasta el Sector más nororiental del Sistema Costero Catalán, correspondiente a la comarca de la Garrotxa, La Sierra de Montseny, y la Sierra de San Llorenç pertenecientes a la Cordillera Prelitoral Catalana.

Tabla 4. Regiones de procedencia admisibles para la planta a utilizar en la revegetación. En color amarillo se señalan dos regiones de procedencia (8 y 9) que sólo habrán de utilizarse si no existiera otra posibilidad, siempre y cuando se cuente con el visto bueno de la Dirección de Obra.



Figura 1. Mapa de regiones de procedencia de material vegetal. Fuente: R.D. 289/2003.

La procedencia del material vegetal a utilizar en obra, y que haya sido obtenido en vivero, deberá ser certificada de forma satisfactoria ante la Dirección de Obra. Dicha certificación se hará conforme a lo especificado en el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los Materiales Forestales de Reproducción (MFR), así como la Directiva del Consejo relativa a la comercialización de los M.F.R. (1999/105/CE), que refunde y actualiza los textos de la Directiva 66/404/CEE del Consejo relativa a la comercialización de los MFR, y de la Directiva 71/161/CEE del Consejo, relativa a las normas de calidad exterior de los MFR en la Comunidad, para las especies contempladas en estas normas, u otras normas relacionadas que estuvieran en vigor en el momento de ejecución de las obras.

Las plantas para utilizar serán las especificadas en el presente Pliego. Si en el momento del suministro de plantas, se demostrase por parte de la empresa contratista que no existe disponibilidad de las especies previstas en este Pliego, se suministrarán aquellas que, cumpliendo con la misma funcionalidad, se adecuen a las características ecológicas del ámbito de actuación, debiendo la Dirección de Obra dar su conformidad a las especies elegidas, sin la cual no se podrá proceder a su introducción en las zonas previstas en el proyecto.

Todas las plantas serán aprobadas a su recepción por la Dirección de Obra, desechándose todas aquellas que no reúnan las características de identidad, condiciones de cultivo, estado sanitario y calidad. Se exigirá que, al menos el 95% de la planta cumpla estos criterios. Para comprobar este aspecto, se establecen los siguientes controles, que se realizarán en la propia zona de plantación:

- Para comprobar la identidad, se exigirá la etiqueta o documento de acompañamiento acreditativo de la identidad del material.
- Para comprobar el método y condiciones de cultivo, se verificará que los contenedores, el sustrato y el resto de las prescripciones sobre el mismo se han cumplido.
- Para comprobar el estado sanitario y la calidad exterior, por un lado, se exigirá el pasaporte fitosanitario de cada planta y por otro, se garantizará el cumplimiento de los criterios de sanidad y calidad exterior establecidos en el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.

En todo caso, se rechazará cualquier planta que sea alóctona, especialmente si se trata de especies exóticas con potencial invasor.

3.3.3.2 Material procedente de canteras

El material de canteras deberá proceder de instalaciones legalmente autorizadas, pudiendo la Administración requerir a la empresa contratista que acredite la procedencia de este, aportando a tal efecto los documentos que las identifiquen, especificando su localización y nombre del propietario o explotador autorizado, con el compromiso de éste al adjudicatario de la venta de los citados materiales y documento oficial de legalización de las canteras.

3.3.3.3 Madera

La madera que se utilice en las unidades de obra del proyecto que la precisen deberá cumplir los siguientes criterios:

- Deberán contar con certificación FSC o equivalente. Se deberá procurar que la madera y derivados provengan de explotaciones bien gestionadas y certificadas bajo un sistema contrastado.
- No se empleará madera o derivados procedentes de empresas que realizan prácticas ilegales o procedente de zonas de conflicto.
- No se empleará madera o derivados procedentes de bosques con alto valor de conservación no certificados, situados o no en espacios de la Red Natura 2000.

3.3.4 Artículo 22. Almacenamiento de los materiales

En el caso de que sea necesario realizar un almacenamiento de los materiales a utilizar en la obra, dicho almacenamiento deberá realizarse de forma que quede asegurada la idoneidad del material para su empleo posterior, garantizándose que la calidad del material almacenado sea equivalente a la de material recién llegado a la obra. Así mismo, el material deberá almacenarse de manera que sea posible la inspección de este en cualquier momento.

El almacenamiento en obra no supone la entrega de los materiales, entendiendo que éstos sólo se consideran como integrantes de la obra tras la ejecución de la partida en la que deban incluirse.

3.3.5 Artículo 23. Transporte, manipulación y empleo de materiales

Tanto el transporte, como la manipulación y el uso de materiales deberán realizarse de manera que no queden alteradas sus características, ni sufran deterioro sus formas o dimensiones.

Se pondrá un especial cuidado en no producir heridas en los troncos de las especies leñosas a plantar, protegiendo de forma adecuada el sistema radical; así mismo, se procurará reducir al máximo el tiempo de espera entre la recepción de las plantas y su plantación, durante el cual se preservarán las raíces de la aireación o de cualquier otro daño que pudiera afectar a su viabilidad.

3.3.6 Artículo 24. Pasaporte fitosanitario de las plantas

Las plantas deberán contar con el pasaporte fitosanitario, que garantice la inexistencia de riesgos fitosanitarios. El Pasaporte fitosanitario es el documento que garantiza que los vegetales, productos vegetales y otros objetos que los acompañan, han sido sometidos a los controles y/o tratamientos fitosanitarios que exige la normativa vigente y, por lo tanto, se encuentran libres de plagas de cuarentena.

A este respecto, hay que mencionar el Real Decreto 739/2021, de 24 de agosto, por el que se dictan disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea relativa a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales y los controles y otras actividades oficiales en dicha materia.

A su vez, el Real Decreto 1054/2021, de 30 de noviembre, por el que se establecen y regulan el Registro de operadores profesionales de vegetales, las medidas a cumplir por los operadores profesionales autorizados a expedir pasaportes fitosanitarios y las obligaciones de los operadores profesionales de material vegetal de reproducción, y se modifican diversos reales decretos en materia de agricultura establece, en su artículo 16, las siguientes características y criterios que debe cumplir el pasaporte fitosanitario:

1. El pasaporte fitosanitario consiste en una etiqueta oficial para el traslado de vegetales, productos vegetales y otros objetos en el territorio de la Unión y, en su caso, para su introducción y traslado en zonas protegidas, que acredite el cumplimiento de los requisitos del presente artículo.

2. El pasaporte fitosanitario cumplirá las condiciones de contenido y formato del artículo 83 del Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, desarrollado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2313 de la Comisión, de 13 de diciembre de 2017, por el que se establecen las especificaciones de formato del pasaporte fitosanitario para los traslados en el territorio de la Unión y del pasaporte fitosanitario para la introducción y los traslados en una zona protegida.

3. El pasaporte fitosanitario, deberá incluir en el apartado B del modelo de pasaporte fitosanitario escogido de entre los recogidos en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2313 de la Comisión, de 13 de diciembre de 2017, los siguientes caracteres:

a) XX es el código de dos letras de identificación del país, en el caso de operadores registrados en España: ES, seguido de un guión (-),

b) XXXXXXXX: Número de registro ROPVEG (sin ES).

4. El pasaporte fitosanitario acredita que los vegetales y productos vegetales cumplen los requisitos definidos en el Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, relativos a que los vegetales, productos vegetales u otros objetos que acompañe:

- a) Están libres de plagas cuarentenarias de la Unión o de plagas no incluidas en la lista de plagas cuarentenarias pero sujetas a las medidas fitosanitarias.*
- b) Cumplen los umbrales de tolerancia de las plagas reguladas no cuarentenarias (RNQPs) y las medidas fitosanitarias a adoptar.*
- c) Cumplen con los requisitos especiales definidos en el artículo 8 del Reglamento (UE) 2019/2072 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019, sobre condiciones uniformes.*
- d) Cumplen con medidas fitosanitarias adoptadas por las autoridades competentes para la erradicación de plagas.*

5. La lista de vegetales, productos vegetales y otros objetos en relación con los cuales se exige un pasaporte fitosanitario para su traslado dentro del territorio de la Unión está recogida en el anexo XIII del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019.

Por otro lado, en el artículo 17 se establecen los criterios de formato, contenido y expedición del pasaporte fitosanitario, que son los siguientes:

1. El pasaporte fitosanitario cumplirá las condiciones de contenido y formato del artículo 83 del Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, y las especificaciones de formato del pasaporte fitosanitario establecidas en el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2313 de la Comisión, de 13 de diciembre de 2017, que recoge 4 modelos:

- a) Modelos de la parte A (para traslados en el territorio de la Unión Europea) y B (si su destino es una zona protegida): Se usarán para vegetales, distintos a los materiales vegetales de reproducción de las categorías iniciales, prebase, de base o certificadas.*
- b) Modelos de la parte C (para traslados en el territorio de la Unión Europea) y D (si su destino es una zona protegida): Se usarán para vegetales de categorías iniciales, prebase, de base o certificadas.*

3.3.7 Artículo 25. Condiciones técnicas específicas de la madera

La madera es un material natural que, sometida al paso del tiempo, condiciones ambientales y agentes biológicos, se degrada. Para incrementar su durabilidad, la madera a emplear en la obra deberá estar tratada en autoclave, garantizando su durabilidad para su uso en el exterior, incluso en contacto con el suelo. Por ello, en las unidades de obra que la precisen, deberán emplearse maderas de una calidad tal que permita el adecuado cumplimiento del cometido al que sea destinada.

En relación con la madera que se va a emplear en el ámbito del proyecto (balizas, señalética y paneles informativos), hay que indicar que:

- Será madera con certificado FSC o equivalente.
- No se utilizará madera con síntomas de podredumbres.
- No se utilizará la madera con síntomas de ataque de hongos.
- No se utilizará madera con zonas agujereadas, que puedan indicar ataques de xilófagos.
- No se utilizará la madera con cualquier tipo de afección que pueda influir en su resistencia mecánica.
- No se permitirá, en ningún caso, la utilización de madera sin descortezar.
- Deberá haber sido desecada por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario, hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- Deberá tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Deberá presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón.
- Deberá dar sonido claro por percusión.

Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos a incluir en cada una de las unidades de obra en las que se precisen.

3.3.8 Artículo 26. Sustitución de materiales

Si, por circunstancias de fuerza mayor tuviera que sustituirse alguno de los materiales inicialmente previstos para la ejecución de las diferentes unidades de obra del proyecto, se solicitará, por escrito, autorización a la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución y, en su caso, realizando una propuesta de los nuevos materiales que se quieren utilizar para realizar la sustitución.

La Dirección de Obra contestará, también por escrito, y determinará, en caso de que se considere justificada la sustitución, que los nuevos materiales propuestos pueden reemplazar a los no disponibles, siempre que cumplan análoga función y se mantengan intactos los objetivos perseguidos por el Proyecto.

La sustitución de materiales debe realizarse con especial cuidado en el caso de las especies de árboles a emplear en las revegetaciones, dado que el proyecto persigue una mejora de la biodiversidad en la zona de actuación, de manera que sólo se deberán utilizar especies pertenecientes a la vegetación potencial de la zona y, en ningún caso, se utilizarán especies alóctonas, especies invasoras o especies de jardinería u ornamentales.

En el caso de que la empresa contratista, sin contar con la aprobación de la Dirección de Obra, procediera a emplear en las unidades obras de revegetación otras plantas (o cualquier material vegetal vivo) u, en el resto de unidades de obra, otros materiales diferentes a los especificados en el presente pliego o, en su caso, a las indicadas en su momento por la Dirección de Obra, estará obligado a eliminar dichas plantas o materiales en caso de que la Dirección de Obra así lo especifique, sin que por ello deba esperar indemnización económica alguna.

La eliminación de materiales no aprobados por la Dirección de Obra no deberá retrasar la finalización de las obras.

3.3.9 Artículo 27. Responsabilidad de la empresa contratista con respecto a los materiales

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad de la empresa contratista sobre la calidad de estos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto en lo referente a vicios ocultos.

La empresa contratista está obligada al cumplimiento de todas las Instrucciones o Normas de toda índole que estén promulgadas por la Administración y que tengan aplicación en los

trabajos a realizar, quedando a la decisión de la Dirección de Obra dirimir cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

3.3.10 Artículo 28. Medios materiales auxiliares

Será obligación de la empresa contratista el ejecutar las obras y tareas auxiliares que pudieran necesitarse para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle estipulado en el presente Pliego, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección de Obra y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo de la empresa contratista, las máquinas, herramientas y demás medios auxiliares que, para la debida marcha y ejecución de los trabajos, se necesiten, no cabiendo, por tanto, a la Administración o a la Dirección de Obra responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán, así mismo, a cuenta de la empresa contratista los medios auxiliares de protección de su personal y de señalización de la obra, tales como elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc. y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

3.4 CAPÍTULO IV: Inspecciones, control de calidad y ensayos

3.4.1 Artículo 29. Garantía y control de calidad

Se entenderá por garantía de calidad al conjunto de acciones que servirán para proveer la confianza adecuada de que todas las unidades de obra se ejecutan por la empresa contratista de acuerdo con este Pliego, códigos, normas y especificaciones de diseño.

La garantía de calidad incluye el control de calidad, el cual comprende aquellas actuaciones de verificación de que la calidad de la obra ha sido realizada de acuerdo con los requisitos predeterminados y con los objetivos perseguidos por el proyecto.

El control de calidad de la obra comprenderá aspectos como los que seguidamente se mencionan:

- Calidad del material vegetal a utilizar en obra.
- Calidad de los materiales constructivos a utilizar en obra.

- Calidad de los equipos o herramientas.
- Calidad de ejecución de las unidades de obra del proyecto.
- Calidad de la obra terminada (inspección y ensayos).

La empresa contratista deberá permitir a la Dirección de Obra el acceso a los viveros, talleres, almacenes, etc., donde se encuentren los materiales a utilizar en obra, así como la realización de todas las pruebas que la Dirección de Obra estime necesarias.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia, que en cada caso serán designados por la Dirección de Obra.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de ser simples antecedentes para la recepción, por consiguiente, la admisión de materiales que se realice antes de la recepción no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que la empresa contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

De los ensayos o pruebas verificadas por laboratorios darán fe los certificados que por los mismos se expidan. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., serán a cargo de la empresa contratista.

3.4.1.1 Bioindicadores para conocer la evolución del sistema

Para verificar que las tareas a ejecutar en el ámbito del proyecto permiten el cumplimiento de los objetivos perseguidos por el mismo, previamente al inicio de las obras se procederá a la estimación de los siguientes indicadores de calidad ambiental, para conocer la situación de partida:

- Estimación de la riqueza de especies vegetales, asociadas a pastos, inicialmente existentes. Para ello se podrán emplear índices de determinación de biodiversidad, como el de *Shannon-Weaver*, el índice de diversidad de *Simpson* (también conocido como el índice de la diversidad de las especies o índice de dominancia) o el índice de diversidad específica de *Margalef*, u otros que proponga la empresa contratista y que sirvan para determinar el grado de recuperación ecológica del ámbito del proyecto.

- Número de ejemplares de arbolado y arbustos existentes. Para ello se realizará un conteo de los especímenes autóctonos que existen en la actualidad en el ámbito del Monte Cabras.

3.4.2 Artículo 30. Examen y aceptación

Todas las herramientas, equipos y materiales que se utilicen en las obras deberán permitir la adecuada realización de las unidades de obra establecidas en el presente Pliego y deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

Todos los materiales, herramientas y maquinaria a utilizar en la obra podrán ser examinados, en todo momento, y aceptados, en su caso, por la Dirección de Obra.

La aceptación o el rechazo de los materiales es competencia de la Dirección de la Obra. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Todos los materiales que no se citan en el presente Pliego deberán ser aprobados por la Dirección de Obra, quien podrá someterlos a las pruebas que juzgue necesarias, quedando facultada para desechar aquellos que, a su juicio, no reúnan las condiciones adecuadas.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, correrán por cuenta del Adjudicatario.

3.4.3 Artículo 31. Garantía de calidad de la empresa contratista

Una vez adjudicada la obra, y, como muy tarde, con quince días de antelación con respecto a la fecha programada para el inicio de las obras, la empresa contratista enviará a la Dirección de Obra el programa de garantía de calidad.

La Dirección de Obra evaluará el programa y comunicará por escrito a la empresa contratista su aprobación o realizará los comentarios que estime oportunos.

Los costos ocasionados con motivo del diseño y aplicación del programa de garantía de calidad para la obra y, en particular, todas las pruebas y ensayos de control de calidad que sea necesario realizar en cumplimiento de las especificaciones del presente Pliego, serán a cuenta de la empresa contratista y se entienden, por lo tanto, repercutidos en las unidades de obra correspondientes, sin que el diseño y aplicación del programa de garantía de calidad de la obra pueda ser objeto de abono económico adicional.

En el programa de garantía de calidad se contemplarán, como mínimo, aspectos relacionados con los siguientes conceptos:

3.4.3.1 Organigrama del programa de calidad

Incluirá un organigrama, en el que se detallará la organización específica destinada al procedimiento de garantía de calidad y que será acorde a las necesidades de la obra. Los medios, ya sean propios o ajenos, deberán estar convenientemente homologados.

3.4.3.2 Procedimientos de control de calidad

El programa de garantía de calidad deberá contemplar una relación de los procedimientos, instrucciones y planos a utilizar para la ejecución de las unidades de obra previstas en este Pliego, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

3.4.3.3 Control de calidad de materiales, equipos y herramientas

La empresa contratista realizará una selección de proveedores, relación que deberá ser sometida a la aprobación de la Dirección de Obra.

La documentación mínima para presentar ante la Dirección de Obra para cada equipo, elemento o material propuesto será la siguiente:

- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado el equipo o el material.
- Procedimiento de construcción.
- Normas para emplear para las pruebas de recepción.
- En cuanto a las especies a utilizar en revegetaciones: características biométricas, vivero de origen, origen de la semilla, condiciones en que han sido cultivadas en vivero, etc.
- Toda aquella documentación relevante que le permita a la Dirección de Obra determinar la aceptación o rechazo del material, equipo o herramienta.

3.4.3.4 Control de calidad de personal

En relación con el personal adscrito a la obra, la empresa contratista deberá hacer constar la formación y capacitación de cada una de las personas trabajadoras, para la realización de cada una de las unidades de obra del proyecto. Se deberá indicar qué personal se va a encargar de realizar cada una de las tipologías de unidades de obra, en función de la capacitación de cada uno de ellos.

Así mismo, se deberá indicar si el personal asignado a cada unidad de obra es propio de la empresa contratista o si corresponde a alguna subcontrata.

3.4.3.5 Manejo, almacenamiento y transporte

El programa de garantía de calidad deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos relativos al transporte, manejo y almacenamiento de materiales, equipos y herramientas a utilizar en la obra, de manera que exista garantía suficiente de que los materiales, equipos y herramientas no van a sufrir merma de sus características técnicas debido al manejo, transporte o almacenamiento.

3.4.3.6 Gestión de la documentación

La empresa contratista deberá asegurar la gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra, de manera que siempre exista constancia escrita de todos los aspectos relacionados con la calidad de los materiales, herramientas y equipos incluidos en el programa de garantía de calidad y que se acaban de mencionar.

La empresa contratista definirá los medios necesarios para que toda la documentación relativa a la calidad de la obra sea archivada adecuadamente, hasta su entrega a la Dirección de Obra.

La documentación relacionada con el programa de calidad deberá ser suministrada al Dirección de Obra en papel y en soporte informático.

3.4.4 Artículo 32. Inspección y control de calidad por parte de la dirección de obra

La Dirección de Obra, por su cuenta y si lo considerase oportuno, podrá mantener un equipo de inspección y control de calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de sus comprobaciones, tendrá libre acceso, en cualquier momento, a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, laboratorios y archivos de control de calidad de la empresa contratista.

La empresa contratista estará obligada a suministrar, a su costa, los materiales que hayan de ser ensayados.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Administración si, como consecuencia de estos, el suministro, material o unidad de obra controlados cumplen con las exigencias de calidad prescritas.

Los ensayos serán por cuenta de la empresa contratista en los siguientes casos:

- a) Si, como consecuencia de los ensayos, el suministro, material o unidad de obra son rechazados, por incumplimiento de las exigencias de calidad prescritas.
- b) Si se tratase de ensayos adicionales propuestos por la empresa contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

3.5 CAPÍTULO V. Supervisión de las obras

3.5.1 Artículo 33. Tipologías de medidas de supervisión

El control de los trabajos previstos exige un programa de supervisión que se desarrollará de acuerdo con las siguientes tipologías de medidas de supervisión:

- Medidas generales.
- Durante la ejecución de los trabajos.
- Durante el plazo de garantía.

En los siguientes artículos se especifican las tareas que habrán de realizarse en relación con estas medidas de supervisión.

3.5.2 Artículo 34. Medidas generales de supervisión

Durante la realización de la obra, en cualquier momento la Dirección de Obra podrá comprobar que no se dejen residuos en los diferentes tajos de obra, ni se generen vertidos de ningún tipo que puedan afectar a la calidad ambiental del entorno.

En el caso de que se detectara la presencia de algún residuo o contaminación procedente de la realización de los trabajos, dicho residuo o contaminación deberá ser inmediatamente suprimido por parte de la empresa contratista, sin que ello deba repercutir en el coste del proyecto o en la duración total del mismo.

3.5.3 Artículo 35. Medidas de supervisión durante la ejecución de los trabajos

Durante la ejecución de las obras, se podrán realizar por parte de la Dirección de Obra todas las tareas de supervisión que considere oportunas para garantizar la buena marcha del proyecto, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

3.5.3.1 Ejecución de humedales: biorrollos asociados

En el caso de los biorrollos, se podrá verificar que son colocados correctamente y en las zonas adecuadas, delimitando el perímetro de los humedales previstos en el proyecto.

En relación con las semillas a utilizar en los biorrollos, se podrá verificar que se emplean las semillas de las especies indicadas en el presente Pliego.

Así mismo, también podrá ser objeto de comprobación la pureza de las semillas. La pureza de los lotes de semillas deberá ser superior al 95%, con un poder germinativo nunca inferior al 80%. En todo caso deberán proceder de casas comerciales acreditadas, presentando buen estado fitosanitario, desechándose aquellas partidas que presenten semillas atacadas por roedores, insectos o por hongos.

La puesta en obra de las semillas se habrá de efectuar en envases precintados y éstos contarán con una etiqueta en la que figure el tipo de semilla, nombre del productor, poder germinativo expresado en tanto por ciento (%), pureza y fecha en la que se realizaron las pruebas correspondientes. Los envases deberán poseer 2 etiquetas iguales, una en el exterior y otra en el interior, en las que constará lo indicado anteriormente y el número de certificado de registro, el nombre y dirección del productor.

3.5.3.2 Sobre la tarea de siega y desbroce selectivo

La Dirección de Obra podrá comprobar que la densidad siega o desbroce selectivo son las adecuadas en cada una de las unidades de obra en las que está prevista su ejecución, en función de los objetivos perseguidos en cada caso.

Así mismo, se podrá verificar que durante el procedimiento de siega o desbroce selectivo se procura no afectar a las especies de árboles y arbustos pertenecientes a la vegetación climática de la zona, incluidas sus plántulas, ya que su permanencia en el terreno ayuda al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

3.5.3.3 Sobre la preparación del terreno para las plantaciones

Se podrá verificar que las medidas de los hoyos sea la adecuada en función de las características de cada planta.

3.5.3.4 Sobre las plantas, proceso de plantación y tareas asociadas

A este respecto, se podrán realizar, entre otras, las siguientes comprobaciones:

3.5.3.4.1 Supervisión en relación con las plantas a utilizar y sus características morfológicas

Se podrá realizar una comprobación de que las plantas a utilizar son las especificadas en el presente Pliego. Además, se podrá verificar que las plantas reúnen las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante adecuadas para que cumplan las funciones previstas.

Así mismo, se podrá verificar que el desarrollo de la parte aérea, así como su conformación presenten características similares a las naturales, es decir, un solo tallo, recto, vigoroso, con la guía terminal sana, hojas completas y debidamente lignificadas, cuello y tallo sin alteraciones necróticas y con el color típico de cada especie.

Como consecuencia de la realización de esta tarea de supervisión, podrán ser rechazadas las plantas que tengan heridas o desperfectos en su parte aérea, las que presenten coloración amarillenta y/o marrón que indiquen carencias de nutrición y las que tengan síntomas de ataque anterior o actual debido a insectos perniciosos o enfermedad criptogámica.

También se podrá comprobar que cualquier material vegetal vivo cuenta con la correspondiente acreditación de su origen.

3.5.3.4.2 Supervisión en relación con el sistema radicular

Se podrá realizar un seguimiento en relación con el desarrollo radicular de las plantas a utilizar en cuanto a su cantidad y calidad.

En este sentido, se podrá comprobar el hecho de que las plantas presenten una numerosa y bien distribuida cabellera de raíces secundarias, que permita la absorción de agua en los 5 cm primeros a partir del cuello de la raíz.

En todo caso la dimensión del sistema radical deberá estar en consonancia con la parte aérea de la misma, pudiendo desecharse la planta con desproporción clara entre ambos.

3.5.3.4.3 Supervisión para las plantas en envase

Se podrá verificar que el sustrato del envase no se encuentre muy compactado y que el cepellón presenta un grado de humedad adecuada. Así mismo, también se podrá comprobar la altura del envase, de forma que ésta deberá estar comprendida, aproximadamente, entre los 15 y 20 cm y la sección de boca deberá ser de, como mínimo, 20 cm² y, en todo caso, las dimensiones del envase deberán estar acordes con el desarrollo que presente la planta al llegar a la obra desde el vivero.

Otro aspecto para comprobar es que el conjunto formado por el sistema radical y el cepellón deberá rellenar la totalidad del volumen del envase, con objeto de que el cepellón no se desmorone en el momento de su extracción.

Las plantas en envases deberán haber sido cultivadas en viveros en los que los envases hayan estado lo suficientemente elevados sobre el suelo (al menos 10 cm) o sobre otras bandejas, con el fin de que se haya podido producir un auto-repicado aéreo.

Se verificará que el envase cuente con dispositivos antiespiralizantes incorporados, bien sea mediante costillas laterales, o mediante la forma de sus paredes, para evitar que las raíces se enrollen, dado que esta disposición dificultará, una vez trasplantadas, el desarrollo en profundidad de estas. Así mismo, las paredes del envase deberán ser impenetrables por las raíces, de modo que éstas no puedan pasar de un envase a otro cuando están juntos.

Se comprobará que no existe efecto de rebote de la raíz, consistente en que, al llegar al fondo del envase, la raíz se tuerce y vuelve hacia la superficie.

3.5.3.4.4 Supervisión en relación con el transporte, manipulación y almacenamiento temporal de las plantas.

El transporte de las plantas deberá efectuarse lo más rápido posible y tomando todas las precauciones necesarias para no deteriorar ninguna de las partes de la planta.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de plantación debe ser el que diariamente pueda plantarse, aspecto que podrá verificarse al final de cada día de plantación. Si por alguna causa, esta cantidad fuera superior, las plantas se guardarán convenientemente, protegiéndolas de la exposición excesiva al sol, viento y temperaturas extremas, cubriéndolas y asegurando un nivel de humedad adecuado en el sistema radicular mediante riegos.

En cuanto al almacenamiento temporal de la planta en la zona de obra, se podrán realizar, entre otros, a los siguientes controles:

- Estado del cepellón o de las raíces.
- Realización correcta del aviveramiento para las plantas a raíz desnuda.
- Reconocimiento visual del estado general de las plantas.

3.5.3.4.5 Controles en relación con las plantaciones

Una vez realizadas las plantaciones, se comprobarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- Verticalidad de las plantas.
- Correcta plantación de estas.
- Correcta colocación de los tutores.
- Correcta realización de riegos y labores complementarias a la plantación.

3.5.3.5 Sobre los paneles y mesas de interpretación ambiental

Previamente a la instalación de los paneles y mesas, se verificará el contenido y diseño de las láminas asociadas, tanto en lo que se refiere al soporte gráfico, como al texto. Así mismo, se comprobará que el texto, tanto en euskera, como en castellano, esté correctamente escrito y que los contenidos sean fácilmente comprensibles por la ciudadanía en general, con el fin de que pueda cumplir los objetivos previstos en el proyecto.

3.5.4 Artículo 36. Supervisión a realizar durante el periodo de garantía

Al finalizar las obras, una vez iniciado el periodo de garantía, se podrán realizar comprobaciones relativas a la buena ejecución de las diferentes unidades de obra previstas en este Pliego, entre las que se pueden mencionar:

3.5.4.1 Humedales: biorrollos asociados

La Dirección de Obra podrá verificar que los biorrollos se mantienen colocados correctamente sobre el terreno y en las zonas adecuadas y que los biorrollos instalados han permitido el desarrollo de la vegetación implantada en los mismos.

3.5.4.2 Plantación de especies autóctonas: cuidados para la supervivencia de la planta

En relación con este aspecto, se verificará específicamente el grado de supervivencia del arbolado.

Se supervisará que se realiza el riego de las plantas tras la plantación y que el resto de las labores de mantenimiento necesarias para garantizar el arraigo de la vegetación se efectúan de manera adecuada y conforme a lo estipulado en este Pliego o según los criterios específicos que pueda considerar oportunos la Dirección de Obras.

3.5.4.3 Eliminación selectiva de especies vegetales exóticas con potencial invasor

La Dirección de Obra verificará la correcta eliminación de las especies vegetales con potencial invasor y que sólo se ha llevado a cabo la eliminación de la vegetación exótica con potencial invasor y no aquella que conforma la vegetación potencial de la zona.

Así mismo, se podrá verificar que el proceso de eliminación de cada una de las especies con potencial invasor es adecuado para su erradicación.

3.5.4.4 Paneles y mesas de interpretación ambiental

Una vez que los paneles y mesas de interpretación ambiental hayan sido instalados, se verificará su grado de fijación al suelo y el grado de deterioro imputable a una incorrecta colocación o a una mala calidad de los materiales empleados.

3.6 CAPITULO VI. Instrucciones técnicas

3.6.1 Artículo 37. Instrucciones en cuanto a los accesos a la obra

Los accesos a las zonas de obras, si fueran necesarios, serán construidos por la empresa contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta. Si los accesos de obra afectasen a terceros, previamente a su implantación, la empresa contratista deberá llegar a un acuerdo con las personas interesadas, de forma que los costes que de ello se pudieran derivar serán satisfechos por la empresa contratista.

Así mismo, si fuera necesaria la instalación de caminos de acceso, la empresa contratista deberá presentar un plano con los mismos, y, en todo caso, serán construidos de manera que se produzca la mínima afección al entorno natural. En cualquier caso, todas las infraestructuras accesorias necesarias deberán ser sometidas a la aprobación por parte de la Dirección de Obra.

La empresa contratista, una vez que hayan finalizado las obras previstas, queda obligada a restaurar las zonas afectadas por la instalación de nuevos accesos a su estado pre-operacional.

Así mismo, la empresa contratista quedará obligada a reconstruir, a su cargo, las construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se pudieran ver afectadas por la construcción de accesos y obras accesorias.

Por otro lado, la empresa contratista también deberá instalar la señalización de obras que pudiera necesitarse en las carreteras o caminos de acceso actualmente existentes, así como encargarse de su retirada, una vez finalizada la obra.

3.6.2 Artículo 38. Instrucciones en cuanto a la forma de tratamiento del suelo

En el caso de las revegetaciones, el suelo constituye el medio físico sobre el que se va a asentar las plantas, de ahí la importancia que debe darse a la preparación previa del terreno para que cualquier restauración de la cubierta vegetal llegue a buen término.

El sistema de preparación del suelo, por tanto, vendrá dado en función de lo que nos permita el terreno, sobre todo en cuanto a la pendiente y, por otro lado, en cuanto a la pedregosidad, profundidad, compacidad, textura, etc.

En cualquier caso, con el fin de evitar la compactación del terreno, las técnicas de preparación del suelo para las revegetaciones previstas en el proyecto deberán ser manuales.

3.6.3 Artículo 39. Instrucciones en cuanto a la forma de tratamiento de la vegetación pre-existente

La preparación del terreno para realizar las unidades de obra que lo precisen, en función de lo que se define en este Pliego, puede implicar la necesidad de realizar un desbroce selectivo de parte de la vegetación existente en la zona, lo que, en cualquier caso, deberá realizarse siempre respetando el arbolado autóctono pre-existent.

Así mismo, cuando se eliminen los ejemplares de especies exóticas con potencial invasor, bajo ningún concepto se dejarán los restos en la propia zona de obras, con el fin de evitar posibles diseminaciones de semillas o propágulos de estas plantas.

3.6.4 Artículo 40. Instrucciones en cuanto a las plantaciones de especies autóctonas

En condiciones de viento muy fuerte, deberán suspenderse las labores de plantación previstas, ya que estas situaciones son enormemente perjudiciales para las plantas y, en caso de ser absolutamente necesaria la colocación de las plantas en los hoyos en

momentos de viento muy fuerte, deberán justificarse adecuadamente los motivos y, en cualquier caso, contarse con el visto bueno de la Dirección de Obra.

En el momento inicial de la plantación de los ejemplares previstos en este Pliego, puede ser preciso proporcionar agua en la cantidad adecuada, hasta que se haya asegurado su arraigo. Así mismo, si fuera preciso, durante la realización de la obra, se realizará el riego de la plantación en situaciones de déficit hídrico.

El riego se realizará de modo que el agua atraviese el cepellón y que no se pierda por la tierra más muelle que lo rodea. Los riegos se harán de tal manera que no descalcen las plantas, no se efectúe un lavado del suelo, ni se originen erosiones del terreno. Los daños que se pudiera originar por una incorrecta ejecución de los riegos correrán a cargo de la empresa contratista, que deberá subsanarlos de forma inmediata.

3.6.5 Artículo 41. Instrucciones en cuanto a la utilización de tierra procedente de zonas ajenas a la obra

Con el fin de evitar la propagación de especies exóticas con potencial invasor, la tierra, turba o cualquier tipo de material susceptible de contener semillas o partes vegetales con capacidad de germinación que pudieran utilizarse en la obra, deberán estar desprovistos de estos elementos.

Por ello, este tipo de material deberá ser suministrado por proveedores que ofrezcan las garantías necesarias a este respecto y, por ello, la empresa contratista deberá contar con los certificados correspondientes y presentarlos a la Dirección de Obra antes de su utilización.

3.6.6 Artículo 42. Instrucciones en cuanto a RCD y materiales sobrantes

Una vez terminada la obra, la empresa contratista deberá retirar de la obra, por su cuenta, los materiales y medios de construcción sobrantes, dejando la zona de actuación perfectamente limpia.

En materia de residuos de excavación, la empresa contratista de la obra deberá adecuarse a las exigencias recogidas en la legislación vigente en esta materia, tanto en lo referente a gestión, como reutilización y/o valorización.

En cuanto a los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), la empresa contratista deberá cumplir con lo establecido en el DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de dichos residuos.

Los materiales extraídos durante la ejecución de la obra que, por sus características, no puedan ser reutilizados en la misma y deban ser enviados al exterior, serán tratados como residuos de excavación o residuos de construcción y demolición, según corresponda.

La gestión de dichos residuos deberá realizarse obteniendo los correspondientes documentos que certifiquen su correcta gestión, que servirán, así mismo, para acreditar las mediciones realmente ejecutadas y que se han contemplado en el Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto.

3.6.7 Artículo 43. Instrucciones en cuanto al transporte, carga y descarga

Los procesos de transporte, carga y descarga resultan especialmente delicados en el caso de las plantas a utilizar en las revegetaciones, por lo que será fundamental cuidar al máximo la realización de estas tareas.

3.6.7.1 Transporte

Se entiende por transporte a la operación de traslado del material desde sus lugares de origen hasta los lugares de acopio temporal, situados en los puntos más idóneos de la zona de obra, a la espera de su utilización.

En el caso de las plantas, el transporte es una operación muy delicada en el que hay que asegurarse que la planta no sufra daños, que puedan derivar en que sea inviable para la mejora de la biodiversidad de la zona. Por ello, durante el transporte de las plantas, se debe proteger tanto su parte aérea, como el sistema radical y evitar el desecamiento y los calentamientos que puedan desembocar en fermentaciones. Así mismo, el transporte deberá efectuarse lo más rápido posible y tomando todas las precauciones necesarias para que el material a utilizar en la obra no sufra ninguna merma de su calidad.

En el caso de las plantas, si durante el transporte éstas hubieran tenido que soportar temperaturas por debajo de los 0°C, no deberán plantarse (ni siquiera desembalsarse), y se colocarán en un lugar cubierto donde puedan deshelarse progresivamente.

En cualquier caso, el número de plantas transportadas desde la zona de extracción al lugar de plantación deberá ser el que diariamente pueda plantarse.

3.6.7.2 Carga

Se entiende por carga a la operación de introducir, estivar o apilar de forma ordenada el material a utilizar en la obra en los vehículos que se empleen para su transporte.

En el caso de la planta, su apilado deberá realizarse de forma que los cepellones o envases no se desequilibren y se caigan, originando de esta manera la rotura de tallos y cepellones y, por su puesto, su colocación deberá garantizar que los tallos de las plantas sufran los menores daños posibles.

3.6.7.3 Descarga

En la operación de descarga se procurará proteger la planta de la desecación por exposición excesiva al sol, viento y temperaturas extremas o de las heladas.

Así mismo, se tratará la planta con la suficiente delicadeza como para que ni las raíces, ni los tallos sufran daños. En el caso de las plantas con cepellón, se cuidará especialmente que los cepellones no se desmoronen durante el proceso de descarga.

3.7 CAPITULO VII. Descripción de las Unidades de Obra

En los artículos siguientes se describe el proceso operativo necesario para la realización de las diferentes unidades de obra previstas, que será necesario acometer para llevar a cabo la **mejora de la biodiversidad en el entorno del Monte Cabras**, con el fin de lograr los objetivos perseguidos por el proyecto.

3.7.1 Artículo 44. Condiciones generales de medición y abono

Los precios unitarios que aparecen recogidos en el documento de Presupuesto de este Proyecto, y que han servido de base para el cálculo del Presupuesto de Ejecución Material, incluyen el suministro, manipulación, empleo de todos los materiales necesarios, maquinaria y herramientas, mano de obra, instalaciones auxiliares y todos aquellos elementos o aspectos necesarios que se precisen para la correcta ejecución de cada una de las unidades de obra que se plantean en los siguientes artículos, incluida la parte proporcional destinada al mantenimiento de la obra en el periodo de garantía, en relación con la restitución de obra defectuosa, mal ejecutada o reposición de marras de las plantas.

La medición se hará, en general, sobre los planos del Proyecto o en los que, en su caso, facilite la Dirección de Obra. La empresa contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre la falta de medición fundada en la cantidad que figura en el presupuesto, que tiene el carácter de mera previsión.

Epígrafe I. ACTUACIONES DE ELIMINACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS CON POTENCIAL INVASOR Y SUSTITUCIÓN POR ESPECIES AUTÓCTONAS

3.7.2 Artículo 45. Unidad de Obra EEI01. Eliminación de especies exóticas con potencial invasor de porte arbóreo: *Robinia pseudoacacia* u otras especies invasoras de porte arbóreo

3.7.2.1 Concepto

Al ayuntamiento de Bilbao ha llevado a cabo la eliminación de ejemplares adultos de *Robinia pseudoacacia* en el entorno del Monte Cabras, quedando en la zona los tocones, desde los cuales se han producido numerosos rebrotes. No obstante, todavía se localizan algunos ejemplares adultos de esta especie.

A efectos de este pliego, se entenderá por eliminación de especies exóticas de porte arbóreo con potencial invasor las actuaciones destinadas a la erradicación de ejemplares de *Robinia pseudoacacia*, cuya presencia en el ámbito del Monte Cabras supone una merma de la biodiversidad de la zona a regenerar, incluyendo la gestión del material vegetal resultante.

Aunque, dentro de las especies exóticas con potencial invasor la *Robinia pseudoacacia* es claramente predominante en Monte Cabras, también se detectan ejemplares dispersos de *Eucalyptus* sp., que también deberán ser eliminados conforme a los criterios y procedimientos establecidos en este epígrafe.

Por tanto, dentro de esta unidad de obra se incluye la eliminación de los ejemplares de árboles alóctonos que existen en las zonas designadas en los Planos del proyecto. En caso de duda, la Dirección de Obra estará facultada para especificar a la empresa contratista cuáles han de ser los ejemplares concretos de especies alóctonas que deben ser eliminados, dado que, en algunos casos concretos, se podría decidir que algunos ejemplares de especies alóctonas no sean eliminados, si de su eliminación se pudiera derivar un perjuicio inmediato para el medio (estabilidad del terreno).

3.7.2.2 Procedimiento de ejecución

La eliminación consistirá en el apeo de los pies, utilizando una motosierra de la potencia y longitud del espadín adecuados al diámetro de los pies a cortar. Si ello no fuera posible, por motivos de seguridad o accesibilidad, se efectuaría la corta con hacha, procurando realizar el corte lo más basal posible.

Para la realización de esta labor, siguiendo lo especificado en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto, los operarios encargados de realizar de esta labor contarán con los correspondientes equipos de protección individual (casco, orejeras, botas, guantes de seguridad, perneras de protección, arnés de sujeción, etc.).

Durante la realización del corte de especies exóticas con potencial invasor, se evitará dañar especies de árboles y arbustos pertenecientes a la vegetación potencial de la zona.

3.7.2.3 Control de calidad

Se deberá controlar que no se eliminan especies arbóreas y arbustivas pertenecientes a la vegetación potencial de la zona que no hayan sido seleccionadas para su eliminación y que, por el contrario, sí se eliminan las especies alóctonas invasoras previstas en este Pliego.

Por lo que se refiere a los restos vegetales, deberán ser triturados y esparcidos por el terreno, garantizando, en todo caso, que el proceso de triturado inhabilita la capacidad germinativa de las semillas.

3.7.2.4 Medición

La medición de esta unidad de obra se realizará contabilizando las unidades de ejemplares arbóreos de especies exóticas con potencial invasor correctamente eliminados del entorno del Monte Cabras.

3.7.2.5 Abono

En el abono de esta unidad de obra están incluidas todas las tareas descritas, como tala, descortezado, triturado del material vegetal, así como los costes indirectos asociados.

3.7.3 Artículo 46. Unidad de Obra EEI02. Eliminación especies exóticas con potencial invasor de porte herbáceo o arbustivo: ejemplares jóvenes y brotes de *Robinia pseudoacacia*, *Cortaderia selloana* u otras especies invasoras de porte herbáceo o arbustivo

3.7.3.1 Concepto

Al ayuntamiento de Bilbao ha llevado a cabo la eliminación de ejemplares adultos de *Robinia pseudoacacia* en el entorno del Monte Cabras, quedando en la zona los tocones, desde los cuales se han producido numerosos rebrotes. Por ello, a efectos de este pliego, se entenderá por eliminación de especies exóticas con potencial invasor de porte herbáceo o arbustivo a la eliminación de ejemplares jóvenes y brotes de especies exóticas invasoras, cuya presencia ocasiona un deterioro de la biodiversidad de la zona. Se incluyen en esta tipología los brotes y plantones de *Robinia pseudoacacia*, plantas herbáceas como la hierba de la Pampa (*Cortaderia selloana*) o las arbustivas, como *Buddleja davidii*.

3.7.3.2 Procedimiento de ejecución

Se eliminarán los ejemplares de especies exóticas herbáceas o arbustivas que se encuentran en las zonas indicadas en los planos del presente Pliego.

En caso de duda, la Dirección de Obra estará facultada para indicar a la empresa contratista cuáles han de ser los ejemplares de especies alóctonas que deben ser eliminados. Así mismo, el Dirección de Obra, en caso de que sea preciso para el cumplimiento de los objetivos de mejora de la biodiversidad de la zona de obras, estará capacitado para establecer un orden de priorización de zonas a desbrozar.

Durante la realización del desbroce de especies alóctonas se evitará dañar especies de árboles y arbustos pertenecientes a la vegetación potencial de la zona de obras o de sus inmediaciones.

3.7.3.2.1 Procedimiento específico para el caso de *Cortaderia selloana*

En el caso de la *Cortaderia selloana*, siempre que sea factible, el **corte de la planta (tratamiento físico)** se deberá realizar preferiblemente entre noviembre y marzo, aproximadamente, antes de que las flores estén totalmente desarrolladas. Al hacerlo de esta manera, impedimos la aparición de las semillas, frenando el proceso de colonización de nuevas áreas. El corte deberá realizarse lo más cerca posible de la base, para que el daño provocado a la planta sea máximo.

En caso de que el corte de la planta tenga que hacerse cuando las semillas estén maduras, se deberá prestar especial atención a la gestión del material vegetal eliminado, evitando por todos los medios la diseminación accidental de semillas; por este motivo, las inflorescencias (“plumeros”) deberán embolsarse antes de ser cortados, debiendo guardarse y transportarse en bolsas convenientemente cerradas hasta el gestor autorizado. Las macollas adultas deben extraerse del terreno y voltearse con una excavadora.

Una vez extraídas las plantas, se procederá al triturado de todo el material vegetal y esparcido de los restos por la zona de actuación, en aquellas áreas en las que se aprecie un menor espesor de suelo.

3.7.3.2.2 Procedimiento específico para el caso de brotes y plantas jóvenes de *Robinia pseudoacacia* y *Buddleja davidii*

La presencia de brotes (desde tocón) y plantas jóvenes de esta especie es muy abundante en la zona, debido a que, tradicionalmente, el Monte Cabras ha sido un área de amplia colonización de esta especie; recientemente se ha procedido a la mayor parte de los ejemplares adultos de *R. pseudoacacia*, lo que ha dado lugar a una masiva proliferación de plántulas y a la aparición de brotes desde tocón; por el contrario, se detecta escasa presencia de *Buddleja davidii*. Para la eliminación de los especímenes existentes de estas especies se empleará el siguiente procedimiento:

- Para el caso de los brotes desde tocón (caso de ejemplares de *Robinia pseudoacacia*), se procederá al corte completo de los ejemplares adultos. La época más adecuada para realizarlo sería antes del final del verano, para evitar que se desarrollen y dispersen las semillas.
- En el caso de las plántulas anuales, se procederá a su arranque, de forma manual o con ayuda de herramienta ligera. Es fundamental extraerlas con todo su sistema radicular.
- Triturado de todo el material vegetal y esparcido de los restos por la zona de actuación, en aquellas áreas en las que se aprecie un menor espesor de suelo.

3.7.3.3 Control de calidad

La calidad de ejecución de esta Unidad de Obra se realizará *a visu*, comprobando que han sido eliminados todos los ejemplares de flora invasora del ámbito de actuación, así como

gestionados adecuadamente los restos vegetales resultantes (mediante su adecuada trituración y esparcido por la zona).

También se controlará que durante la eliminación de estas especies no se dañen los árboles y arbustos autóctonos de los bosques colindantes.

3.7.3.4 Medición

La medición de esta unidad de obra se realizará contabilizando la superficie (m²) en la que se haya procedido a la eliminación de brotes, plántulas o ejemplares de porte herbáceo de vegetación herbácea con potencial invasor del entorno del Monte Cabras.

3.7.3.5 Abono

En el abono de esta unidad de obra se debe considerar incluido tanto el corte o arranque de las plantas, la retirada de restos que se hubieran depositado en las zonas colindantes, la trituración y esparcido de los restos vegetales, así como los medios auxiliares necesarios para la realización de todas estas tareas.

3.7.4 Artículo 47. Unidad de Obra EEI03. Acondicionamiento del terreno en relación con la retirada de especies exóticas con potencial invasor

3.7.4.1 Concepto

De forma previa a la realización de la plantación, si fuera preciso, se procederá a desbrozar las áreas en las que se van a introducir los pies de los árboles y arbustos previstos en este pliego, procurando afectar únicamente al área estrictamente indispensable.

Con la ejecución de esta Unidad de Obra se pretende crear las condiciones idóneas para favorecer la posterior introducción de las especies vegetales autóctonas.

En este sentido, hay que tener en cuenta que el área de implantación de la vegetación autóctona se localizará en las inmediaciones de la zona en la que, previamente, y en virtud de las unidades de obra precedentes, se haya procedido a la retirada de ejemplares de *Robinia pseudoacacia* o de *Cortaderia selloana* y otras especies exóticas herbáceas o arbustivas (dado que se habrá procedido a la retirada del correspondiente cepellón).

Así mismo, en esta unidad de obra se incluyen otros aspectos, como el ahoyado para la plantación del ejemplar de especie autóctona.

3.7.4.2 Procedimiento de ejecución

3.7.4.2.1 Desbroce selectivo manual de herbáceas y arbustos para plantación

A efectos de esta unidad de obra, se debe entender por desbroce selectivo la labor de eliminación selectiva y manual de plantas herbáceas y pequeños arbustos, cuya presencia pudiera entorpecer los trabajos de plantación, restringiéndose el desbroce de vegetación a las zonas y especies estrictamente necesarias para poder ejecutar correctamente la plantación.

En la operación de desbroce selectivo se eliminarán las plantas no deseadas mediante el corte del tallo a ras del suelo, por ejemplo, mediante desbrozadora de discos de cilindrada media (de uno 50 cc. o equivalente). En determinadas circunstancias, como cuando exista presencia de piedras o de otros obstáculos que imposibiliten el corte, se podrá subir la altura de corte hasta unos 3 cm desde el cuello de la raíz como máximo.

La desbrozadora la manejará un solo operario, que la llevará en bandolera, sujeta a los hombros y espalda mediante un arnés. El tipo de disco será el apropiado al tipo de material vegetal a cortar (cuatro dientes para plantas de tallo herbáceo, ocho dientes para arbustos y matas leñosas de diámetro menor de 3 cm y de ochenta dientes para arbustos y arbolillos de diámetros superiores a los 3 cm).

Este desbroce siempre tendrá carácter selectivo, respetando las especies arbóreas y arbustivas pertenecientes a la vegetación potencial de la zona, especialmente importantes en el proceso de mejora de la biodiversidad del Monte Cabras.

Se procurará que el desbroce de vegetación herbácea quede limitado al área estrictamente necesaria, es decir, a las zonas en las que, a posteriori, se van a realizar los hoyos para la plantación.

3.7.4.2.2 Preparación del terreno

Una buena preparación del suelo es fundamental para poder alojar convenientemente la planta a utilizar en el proceso de plantación y, además, mediante la preparación del suelo se facilita el arraigo y el primer desarrollo de las plantas. Los objetivos básicos de la preparación del suelo son, por tanto:

- Aumentar la profundidad útil del perfil del suelo, disgregando capas profundas mediante acción mecánica.

- Aumentar la capacidad de retención de agua del perfil, a través del aumento de profundidad.
- Aumentar la velocidad de infiltración de agua en el perfil.
- Facilitar la penetración mecánica de las raíces de las plantas introducidas.
- Reducir las posibilidades de invasión de matorral después de la plantación o siembra.
- Facilitar las labores de plantación o siembra.

Dentro de las labores de preparación del terreno se incluye el **ahoyado manual del terreno**, el cual consiste en la extracción y mullido del terreno en el que se va a introducir un árbol o arbusto, mediante la excavación del terreno con una azada o similar, generando cavidades con unas dimensiones apropiadas para permitir a las raíces de la planta su situación holgada dentro del hueco realizado.

A la hora de realizar los hoyos para introducir planta, deberán respetarse cuantos bienes, servicios y servidumbres pudieran encontrarse al realizarlos, disponiendo los apeos necesarios. Los daños que pudieran derivarse de la realización de esta labor serán repuestos por La empresa contratista, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.

La preparación manual se realizará mediante la apertura de hoyos con extracción total de la tierra, su tamaño deberá corresponder al de la planta que pretendamos plantar, proporcionándole suficiente tierra removida para que facilite el arraigo inicial. Para poder colocar adecuadamente planta que cumpla las normas de calidad antes citadas, necesitaremos un hoyo de unos, 0,80 m x 0,80 m x 0,80 m de profundidad y, en cualquier caso, de aquellas dimensiones que garanticen el arraigo y adecuada supervivencia de cada una de las plantas.

La tierra extraída de los hoyos deberá apilarse convenientemente en los bordes laterales del hoyo (hasta el momento de la plantación y relleno), disponiendo en un borde del hoyo el estrato obtenido de los primeros 10-20 cm y, en el otro borde, el restante. Cuando se proceda a realizar la plantación, cada uno de los estratos así obtenidos volverá a ocupar su posición inicial.

Si el terreno estuviera en pendiente, se evitará depositar la tierra en la parte superior, para que las posibles lluvias que pudieran originarse no generen un relleno del hoyo por arrastre.

El relleno de los hoyos se realizará en el momento de la plantación.

3.7.4.3 Medición

La medición se realizará conforme a las unidades de hoyos de plantación correctamente ejecutados en el entorno del Monte Cabras, realizados para el control de especies exóticas con potencial invasor en el entorno del Monte Cabras.

3.7.4.4 Abono

En el abono de esta unidad de obra se deben entender incluidos tanto la ejecución del hoyo, como la conformación del depósito de tierra vegetal, así como los costos indirectos que resulten de aplicación.

3.7.5 Artículo 48. Unidad de Obra EEI04. Plantación de ejemplares de especies autóctonas en sustitución de especies exóticas con potencial invasor

3.7.5.1 Concepto

Estas plantaciones forman parte del proceso de eliminación de especies exóticas invasoras con potencial invasor, y su objetivo es mejorar la biodiversidad del entorno del Monte Cabras. Así mismo, complementan las actuaciones que, a este respecto, ya ha llevado a cabo el ayuntamiento de Bilbao.

El trabajo de plantación comprende la mano de obra, materiales, equipos y accesorios, y la ejecución de todas las operaciones necesarias para garantizar el adecuado arraigo y supervivencia de las plantas.

3.7.5.1.1 Especies para utilizar

Las plantas para introducir en las revegetaciones deberán pertenecer a las especies indicadas en el presente Pliego y reunirán las condiciones de edad, tamaño y desarrollo que, así mismo se indican.

Las especies de árboles y arbustos a utilizar en las plantaciones serán las siguientes:

- *Quercus robur*: 2 o 3 savias.
- *Quercus ilex*: 2 o 3 savias.
- *Laurus nobilis*: 2 o 3 savias.
- *Cornus sanguínea*: 2 o 3 savias.
- *Rosa canina*: 1 o 2 savias.

- *Rubus ulmifolius*, plantas anuales o *Sambucus nigra*, plantas anuales.

3.7.5.1.2 Características de las especies a utilizar

En cuanto a las características de las plantas, hay que señalar que, para favorecer el arraigo de estas y minimizar la pérdida de ejemplares, preferentemente serán suministradas en contenedor.

En cuanto a las medidas mínimas requeridas por las plantas procedentes de vivero, para el caso de plantas en contenedor, la altura será de 0,60 m. y, si fuera imprescindible emplear planta a raíz desnuda, ésta tendrá unas dimensiones mínimas de 1 m.

Bajo ningún concepto se utilizarán especies de jardinería, foráneas, invasoras o ajenas a la vegetación potencial del ámbito de la actuación.

3.7.5.2 Definiciones

En cuanto a la parte radical de las plantas, se deben considerar las siguientes definiciones:

- Planta con **raíz desnuda**: serán los ejemplares que se presentan con el sistema radical sin tierra, pero adecuadamente protegido, para evitar su deterioro.
- Planta en **cepellón**: son los ejemplares que se presentan con el sistema radicular de la planta y la tierra asociada que lo acompaña, que mantiene su integridad estructural gracias a una red o similar.
- Planta en **contenedor**: el cepellón se encuentra introducido en un alveolo, generalmente desechable y que debe retirarse antes de la plantación. En el caso de que los contenedores sean biodegradables, no es necesaria su retirada.

3.7.5.3 Procedimiento de ejecución

Para asegurar el éxito de la plantación se deberán seguir las siguientes directrices:

- **Manejo de la planta**: se deberá tratar cuidadosamente cada planta, cuidando todo el proceso de arranque y de extracción de la planta en el vivero, el embalaje, el transporte y el aviveramiento temporal en la zona de obras.
- **Época de plantación**: con el fin de garantizar al máximo la supervivencia de la planta, la plantación, ya sea en contenedor o a raíz desnuda, imperativamente, se realizará siempre a savia parada.
- **Ubicación de los ejemplares**: las plantaciones se harán al tresbolillo, para conformar un aspecto lo más natural posible y las diferentes especies se irán

intercalando, en la zona prevista en los planos del proyecto, con respecto a los ejemplares ya existentes.

- **Forma de plantación:** en todos los hoyos se asegurará que no existan bolsas de aire en el interior del perfil edáfico donde se ha de introducir la planta.
- La **raíz de la planta debe de quedar siempre recta** y nunca doblada, por lo que la profundidad u hoyo de plantación deberá realizarse de manera que albergue cómodamente todo el sistema radical de la planta.
- El **cuello de la raíz** de la planta quedará a unos 5 cm por debajo de la superficie del suelo. La parte aérea quedará vertical y liberada de terrones que puedan deformar o tapar las ramillas.

3.7.5.3.1 Plantación

La plantación deberá ejecutarse desde las primeras lluvias de otoño (mediados de octubre-noviembre) hasta finales de invierno o principio de primavera (finales de marzo, como muy tarde), siempre que el suelo tenga suficiente tempero. Si hubiera que realizar la plantación en otra época, la empresa contratista deberá contar con el visto bueno de la Dirección de Obra, haciéndose cargo, en cualquier caso, de las pérdidas de planta que se pudieran originar por realizar la plantación en una época o condiciones poco propicias.

Las frondosas presentan crecimiento invernal de la raíz, por lo que, si es posible, la plantación se hará preferentemente en otoño, tras la caída de la hoja, para que así llegue la planta al verano con un buen sistema radical, lo que favorecerá un buen arraigo y crecimiento inicial.

Así mismo, los trabajos de preparación y de plantación deberán ser suspendidos cuando, debido a la falta de tempero, pueda originarse un fracaso de la plantación.

Preferentemente, la plantación deberá realizarse nada más llegar las plantas al tajo. En caso de que esto no fuera factible, se deberán tomar las medidas necesarias para proteger la planta contra el frío, el calor y la desecación, almacenándola de forma temporal en un lugar protegido y asegurándose de que los cepellones mantengan un mínimo de humedad.

Durante la época de lluvias, tanto los trabajos de preparación del terreno, como los de plantación, podrán ser suspendidos por la Dirección de Obra, cuando la pesadez del terreno lo justifique.

No se realizarán plantaciones en época de heladas, ni en condiciones de viento fuerte, ya que estas situaciones son enormemente perjudiciales para las plantas, especialmente para aquellas que se presentan a raíz desnuda.

En el caso de las **plantaciones a raíz desnuda**, se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el *pralinage*, operación que consiste en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación, en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que se puede añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), lo que favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias a nivel.

En relación con este tipo de plantación, en cuanto a las herramientas a utilizar, el método operativo y las condiciones de plantación se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

PLANTACIÓN MANUAL A RAÍZ DESNUDA	
HERRAMIENTA	Azada de boca estrecha con o sin barrilla. Barrón o plantamón con barrilla. ¹ Espuestas o alforjas.
METODO OPERATIVO	No doblar las raíces. Pisar la tierra alrededor de la planta para comprimirla. Realizar un pequeño aporcado.
CONDICIONES DE PLANTACIÓN	Lentitud de ejecución. En suelos arcillosos es preferible usar azadas. No tiene limitaciones por pendiente, ni por tipo de suelo.

Tabla 5. Consideraciones al respecto de la plantación manual a raíz desnuda.

En el caso de la plantación de **los ejemplares con cepellón**, el cepellón debe estar sujeto de forma conveniente, con el fin de evitar que se agriete o se desprenda y, así mismo, se cuidará que el transporte hasta la obra se haga de modo que no se den roturas internas en el cepellón, lo cual podría ocasionar importantes daños a la planta, lo cual conllevaría que ésta fuera rechazada para su utilización en la plantación.

En su caso, la Dirección de Obra determinará si las envolturas biodegradables de los cepellones se pueden mantener en el interior del hoyo de plantación o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará del cepellón, una vez colocada la planta en

¹ Herramientas. El barrón es una barra metálica cilíndrica de 1'50 a 1'70 m de longitud, de 5-7 cm de diámetro, de 5-7 Kg de peso y con un extremo afilado. El plantamón es una pala recta de sección romboidal con mango de madera de 1'50 m, que una vez clavado en el suelo y tras un movimiento de vaivén, genera una cavidad de forma paralelepípedica.

el interior del hoyo y deberá ser totalmente biodegradable, en el caso de que decida dejarse dentro del hoyo de plantación. En el caso de estos materiales biodegradables, se tendrá en cuenta lo especificado en el *ANEXO V, Lista de residuos orgánicos biodegradables. Materiales relacionados en la lista europea de residuos. Decisión 2001/118/CE de 16 de enero de 2001 del Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo* (TEXTO CONSOLIDADO. Última modificación: 23 de diciembre de 2016).

Los **árboles que sean suministrados en contenedor** se extraerán cuidadosamente de su correspondiente envase con su cepellón en obra, que debe salir en bloque, sin desmoronamiento de su estructura; aquellas plantas que presenten desmoronamiento del cepellón deberán ser inmediatamente rechazadas, al igual que las presenten un cepellón seco. Una vez preparada la planta se colocará suavemente de forma recta en el hoyo y se procederá al llenado de este, pisando ligeramente alrededor para evitar que queden bolsas de aire en contacto con la raíz.

Deberá evitarse toda práctica que suponga tiempos de exposición largos del sistema radicular de la planta a las condiciones ambientales, no debiéndose dejar la planta en el suelo en el espacio de tiempo comprendido entre la realización del hoyo de plantación y su enterramiento.

En el caso de plantas con contenedor no biodegradable, bajo ningún concepto se abandonarán los contenedores o sus restos en la zona de plantación o en sus inmediaciones, debiéndose retirar de la zona por parte de la empresa contratista.

En cuanto a estos dos tipos de plantación, hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

PLANTACIÓN MANUAL CON CEPELLÓN Y EN CONTENEDOR	
HERRAMIENTA	Azada de boca estrecha con o sin barrilla. Barrón o plantamón con barrilla.
METODO OPERATIVO	Si utilizamos redes o recipientes en el cepellón, deberán ser eliminadas, a menos que sean biodegradables. Realizar un pequeño aporcado.
CONDICIONES DE PLANTACIÓN	En suelos arcillosos es preferible usar azadas. Aplicable a plantaciones monoespecíficas y mixtas. No tiene limitaciones por pendiente ni por tipo de suelo.

Tabla 6. Consideraciones al respecto de la plantación manual con cepellón y en contenedor.

3.7.5.3.2 Rellenado del hoyo de plantación

Una vez colocada adecuadamente la planta en el hoyo de plantación, se procederá al rellenado de este. El proceso de rellenado del hoyo será totalmente manual y para ello se realizará con azada de boca estrecha o herramienta manual equivalente, colocando la planta vertical con la mano libre, con el cepellón bien dispuesto en el hoyo; con la herramienta se irá introduciendo la tierra en el hoyo, cuidando de no incluir piedras.

El cuello de la raíz quedará ligeramente enterrado, aporcando ligeramente la tierra con las botas.

Se tapará la planta, con la tierra que previamente se ha sacado del hoyo de plantación y que se habrá reservado ladera arriba, hasta un nivel superior del cuello de la raíz y se pisará suavemente para que no queden huecos. La tierra sobrante se utilizará para formar una especie de cubeta de recolección de agua alrededor de la planta. Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces

3.7.5.3.3 Aplicación de fertilizantes

Con el fin de conocer si es necesaria la realización de abonados o enmiendas en las zonas de plantación, la Dirección de Obra, si lo considerase oportuno, estará facultada para ordenar la realización de análisis para verificar las características agrológicas de las tierras, mediante la realización de un muestreo representativo de las tierras. Las muestras de tierras a analizar deberán ser enviadas, en bolsas cerradas e identificadas, a un laboratorio especializado.

Las características de las tierras serán determinadas mediante la utilización de métodos normalizados.

Concepto

Se definen como fertilizantes aquellos materiales que aportarán macro y microelementos al sustrato, mejorando las cualidades estructurales y físico-químicas del mismo.

Los abonos o fertilizantes que se deban utilizar, en caso de detectarse carencias nutricionales en el suelo, deberán ajustarse a la legislación vigente.

Podrá utilizarse tanto abono mineral, como el orgánico, aunque será preferible este último.

Aplicación de abono

En terrenos pobres en nutrientes, con el relleno se incorporará abono en una proporción estimada de unos 60-80 g. por hoyo de plantación, si bien, se deberán seguir las indicaciones del proveedor, pues las proporciones que acabamos de indicar son meramente orientativas y pueden variar sensiblemente en función del tipo de abono que se vaya a aplicar y en relación con las características del terreno.

En aquellas ocasiones que se considere necesaria la utilización de abono mineral, será preferible la aplicación de abono de liberación lenta, tipo *osmocote* o equivalente. Esto se debe a que proporcionan a la planta nutrientes de forma progresiva, de manera que los van facilitando a lo largo de 3 meses o más, de forma que el riesgo de dañar la planta por exceso de sales se reduce considerablemente y, al mismo tiempo, se garantiza la disponibilidad de abono durante un periodo más dilatado.

La dosis de abono de liberación lenta se suele situar en torno a los 25-50 gramos a aportar por árbol. Si el árbol es de pequeño tamaño o necesita poco alimento, serán suficientes 25 gramos y si es de tamaño mediano o grande, o bien, es exigente en nutrientes, se deberán aportar unos 50 gramos. En cualquier caso, hay que indicar que estas cantidades son orientativas, debiendo seguirse las recomendaciones del fabricante.

La composición aproximada de N-P-K del abono será de 15-15-15, equilibrado en los tres elementos, a menos que, en función de las características específicas del terreno pueda ser conveniente la aplicación de una proporción diferente, en cuyo caso será necesario justificar adecuadamente esta modificación y solicitar la conformidad de la Dirección de Obra.

3.7.5.3.4 Riego de las plantas

Con el fin de favorecer la viabilidad de la repoblación con especies autóctonas en las áreas en las que se hayan eliminado especies vegetales con potencial invasor, se procederá al riego de cada uno de los árboles plantados.

Concepto

Debido a la climatología característica del ámbito de ejecución de las obras, se considera que en las zonas y épocas previstas para las plantaciones no va a existir un déficit hídrico significativo para las plantas, pero, en cualquier caso, con el fin de garantizar el arraigo de las plantas, especialmente en la actual situación de cambio climático, se procederá a su

riego, una vez que éstas hayan sido plantadas, adecuándolo, en cualquier caso, a la humedad edáfica existente en el momento y zona concreta de plantación.

Así mismo, durante el periodo de ejecución de las obras existirán épocas en las que, previsiblemente, será necesario aplicar riego a las plantas para mejorar sus posibilidades de supervivencia, por ejemplo, en épocas de estiaje o cuando se detecten valores anormalmente reducidos de lluvia o existan periodos de sequía importante del suelo.

En caso de duda, la Dirección de Obra estará facultada para indicar a la empresa contratista los momentos en los que se ha de proceder al regado de las plantas.

El riego, en caso de ser necesario, no deberá ser ni escaso, ni excesivo, es decir, se realizarán con la cantidad de agua suficiente que garantice el correcto arraigo y supervivencia de la planta; el riego excesivo podría provocar las siguientes consecuencias:

- La asfixia de las raíces y su pudrición: en estas condiciones, se activan los hongos que viven en el suelo y colonizan las raíces, provocando la muerte irremediable del ejemplar.
- Que las raíces del árbol se desarrollen más superficialmente y, por tanto, no profundicen buscando agua, dado que se la estamos aportando de manera artificial, de forma que las plantas se vuelven más sensibles en caso de sequía.

Si por exceso o defecto de agua las plantas muriesen, la empresa contratista será responsable de restituirlas, sin que por ello deba recibir compensación alguna y, en todo caso, deberán mantenerse los plazos de ejecución de la obra estipulados en este pliego.

Proceso operativo

Dadas las características del proyecto y en vista de las zonas en las que se realizarán las revegetaciones, se considera que esta operación puede realizarse mediante la utilización de una manguera desde un camión cisterna o mediante el uso de sistemas autónomos de riego, apoyados por la presencia de un camión cisterna en las inmediaciones de las zonas revegetadas.

3.7.5.3.5 Colocación de tutores

Con el fin de favorecer al máximo el asentamiento de la revegetación, se considera necesario que los árboles a plantar estén dirigidos mediante tutores. Los tutores serán estacas de madera, cuya altura estará en consonancia con la de cada planta, estimándose que, al menos, tengan 80-100 cm. de largo.

La madera utilizada para su elaboración deberá ser convenientemente tratada, de manera que esté garantizada la no existencia de patógenos de ningún tipo.

Definición

Un tutor es una guía de madera que, convenientemente introducida en la tierra, al pie de la planta, sin dañar las raíces de la planta, garantiza la verticalidad de la planta, impidiendo que puedan ser zarandeadas o derribadas por el viento.

Características técnicas

Los tutores deberán ser de madera, debido a su carácter de material biodegradable; las maderas utilizadas como tutores deberán ser resistentes a la podredumbre, deberán estar libres de irregularidades que puedan dañar el árbol y no presentarán patógenos ni infecciones de ningún tipo, motivo por el cual estarán convenientemente esterilizados antes de su llegada a la zona de obras.

La longitud del tutor deberá estar bien proporcionada a la altura del tronco, llegando como máximo a alcanzar la altura de las primeras ramas.

La madera de los tutores deberá presentarse seca y habrá sido sometido a un tratamiento de protección, preferentemente con autoclave o con un sistema que ofrezca un nivel de seguridad a la putrefacción equivalente.

El tutor se colocará de forma que la planta no sea dañada, teniéndose especial cuidado de no dañar las raíces del árbol, y deberá estar totalmente vertical para que pueda cumplir adecuadamente su cometido.

La madera que se utilice como tutor y las sujeciones correspondientes, deberán tener una resistencia tal a la intemperie que garantice el cumplimiento de la función del tutor, al menos, durante los años necesarios como para que la planta que sujeta pueda dejar de depender de él; en el caso de que no se cumplieran estas condiciones en más del 20% de los tutores y uniones, la empresa contratista quedará obligada a reponerlas a su coste.

La empresa contratista podrá proponer otro tipo de tutor, pero no podrá instalar ningún tipo de nuevo tutor o sujeción si no han sido convenientemente aprobadas por la Dirección de Obra.

En las plantaciones de árboles se procederá a colocar un tutor de unos 4 o 5 cm de diámetro; se hundirá unos 40-50 cm. y deberán disponerse del lado opuesto a los vientos dominantes de la zona de revegetación.

El tutor se colocará de manera que quede en posición vertical, lo más centrado posible con el tronco y a una distancia mínima de unos 15-20 cm. con respecto a la planta a la que sirve de guía.

La unión de los tutores a la planta se realizará con un material que no dañe, en ningún caso, la corteza de esta y presentará una holgura suficiente (pero no excesiva) como para que la planta pueda crecer en grosor sin dificultades, pero que, al mismo tiempo, le evite a la planta los zarandeos, golpes y otros movimientos bruscos que pudieran condicionar el buen éxito de la revegetación y serán resistentes a los rayos ultravioleta.

3.7.5.4 Control de calidad de la plantación y tareas auxiliares

3.7.5.4.1 Control de calidad de plantas

En el caso del **control de calidad de las plantas**, en las especies a raíz desnuda, se podrá verificar, en todo momento, que su aparato radicular esté convenientemente protegido, mediante la utilización de un sistema adecuado. Por lo que se refiere a las plantas con cepellón, en cualquier momento se podrá comprobar que el cepellón no está seco o desmoronado.

Se verificará que la planta se ha colocado recta, no admitiéndose inclinaciones que superen 5º respecto a la vertical.

Será obligación de la empresa contratista la sustitución de todas las plantas que hayan sido rechazadas por la Dirección de Obra, debido al incumplimiento de las condiciones requeridas para la planta, corriendo la empresa contratista con todos los gastos que ello pudiera ocasionarle; así mismo el posible retraso producido por este motivo no deberá repercutir en el plazo de ejecución de la Obra.

El **control de calidad de plantación** de árboles se realizará mediante el análisis, entre otros, de los siguientes parámetros:

- Nº de árboles o arbustos que han arraigado.
- Crecimiento en altura, crecimiento radial a 1 m del suelo (árboles).

Durante la realización del control de calidad, la Dirección de Obra podrá rechazar, y así lo comunicará a la empresa contratista, aquellas plantas que presenten algunos de los síntomas que se relacionan a continuación:

- Heridas no cicatrizadas.
- Plantas parcial o totalmente desecadas.

- Tallo con fuerte curvatura.
- Tallo múltiple o con más de una yema terminal en el caso de árboles.
- Tallo con muchas guías.
- Tallo desprovisto de una yema terminal sana.
- Tallo y ramas con parada invernal incompleta.
- Corteza despegada.
- Cuello dañado.

Etiquetado de las plantas de vivero

Las plantas suministradas por vivero vendrán etiquetadas, por lo menos, en un 10% de cada lote.

En las etiquetas de las plantas figurarán los parámetros que sean precisos para la correcta identificación de sus características, de la especie y de la procedencia de la planta. Así, como mínimo, deberán aparecer expresamente indicados en la etiqueta los siguientes conceptos:

- Nombre de la empresa viverista.
- Nº de registro del vivero.
- Número individual de serie o de lote.
- Fecha de expedición del documento.
- Nombre científico de la planta (género y especie).
- Denominación del cultivar y o del patrón, si procede.
- Presentación del sistema radical.
- Perímetro del tronco.
- Edad de las plantas.
- Volumen del contenedor, si procede.
- Número de repicados, si procede.
- Número de pies de cada especie.
- Precio unitario y total.

Garantías en cuanto a las plantas de vivero

La empresa viverista deberá garantizar a la empresa contratista que el espécimen se corresponde con las garantías señaladas en la etiqueta, cumpliéndose lo mencionado en el artículo precedente.

Por lo tanto, la planta procederá de un vivero que ofrezca las garantías necesarias de que pertenece, tanto en género, como en especie, a las indicadas en el presente pliego. Así mismo, el vivero a utilizar también deberá aportar garantías sobre la procedencia de la planta, de manera que se tenga la certeza de que las especies que se utilicen para las revegetaciones estén convenientemente adaptadas a las condiciones climáticas de la zona y que pertenecen al mismo sector y región biogeográfica de la zona de plantación.

En el caso de que se produzca más de un 20% de pérdida de plantas por causas imputables a la calidad de la planta o a una plantación o cuidados incorrectos, La empresa contratista estará obligado a realizar una reposición de marras, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.

3.7.5.4.2 Control de calidad de fertilizantes

Los distintos fertilizantes y abonos que vayan a ser utilizados en las unidades de obra que los precisen deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, la cual podrá rechazarlos si aprecia que no cumplen las propiedades previamente establecidas.

Para la toma de muestras de los fertilizantes y abonos se seguirán las normas que figuran en la legislación vigente y las instrucciones complementarias que dicten los organismos competentes con respecto a la técnica a seguir, modo de constituir la muestra total y aparatos que deban utilizarse.

3.7.5.4.3 Control de calidad de tutores

Se podrá verificar que los tutores tengan las características técnicas indicadas en el presente Pliego.

La Dirección de Obra, en caso de que lo considere oportuno, podrá exigir a la empresa contratista el correspondiente Certificado del Tratamiento de los tutores.

Los tutores para utilizar deberán tener unas características adecuadas a su uso y cumplirán con los requisitos de calidad existentes en el momento de la realización de la unidad de obra de plantación.

3.7.5.5 Medición

La medición se realizará conforme a las unidades de especímenes de especies vegetales autóctonas correctamente plantados, con el fin de controlar la proliferación de especies exóticas con potencial invasor.

3.7.5.6 Abono

En el abono de esta unidad de obra se deben entender incluidos tanto el suministro de la planta, como su traslado hasta la zona de obras, la propia plantación y el resto de las tareas asociadas y explicadas en este artículo, incluyendo los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de esta unidad de obra, así como los costes indirectos asociados.

Epígrafe II. CREACIÓN DE BARRERA VEGETAL VISUAL

3.7.6 Artículo 49. Unidad de Obra BVV01. Acondicionamiento del terreno en relación con la creación de una barrera vegetal visual

3.7.6.1 Concepto

Este trabajo de acondicionamiento de terreno, para la posterior plantación, comprende la mano de obra, materiales, equipos y accesorios, y la ejecución de todas las operaciones necesarias para garantizar el adecuado arraigo y supervivencia de las plantas en el límite del municipio.

Con la ejecución de esta Unidad de Obra se pretende crear las condiciones adecuadas para la generación de una pantalla visual conformada por especies vegetales autóctonas y, al mismo tiempo, mejorar la biodiversidad del entorno del Monte Cabras.

3.7.6.2 Procedimiento de ejecución

Esta unidad de obra implica tanto el desbroce selectivo de la zona de plantación, como la preparación del terreno para la plantación, siguiendo el procedimiento que se incluye seguidamente.

3.7.6.2.1 Desbroce selectivo manual de herbáceas y arbustos para plantación

A efectos de esta unidad de obra, se debe entender por desbroce selectivo la labor de eliminación selectiva y manual de plantas herbáceas y pequeños arbustos, cuya presencia pudiera entorpecer los trabajos de plantación, restringiéndose el desbroce de vegetación a las zonas y especies estrictamente necesarias para poder ejecutar correctamente la plantación.

En la operación de desbroce selectivo se eliminarán las plantas no deseadas mediante el corte del tallo a ras del suelo, por ejemplo, mediante desbrozadora de discos de cilindrada media (de uno 50 cc. o equivalente). En determinadas circunstancias, como por presencia de piedras o de otros obstáculos que imposibiliten el corte, se podrá subir la altura de corte hasta unos 3 cm desde el cuello de la raíz como máximo.

La desbrozadora la manejará un solo operario, que la llevará en bandolera, sujeta a los hombros y espalda mediante un arnés. El tipo de disco será el apropiado al tipo de material vegetal a cortar.

Este desbroce siempre tendrá carácter selectivo, respetando las especies arbóreas y arbustivas pertenecientes a la vegetación potencial de la zona, que ya forman parte de la propia barrera vegetal visual que se quiere conformar.

Se procurará que el desbroce de vegetación herbácea quede limitado al área estrictamente necesaria, es decir, a las zonas en las que, a posteriori, se van a realizar los hoyos para la plantación.

3.7.6.2.2 Preparación del terreno

Una buena preparación del suelo en el proceso de regeneración de biodiversidad vegetal es fundamental para poder alojar convenientemente la planta y, además, mediante la preparación del suelo se facilita el arraigo y el primer desarrollo de las especies vegetales.

Los objetivos básicos de la preparación del suelo son, por tanto:

- Aumentar la profundidad útil del perfil del suelo, disgregando capas profundas mediante acción mecánica.
- Aumentar la capacidad de retención de agua del perfil, a través del incremento de profundidad.
- Aumentar la velocidad de infiltración de agua en el perfil.
- Facilitar la penetración mecánica de las raíces de las plantas introducidas.
- Reducir las posibilidades de invasión de matorral después de la plantación o siembra.
- Facilitar las labores de plantación o siembra.

Dentro de las labores de preparación del suelo se incluye el **ahoyado manual del terreno**, el cual consiste en la extracción y mullido del terreno en el que se va a introducir un árbol, mediante la excavación del terreno con una azada o similar (se deberá utilizar herramienta manual), de cavidades con unas dimensiones apropiadas para permitir a las raíces de la planta su situación holgada dentro del hueco realizado.

El modelo de distribución de los hoyos en los que han de alojarse las plantas en cada zona de actuación vendrá condicionado por las características del terreno y de la vegetación pre-existente en cada zona, así como de la densidad de plantación necesaria en cada caso. Así, en aquellas zonas donde la densidad de la vegetación actualmente presente sea elevada, será aleatoria, no adaptándose a ningún diseño en concreto, únicamente siguiendo el criterio de permitir que la plantación posterior sirva para crear la barrera vegetal

visual que se busca, mientras que en el resto de los casos se distribuirán procurando un distanciamiento entre plantas no superior a 1 m.

A la hora de realizar los hoyos para introducir la planta, deberán respetarse cuantos bienes, servicios y servidumbres pudieran encontrarse al realizarlos. Los daños que pudieran derivarse de la incorrecta realización de esta labor serán repuestos por la empresa contratista, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.

La preparación manual se realizará mediante la apertura de hoyos, con extracción total de la tierra. Su tamaño deberá ser adecuado al del cepellón de la planta que pretendamos plantar, proporcionándole suficiente tierra removida para que facilite el arraigo inicial. Para poder colocar adecuadamente planta que cumpla las normas de calidad antes citadas, necesitaremos un hoyo de unos, 0,80 x 0,80 x 0,80 m. y, en todo caso, de aquellas dimensiones que garanticen el arraigo y adecuada supervivencia de cada una de las plantas.

La tierra extraída de los hoyos deberá apilarse convenientemente en los bordes laterales del hoyo (hasta el momento de la plantación y relleno), disponiendo en un borde del hoyo el estrato obtenido de los primeros 10-20 cm y, en el otro borde, la restante. Cuando se proceda a realizar la plantación, cada uno de los estratos así obtenidos volverá a ocupar su posición inicial. El relleno de los hoyos se realizará en el momento de la plantación.

Si el terreno estuviera en pendiente, se evitará depositar la tierra en la parte superior, para que las posibles lluvias que pudieran originarse no generen un relleno del hoyo por arrastre.

3.7.6.3 Medición

La medición se realizará conforme al número de hoyos de plantación (unidades) correctamente ejecutados, con el objeto de crear una barrera vegetal visual en el límite del municipio de Bilbao.

3.7.6.4 Abono

En el abono de esta unidad de obra se deben entender incluidos tanto el desbroce selectivo y la ejecución del hoyo de plantación, como la conformación del depósito de tierra vegetal, así como los medios auxiliares y costos indirectos que resulten de aplicación.

3.7.7 Artículo 50. Unidad de Obra BVV02. Plantación de ejemplares de especies de árboles y arbustos autóctonos a lo largo del límite municipal

3.7.7.1 Concepto

Esta plantación está destinada a generar una pantalla visual con las actividades colindantes, situadas en el municipio de Erandio y, al mismo tiempo, persiguen una mejora de la biodiversidad de la zona, favoreciendo la regeneración natural de las formaciones forestales autóctonas.

El trabajo de plantación comprende la mano de obra, materiales, equipos y accesorios, y la ejecución de todas las operaciones necesarias para garantizar el adecuado arraigo y supervivencia de las plantas, con el fin de conformar una pantalla vegetal visual, en el límite entre el municipio de Bilbao y Erandio, en la zona especificada a tal efecto en los Planos del proyecto.

3.7.7.1.1 Especies para utilizar

Las plantas para introducir a la hora de crear la pantalla vegetal deberán pertenecer a las especies indicadas en el presente Pliego y reunirán las condiciones de edad, tamaño y desarrollo que, así mismo se indican.

Las especies de árboles y arbustos a utilizar en las plantaciones serán las siguientes:

- *Quercus robur*: 2 o 3 savias.
- *Quercus ilex*: 2 o 3 savias.
- *Laurus nobilis*: 2 o 3 savias.
- *Cornus sanguinea*: 2 o 3 savias.
- *Rosa canina*: 1 o 2 savias.
- *Rubus ulmifolius*, plantas anuales, o *Sambucus nigra*, plantas anuales.

3.7.7.1.2 Características de las especies a utilizar

En cuanto a las características de las plantas, hay que señalar que, preferentemente, serán suministradas en contenedor.

En cuanto a las medidas mínimas requeridas por las plantas procedentes de vivero, para el caso de plantas en contenedor, la altura será de 0,60 m. y, si fuera imprescindible emplear planta a raíz desnuda, ésta tendrá unas dimensiones mínimas de 1 m.

Bajo ningún concepto se utilizarán especies de jardinería, foráneas, invasoras o ajenas a la vegetación potencial del ámbito de la actuación.

3.7.7.1.3 Densidad de plantación

Entre las especies plantadas se dejará un espacio no superior a 1 m. No se ha considerado oportuno utilizar una mayor densidad de plantación, ni un elevado número de especies diferentes, debido a que el objeto de esta unidad de obra es crear una barrera visual vegetal, potenciando, al mismo tiempo, la regeneración natural del ecosistema. La colonización natural garantiza que los nuevos ejemplares que vayan surgiendo en la zona estarán perfectamente adaptados a las condiciones del entorno y, así mismo, con esta medida se evita la posible introducción de genotipos ajenos a la zona en la que se va a realizar la revegetación.

3.7.7.2 Definiciones

En cuanto a la parte radical de las plantas, se deben considerar las siguientes definiciones:

- Planta con **raíz desnuda**: serán los ejemplares que se presentan con el sistema radical sin tierra, pero adecuadamente protegido, para evitar su deterioro.
- Planta en **cepellón**: son los ejemplares que se presentan con el sistema radicular de la planta y la tierra asociada que lo acompaña, que mantiene su integridad estructural gracias a una red o similar.
- Planta en **contenedor**: el cepellón se encuentra introducido en un alveolo, generalmente desechable y que debe retirarse antes de la plantación. En el caso de que los contenedores sean biodegradables, no es necesaria su retirada.

3.7.7.3 Procedimiento de ejecución

Para asegurar el éxito de la plantación, se deberán seguir las siguientes directrices:

- **Manejo de la planta**: se deberá tratar cuidadosamente a la planta, cuidando todo el proceso de arranque o de extracción de la planta en el vivero, el embalaje, el transporte y el aviveramiento temporal en la zona de obras.
- **Época de plantación**: con el fin de garantizar al máximo la supervivencia de la planta, la plantación, ya sea en contenedor o a raíz desnuda, imperativamente, se realizará siempre a savia parada.
- **Forma de plantación**: en todos los hoyos se asegurará que no existan bolsas de aire en el interior del perfil edáfico donde se ha de introducir la planta.

- La **raíz de la planta** debe de quedar siempre recta y nunca doblada, por lo que la profundidad u hoyo de plantación deberá realizarse de manera que albergue cómodamente todo el sistema radical de la planta.
- El **cuello de la raíz** de la planta quedará a unos 5 cm por debajo de la superficie del suelo. La parte aérea quedará vertical y liberada de terrones que puedan deformar o tapar las ramillas.

3.7.7.3.1 Plantación

La plantación deberá ejecutarse desde las primeras lluvias de otoño (mediados de octubre-noviembre) hasta finales de invierno o principio de primavera (finales de marzo, como muy tarde), siempre que el suelo tenga suficiente tempero.

Las frondosas presentan crecimiento invernal de la raíz, por lo que, si es posible, la plantación se hará preferentemente en otoño, tras la caída de la hoja, para que así llegue la planta al verano con un buen sistema radical, lo que favorecerá un buen arraigo y crecimiento inicial.

Así mismo, los trabajos de preparación y de plantación deberán ser suspendidos cuando, debido a la falta de tempero, pueda originarse un fracaso de la plantación.

Preferentemente, la plantación deberá realizarse nada más llegar las plantas al tajo. En caso de que esto no fuera factible, se deberán tomar las medidas necesarias para proteger la planta contra el frío, el calor y la desecación, almacenándola de forma temporal en un lugar protegido y asegurándose de que los cepellones mantengan un mínimo de humedad.

Durante la época de lluvias, tanto los trabajos de preparación del terreno, como los de plantación, podrán ser suspendidos por la Dirección de Obra, cuando la pesadez del terreno lo justifique.

No se realizarán plantaciones en época de heladas, ni en condiciones de viento fuerte, ya que estas situaciones son enormemente perjudiciales para las plantas, especialmente para aquellas que se presentan a raíz desnuda.

En el caso de las **plantaciones a raíz desnuda**, se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el *pralinage*, operación que consiste en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación, en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que cabe añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), lo que

favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias a nivel.

En relación con este tipo de plantación, en cuanto a las herramientas a utilizar, el método operativo y las condiciones de plantación se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

PLANTACIÓN MANUAL A RAÍZ DESNUDA	
HERRAMIENTA	Azada de boca estrecha con o sin barrilla. Barrón o plantamón con barrilla. ² Espuertas o alforjas.
METODO OPERATIVO	No doblar las raíces. Pisar la tierra alrededor de la planta para comprimirla. Realizar un pequeño aporcado.
CONDICIONES DE PLANTACIÓN	Lentitud de ejecución. En suelos arcillosos es preferible usar azadas. No tiene limitaciones por pendiente, ni por tipo de suelo.

Tabla 7. Consideraciones al respecto de la plantación manual a raíz desnuda.

En el caso de la plantación de **los ejemplares con cepellón**, el cepellón debe estar sujeto de forma conveniente, con el fin de evitar que se agriete o se desprenda y, así mismo, se cuidará que el transporte hasta la obra se haga de modo que no se den roturas internas en el cepellón, lo cual podría ocasionar importantes daños a la planta, lo cual conllevaría que ésta fuera rechazada para su utilización en la plantación.

En su caso, la Dirección de Obra determinará si las envolturas biodegradables de los cepellones se pueden mantener en el interior del hoyo de plantación o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará del cepellón, una vez colocada la planta en el interior del hoyo y deberá ser totalmente biodegradable, en el caso de que decida dejarse dentro del hoyo de plantación. En el caso de estos materiales biodegradables, se tendrá en cuenta lo especificado en el ANEXO V, *Lista de residuos orgánicos biodegradables. Materiales relacionados en la lista europea de residuos. Decisión 2001/118/CE de 16 de enero de 2001 del Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo* (TEXTO CONSOLIDADO. Última modificación: 23 de diciembre de 2016).

Los **árboles que sean suministrados en contenedor** se extraerán cuidadosamente de su correspondiente envase con su cepellón, que debe salir en bloque, sin desmoronamiento de su estructura; aquellas plantas que presenten desmoronamiento del

² Herramientas. El barrón es una barra metálica cilíndrica de 1'50 a 1'70 m de longitud, de 5-7 cm de diámetro, de 5-7 Kg de peso y con un extremo afilado. El plantamón es una pala recta de sección romboidal con mango de madera de 1'50 m, que una vez clavado en el suelo y tras un movimiento de vaivén, genera una cavidad de forma paralelepípedica.

cepellón deberán ser inmediatamente rechazadas, al igual que las presenten un cepellón seco. Una vez preparada la planta se colocará suavemente de forma recta en el hoyo y se procederá al llenado de este, pisando ligeramente alrededor para evitar que queden bolsas de aire en contacto con la raíz.

Deberá evitarse toda práctica que suponga tiempos de exposición largos del sistema radicular de la planta a las condiciones ambientales, no debiéndose dejar la planta en el suelo en el espacio de tiempo comprendido entre la realización del hoyo y su enterramiento.

En el caso de plantas con contenedor no biodegradable, bajo ningún concepto se abandonarán los contenedores o sus restos en la zona de plantación o en sus inmediaciones, debiéndose retirar de la zona por parte de la empresa contratista.

En cuanto a estos dos tipos de plantación, hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

PLANTACIÓN MANUAL CON CEPELLÓN Y EN CONTENEDOR	
HERRAMIENTA	Azada de boca estrecha con o sin barrilla. Barrón o plantamón con barrilla.
METODO OPERATIVO	Si utilizamos redes o recipientes en el cepellón, deberán ser eliminadas, a menos que sean biodegradables. Realizar un pequeño aporcado.
CONDICIONES DE PLANTACIÓN	En suelos arcillosos es preferible usar azadas. Aplicable a plantaciones monoespecíficas y mixtas. No tiene limitaciones por pendiente ni por tipo de suelo.

Tabla 8. Consideraciones al respecto de la plantación manual con cepellón y en contenedor.

3.7.7.3.2 Rellenado del hoyo de plantación

Una vez colocada adecuadamente la planta en el hoyo de plantación, se procederá al relleno de este. El proceso de relleno del hoyo será totalmente manual y para ello se realizará con azada de boca estrecha o herramienta manual equivalente, colocando la planta vertical con la mano libre, con el cepellón bien dispuesto en el hoyo; con la herramienta se irá introduciendo la tierra en el hoyo, cuidando de no incluir piedras.

El cuello de la raíz quedará ligeramente enterrado, aporcando ligeramente la tierra con las botas.

Se tapará la planta, con la tierra que previamente se ha sacado del hoyo de plantación y que se habrá reservado ladera arriba, hasta un nivel superior del cuello de la raíz y se pisará suavemente para que no queden huecos. La tierra sobrante se utilizará para formar una especie de cubeta de recolección de agua alrededor de la planta. Al rellenar el hoyo e

ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces

3.7.7.3.3 Aplicación de fertilizantes

Con el fin de conocer si es necesaria la realización de abonados o enmiendas en las zonas de plantación, la Dirección de Obra, si lo considerase oportuno, estará facultada para ordenar la realización de análisis para verificar las características agrológicas de las tierras, mediante la realización de un muestreo representativo de las tierras. Las muestras de tierras a analizar deberán ser enviadas en bolsas cerradas e identificadas a un laboratorio especializado.

Las características de las tierras serán determinadas mediante la utilización de métodos normalizados.

Concepto

Se definen como fertilizantes aquellos materiales que aportarán macro y microelementos al sustrato, mejorando las cualidades estructurales y físico-químicas del mismo.

Los abonos o fertilizantes que se deban utilizar, en caso de detectarse carencias nutricionales en el suelo, deberán ajustarse a la legislación vigente.

Podrá utilizarse tanto abono mineral, como el orgánico, aunque será preferible este último.

Aplicación de abono

En terrenos pobres en nutrientes, con el relleno se incorporará abono en una proporción estimada de unos 60-80 g. por hoyo, si bien, se deberán seguir las indicaciones del proveedor, pues las proporciones que acabamos de indicar son meramente orientativas y pueden variar sensiblemente en función del tipo de abono que se vaya a aplicar y en relación con las características del terreno.

En aquellas ocasiones que se considere necesaria la utilización de abono mineral, será preferible la aplicación de abono de liberación lenta, tipo *osmocote* o equivalente. Esto se debe a que proporcionan a la planta nutrientes de forma progresiva, de manera que los van facilitando a lo largo de 3 meses o más, de forma que el riesgo de dañar la planta por exceso de sales se reduce considerablemente y, al mismo tiempo, se garantiza la disponibilidad de abono durante un periodo más dilatado.

La dosis de abono de liberación lenta se suele situar en torno a los 25-50 gramos a aportar por árbol. Si el árbol es de pequeño tamaño o necesita poco alimento, serán suficientes 25 gramos y si es de tamaño mediano o grande, o bien, es exigente en nutrientes, se deberán aportar unos 50 gramos. En cualquier caso, hay que indicar que estas cantidades son orientativas, debiendo seguirse las recomendaciones del fabricante.

La composición aproximada de N-P-K del abono será de 15-15-15, equilibrado en los tres elementos, a menos que, en función de las características específicas del terreno pueda ser conveniente la aplicación de una proporción diferente, en cuyo caso será necesario justificar adecuadamente esta modificación y solicitar la conformidad de la Dirección de Obra.

3.7.7.3.4 Riego de las plantas

Con el fin de favorecer la viabilidad de la repoblación con especies autóctonas para crear la pantalla visual vegetal, se procederá al riego de cada uno de los árboles plantados.

Concepto

Debido a la climatología característica del ámbito de ejecución de las obras, se considera que en las zonas y épocas previstas para las revegetaciones no va a existir un déficit hídrico significativo para las plantas, pero, en cualquier caso, con el fin de garantizar el arraigo de las plantas, especialmente en la actual situación de cambio climático, se procederá a su riego, una vez que éstas hayan sido plantadas.

Así mismo, durante el periodo de ejecución de las obras existirán épocas en las que, previsiblemente, será necesario aplicar riego a las plantas para mejorar sus posibilidades de supervivencia, por ejemplo, en épocas de estiaje o cuando se detecten valores anormalmente reducidos de lluvia o existan periodos de sequía relevante del suelo.

En caso de duda, la Dirección de Obra estará facultada para indicar a la empresa contratista los momentos en los que se han de realizar los riegos.

El riego, en caso de ser necesario, no deberá ser ni escaso, ni excesivo, es decir, se realizarán con la cantidad de agua suficiente que garantice el correcto arraigo y supervivencia de la planta; el riego excesivo podría provocar las siguientes consecuencias:

- La asfixia de las raíces y su pudrición: en estas condiciones, se activan los hongos que viven en el suelo y colonizan las raíces, provocando la muerte irremediable del ejemplar.

- Que las raíces del árbol se desarrollen más superficialmente y, por tanto, no profundicen buscando agua, dado que se la estamos aportando de manera artificial, de forma que las plantas se vuelven más sensibles en caso de sequía.

Si por exceso o defecto de agua las plantas muriesen, la empresa contratista será responsable de restituirlas, sin que por ello deba recibir compensación alguna y, en todo caso, deberán mantenerse los plazos de ejecución de la obra estipulados en este Pliego.

Proceso operativo

Dadas las características del proyecto y en vista de las zonas en las que se realizarán las revegetaciones, se considera que esta operación puede realizarse mediante la utilización de una manguera desde un camión cisterna o mediante el uso de sistemas autónomos de riego, apoyados por la presencia de un camión cisterna en las inmediaciones de las zonas revegetadas.

3.7.7.3.5 Colocación de tutores

Con el fin de favorecer al máximo el asentamiento de la revegetación, se considera necesario que los árboles a plantar estén dirigidos mediante tutores. Los tutores serán estacas de madera, cuya altura estará en consonancia con la de cada planta, estimándose que, al menos, tengan 80-100 cm de largo.

La madera utilizada para su elaboración deberá ser convenientemente tratada, de manera que esté garantizada la no existencia de patógenos de ningún tipo.

Definición

Un tutor es una quía que, convenientemente introducida en la tierra, al pie de la planta, sin dañar las raíces de la planta, permite mantener la verticalidad del árbol al que se encuentra asociado, impidiendo que puedan ser zarandeados o derribados por el viento.

Características técnicas

Los tutores deberán ser de madera, debido a su carácter de material biodegradable; las maderas utilizadas como tutores deberán ser resistentes a la podredumbre, deberán estar libres de irregularidades que puedan dañar el árbol y no presentarán patógenos ni infecciones de ningún tipo, motivo por el cual estarán convenientemente esterilizados antes de su llegada a la zona de obras.

La longitud del tutor deberá estar bien proporcionada a la altura del tronco, llegando como máximo a alcanzar la altura de las primeras ramas.

La madera de los tutores deberá presentarse seca y deberá haber estado sometido a un tratamiento de protección, preferentemente con autoclave o con un sistema que ofrezca un nivel de seguridad a la putrefacción equivalente.

El tutor se colocará de forma que la planta no sea dañada, teniéndose especial cuidado de no dañar las raíces del árbol, y deberá estar totalmente vertical para que pueda cumplir adecuadamente su cometido.

La madera que se utilice como tutor y las sujeciones correspondientes, deberán tener una resistencia tal a la intemperie que garantice el cumplimiento de la función del tutor, al menos, durante los años necesarios como para que la planta que sujeta pueda dejar de depender de él; en el caso de que no se cumplieran estas condiciones en más del 20% de los tutores y uniones, La empresa contratista estará obligado a reponerlas a su coste.

La empresa contratista podrá proponer otro tipo de tutor, pero no podrá instalar ningún tipo de nuevo tutor o sujeción si no han sido convenientemente aprobadas por la Dirección de Obra.

En las plantaciones de árboles se procederá a colocar un tutor de unos 4 o 5 cm de diámetro; se hundirá unos 40-50 cm. y deberán disponerse del lado opuesto a los vientos dominantes de la zona de revegetación.

El tutor se colocará de manera que quede en posición vertical, lo más centrado posible con el tronco y a una distancia mínima de unos 15-20 cm. con respecto a la planta a la que sirve de guía.

La unión de los tutores a la planta se realizará con un material que no dañe, en ningún caso, la corteza de esta y presentará una holgura suficiente (pero no excesiva) como para que la planta pueda crecer en grosor sin dificultades, pero que, al mismo tiempo, le evite a la planta los zarandeos, golpes y otros movimientos bruscos que pudieran condicionar el buen éxito de la revegetación y serán resistentes a los rayos ultravioleta.

3.7.7.4 Control de calidad de la plantación y tareas auxiliares

3.7.7.4.1 Control de calidad de la planta

La Dirección de Obra podrá proceder, cuando lo considere oportuno, a realizar una inspección de la planta utilizada en las revegetaciones, tanto durante la realización de esta unidad de obra, como a su finalización o durante el periodo de garantía.

En el caso del **control de calidad de las plantas**, en las especies a raíz desnuda, se podrá verificar, en todo momento, que su aparato radicular esté convenientemente protegido, mediante la utilización de un sistema adecuado. Por lo que se refiere a las plantas con cepellón, en cualquier momento se podrá comprobar que el cepellón no está seco o desmoronado.

Se verificará que la planta se ha colocado recta, no admitiéndose inclinaciones que superen 5º respecto a la vertical.

Será obligación de la empresa contratista la sustitución de todas las plantas que hayan sido rechazadas por la Dirección de Obra, debido al incumplimiento de las condiciones requeridas para la planta, corriendo la empresa contratista con todos los gastos que ello pudiera ocasionarle; así mismo el posible retraso producido por este motivo no deberá repercutir en el plazo de ejecución de la Obra.

El **control de calidad de plantación** de árboles se realizará mediante el análisis, entre otros, de los siguientes parámetros:

- Nº de árboles o arbustos que han arraigado.
- Crecimiento en altura, crecimiento radial a 1 m del suelo (árboles).

Durante la realización del control de calidad, la Dirección de Obra podrá rechazar, y así lo comunicará a la empresa contratista, aquellas plantas que presenten algunos de los síntomas que se relacionan a continuación:

- Heridas no cicatrizadas.
- Plantas parcial o totalmente desecadas.
- Tallo con fuerte curvatura.
- Tallo múltiple o con más de una yema terminal en el caso de árboles.
- Tallo con muchas guías.
- Tallo desprovisto de una yema terminal sana.
- Tallo y ramas con parada invernal incompleta.

- Corteza despegada.
- Cuello dañado.

Etiquetado de las plantas de vivero

Las plantas suministradas por vivero vendrán etiquetadas, por lo menos, en un 10% de cada lote.

En las etiquetas de las plantas figurarán los parámetros que sean precisos para la correcta identificación de sus características, de la especie y de la procedencia de la planta. Así, como mínimo, deberán aparecer expresamente indicados en la etiqueta los siguientes conceptos:

- Nombre de la empresa viverista.
- Nº de registro del vivero.
- Número individual de serie o de lote.
- Fecha de expedición del documento.
- Nombre científico de la planta (género y especie).
- Denominación del cultivar y o del patrón, si procede.
- Presentación del sistema radical.
- Perímetro del tronco.
- Edad de las plantas.
- Volumen del contenedor, si procede.
- Número de repicados, si procede.
- Número de pies de cada especie.
- Precio unitario y total.

Garantías en cuanto a las plantas de vivero

La empresa viverista deberá garantizar a la empresa contratista que el espécimen se corresponde con las garantías señaladas en la etiqueta, cumpliéndose lo mencionado en el artículo precedente.

Por lo tanto, la planta procederá de un vivero que ofrezca las garantías necesarias de que pertenece, tanto en género, como en especie, a las indicadas en el presente pliego. Así mismo, el vivero a utilizar también deberá aportar garantías sobre la procedencia de la planta, de manera que se tenga la certeza de que las especies que se utilicen para las revegetaciones estén convenientemente adaptadas a las condiciones climáticas de la zona y que pertenecen al mismo sector y región biogeográfica de la zona de plantación.

En el caso de que se produzca más de un 20% de pérdida de plantas por causas imputables a la calidad de la planta o a una plantación o cuidados incorrectos, La empresa contratista estará obligado a realizar una reposición de marras, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.

3.7.7.4.2 Control de calidad de fertilizantes

Los distintos fertilizantes y abonos que vayan a ser utilizados en las unidades de obra que los precisen deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, la cual podrá rechazarlos si aprecia que no cumplen las propiedades previamente establecidas.

Para la toma de muestras de los fertilizantes y abonos se seguirán las normas que figuran en la legislación vigente y las instrucciones complementarias que dicten los organismos competentes con respecto a la técnica a seguir, modo de constituir la muestra total y aparatos que deban utilizarse.

3.7.7.4.3 Control de calidad de tutores

Se podrá verificar que los tutores tengan las características técnicas indicadas en el presente Pliego.

La Dirección de Obra, en caso de que lo considere oportuno, podrá exigir a la empresa contratista el correspondiente Certificado del Tratamiento de los tutores.

Los tutores para utilizar deberán tener unas características adecuadas a su uso y cumplirán con los requisitos de calidad existentes en el momento de la realización de la unidad de obra de plantación.

3.7.7.5 Medición

La medición se realizará conforme al número de ejemplares (unidades) de especies autóctonas correctamente plantadas para generar una pantalla visual vegetal.

3.7.7.6 Abono

En el abono de esta unidad de obra se deben entender incluidos tanto el suministro de la planta, su transporte hasta la zona de obra, la propia plantación, las tareas auxiliares indicadas, así como los costes indirectos que fueran precisos para su correcta ejecución.

Epígrafe III. MICROACCIONES DE NATURALIZACIÓN PARA POTENCIAR LA PRESENCIA DE FAUNA Y FLORA

Dentro de estas microacciones se han planteado, entre otras, las siguientes unidades de obra:

- Unidad de Obra MAN01. Diseño y ejecución de mariposario.
- Unidad de Obra MAN02. Diseño y ejecución de hotel de insectos.
- Unidad de Obra MAN03. Diseño y ejecución de humedal (acondicionamiento de áreas encharcadizas).
- Unidad de Obra MAN04. Aporte de tierra en áreas con escasez de tierra vegetal.
- Unidad de Obra MAN05. Retirada de basuras y escombros.
- Unidad de Obra MAN06. Diseño e instalación de paneles de interpretación ambiental.
- Unidad de Obra MAN07. Diseño e instalación de mesas de interpretación ambiental.

3.7.8 Artículo 51. Unidad de Obra MAN01. Diseño y ejecución de mariposario

3.7.8.1 Concepto

Los prados del HIC 6210* contienen un alto número de especies raras y amenazadas, entre las que se encuentran algunas de las especies vegetales enumeradas en el anexo II de la Directiva de Hábitats. Además, cabe destacar la importancia de la fauna de invertebrados asociada con este hábitat. Así mismo, el hábitat es de alta prioridad para la conservación de especies polinizadoras silvestres, como las abejas silvestres y otros himenópteros, los dípteros (como los sírfidos, los asílidos o los bombílidos) o los lepidópteros.

A los efectos del presente Pliego, se ha de entender que el diseño y ejecución del mariposario (o jardín para mariposas) pretende potenciar la presencia de zonas naturales que, en consonancia con el HIC 6210*, presenten las características adecuadas para mantener y garantizar la proliferación de especies autóctonas de mariposas. No se trata, por tanto, de construir un espacio específico para estas especies, al margen de que en el hotel de insectos (Unidad de Obra MAN02) se hayan podido habilitar espacios específicos para que las mismas puedan completar su desarrollo; por ello, se ha de tener en cuenta, por ejemplo, que:

- La especie *Maculinea arion* (hormiguera de lunares, incluida en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats) necesita vegetación baja, gestionada mediante siegas, que sea apta para las hormigas. La altura ideal de la vegetación no debe superar los 20 cm.
- La especie *Parnassius apollo* (Apolo, hormiguera de lunares, incluida en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats), requiere la presencia de plantas hospedadoras del género *Sedum* en lugares rocosos. Necesita un régimen de siega extensivo, que preserve la abundancia de plantas productoras de néctar como los cardos, sin utilizar plaguicidas ni eliminar las hierbas en flor.
- Las poblaciones de *Euphydryas aurinia* (doncella de ondas rojas, incluida en el Anexo II de la Directiva de Hábitats) se ve favorecida por la presencia de un mosaico heterogéneo de vegetación alta y baja en los prados, la siega selectiva y la eliminación de maleza, para el mantenimiento de esta configuración.

Complementariamente a las tareas que se especifican seguidamente, en el hotel de insectos (Unidad de Obra MA02) se incluirán, tal y como se explica en dicha Unidad de Obra, secciones específicas para favorecer la presencia de lepidópteros.

3.7.8.2 Procedimiento de ejecución

Para potenciar la existencia de zonas que favorezcan la presencia de mariposas, se deben realizar las siguientes tareas de gestión del hábitat:

- Delimitación de zonas adecuadas.
- Potenciación de la presencia de especies vegetales hospedadoras.
- Control del uso de fitosanitarios.
- Vallado perimetral.

3.7.8.2.1 Delimitación de zonas adecuadas para la ejecución de actuaciones

Previamente a la realización de actuaciones específicas para la creación del mariposario, conformado por zonas con flores, atractivas para las mariposas, se procederá a realizar un examen exhaustivo de todo el ámbito del Monte Cabras, con el fin de detectar aquellas áreas que pudieran ser más adecuadas para su acondicionamiento para mariposas.

En los Planos de este proyecto se ha propuesto un área que, a fecha de redacción de este proyecto, se han considerado adecuadas para la ejecución de las actuaciones de potenciación de presencia de mariposas; no obstante, si previamente a la firma del acta de

replanteo la empresa contratista detectara otras zonas que, a su juicio, fueran más propicias, deberá realizar la correspondiente propuesta razonada, de tal manera que la empresa contratista elaborará un documento en el que se reflejen las zonas específicas de actuación.

3.7.8.2.2 Potenciación de la presencia de especies vegetales hospedadoras

Como procedimiento para potenciar la presencia de especies vegetales atractivas para las mariposas, se recurrirá a la siembra de una combinación comercial de semillas de especies del Hábitat de Interés Comunitario 6210*, para iniciar la creación de un pastizal con flores, atractivo para mariposas, en las zonas que estuvieran desprovistas de esta tipología de vegetación.

Normalmente las flores silvestres y las gramíneas se siembran conjuntamente, dado que las gramíneas ayudan a estabilizar el suelo y proporcionan una importante cobertura en invierno. La proporción de semillas de especies herbáceas, propias del HIC 6210*, presentes en la mezcla debe ser suficientemente baja como para garantizar el establecimiento de hierbas y dejar espacio para la recolonización natural de especies de la zona. La siembra de las semillas se ha de realizar en septiembre u octubre, a menos que las condiciones climatológicas aconsejen posponer esta operación y, en cualquier caso, contando con el visto bueno de la Dirección de Obra.

La siembra de las semillas deberá realizarse incluyendo el laboreo previo del terreno, con pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de las semillas, cubrición con mantillo, primeros riegos hasta su total nacimiento o primera siega, recogida y retirada de sobrantes y limpieza de restos de la zona.

La mezcla de semillas de planta autóctona a utilizar será la siguiente:

- 20% de semillas de Dicotiledoneas:
 - *Plantago lanceolata*,
 - *Trifolium pratense*,
 - *Achillea millefolium*,
 - *Lotus corniculatus*,
 - *Bellis perennis*
 - *Daucus carota*
 - *Galium verum*

- *Sanguisorba minor*
- 80% de semillas de Gramineas:
 - *Briza media*
 - *Poa pratensis*
 - *Brachipodium pinnatum*

3.7.8.2.3 Control del uso de agentes fitosanitarios

Se debe evitar que, en las zonas en las que se haya procedido a la reintroducción de especies vegetales para potenciar la presencia de mariposas y otros insectos polinizadores, se realice aplicación de productos tóxicos, que puedan implicar toxicidad para las especies de mariposas que se quiere fomentar.

En caso de que sea necesario el control de invasiones biológicas, se analizará el problema, planteando soluciones basadas en el control biológico y, en el caso de que se considere imprescindible la aplicación de productos fitosanitarios, se utilizarán aquellos que sean específicos para la plaga a controlar y de baja toxicidad.

La gestión de las especies fitófagas se realizará mediante la aplicación de prácticas con bajo consumo de productos fitosanitarios, dando prioridad cuando sea posible, a los métodos no químicos. Además, los productos fitosanitarios aplicados deberán ser tan específicos para la plaga objetivo como sea posible, y deberán tener los menores efectos secundarios para la salud humana, los organismos a los que no se destine y el medio ambiente.

Durante la aplicación de los fitosanitarios, se tendrán en cuenta las precauciones y normas siguientes:

- No se aplicará producto fitosanitario directamente sobre corrientes de agua de cualquier tipo.
- No se realizarán tratamientos si las condiciones climáticas son desfavorables (viento fuerte, lluvia, temperaturas muy elevadas, terreno nevado, etc.)
- En época de floración, se evitará la aplicación de productos que puedan ser perjudiciales para insectos polinizadores, como las abejas.
- Se ha de tener en cuenta que, en situaciones de sequía o estrés hídrico, los vegetales pueden generar una capa cerosa para evitar la desecación, lo que va a provocar que sea más difícil la penetración del fitosanitario. Las plantas deben estar

en un estado vegetativo adecuado, en función de la forma de actuación del producto que se aplique.

- Se debe evitar tratar zonas no objetivo, lindes, caminos, cunetas, parcelas colindantes etc.

Así mismo, la aplicación racional de fitosanitarios tendrá en cuenta las especificaciones establecidas en la “*Guía de buenas prácticas para la mezcla en campo de los productos fitosanitarios*” editada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente³.

3.7.8.2.4 Vallado perimetral del jardín para mariposas

Para delimitar la zona sembrada con especies dedicadas a potenciar la presencia de mariposas, se colocará un vallado, que rodee todo el perímetro del jardín para mariposas. La valla contará con una altura mínima, sobre el nivel del suelo, de 60 cm y unos 80 metros de longitud, bordeando toda la zona que se haya acondicionado como jardín para mariposas.

El vallado estará conformado por elementos de madera, para que se integren adecuadamente con el entorno. La madera estará tratada en autoclave, con el fin de evitar la presencia de hongos y parásitos.

3.7.8.3 Medición

La medición de esta unidad de obra se realizará conforme al número (unidades) de jardines para mariposas creados en la zona, consistente en la recuperación y preparación de una zona, de unos 250 m², para que sea adecuada para favorecer la presencia de especies autóctonas de mariposas.

3.7.8.4 Abono

En el abono de esta unidad de obra se deben entender incluidos tanto los materiales que se precisen en cada caso (para la delimitación del ámbito, siembra de semillas, aplicación selectiva de fitosanitarios de baja toxicidad, creación del vallado perimetral), la ejecución de las tareas necesarias, la retirada de residuos de la zona, los medios auxiliares, así como los costos indirectos que resulten de aplicación.

³ Año 2015. https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/guiabuenaspracticasmmezclasfinalcorregido_tcm30-57931.pdf

Están excluidos del abono de esta unidad de obra los costos que se pudieran generar por transporte y gestión de material residual a gestor autorizado, por estar incorporados en la partida de Gestión de Residuos.

3.7.9 Artículo 52. Unidad de Obra MAN02. Diseño y ejecución de hotel de insectos

3.7.9.1 Concepto

Los hoteles de insectos son estructuras, conformadas con elementos de origen vegetal (ramas, cañas de diferentes diámetros, troncos, corteza, turba) o materiales pétreos (grava, pedazos de ladrillos o terracota), destinadas a favorecer la conservación de las especies de insectos y favorecer la polinización, generando un refugio adecuado para las diferentes especies de insectos que pueden aparecer en una zona determinada.

3.7.9.2 Procedimiento de ejecución

3.7.9.2.1 Estructura del hotel

La estructura, que será de madera, deberá suministrarse con una cubierta, a modo de tejado, que deberá estar convenientemente impermeabilizada.

Los materiales que se utilicen en su construcción deben estar libres de cualquier producto químico que pueda resultar tóxico para los insectos.

3.7.9.2.2 Medidas del hotel

Por lo que se refiere a su tamaño, la estructura exterior del hotel de insectos deberá tener, como mínimo, las siguientes dimensiones: 1,8 m de alto x 0,5 m de fondo x 1,5 de ancho.

3.7.9.2.3 Zonas interiores del hotel: habitáculos para insectos

Con el fin de conformar diferentes espacios aptos para las distintas especies de insectos que se pretenden potenciar en el Monte Cabras, se emplearán los siguientes materiales:

- Paja o madera: esta tipología de materiales es adecuada para albergar a crisopas, cuyas larvas se alimentan de muchos insectos fitófagos (como pulgones, cochinillas, mosca blanca o trips, entre otros).
- Tallos de bambú: sirven de refugio a las abejas solitarias, que polinizan las primeras flores de los árboles frutales.

- Macetas volteadas y llenas de heno: son atractivas para dermápteros (tijeretas), que se alimentan de áfidos.
- Troncos perforados: conforman un refugio adecuado para insectos polinizadores, como abejas solitarias y avispas, cuyas larvas se alimentan de pulgones.
- Haces de tallos (de zarza, rosa o saúco), que proporcionan refugio para himenópteros.
- Tablas: atraen a las mariquitas (consumen áfidos).
- Trozos de corteza: aptos para ser colonizados por ciempiés o escarabajos.
- Ramas: son utilizados por tijeretas, escarabajos o cochinillas.
- Cajas con agujeros verticales: que resultan atractivos para las mariposas y que, por tanto, complementan las labores llevadas a cabo mediante la Unidad de Obra 10.
- Otros materiales, propuestos por la empresa contratista, que sirvan para otras especies de insectos de interés.

3.7.9.2.4 Ubicación del hotel de insectos

A la hora de instalar el hotel de insectos se debe buscar una zona soleada, pero protegida de las inclemencias del tiempo; de esta manera, los diferentes habitáculos serán más atractivos para sus potenciales habitantes. Por ello, preferentemente, estará orientado hacia el Sur o Sur-Este (para que tenga la máxima insolación), aunque se puede instalar de forma que quede algún rincón en sombra, para favorecer los insectos que necesitan oscuridad y la humedad.

También es conveniente que, además de zonas de alimentación, los insectos tengan cerca una fuente de agua, motivo por el cual se considera necesario que el hotel se ubique cerca del humedal (Unidad de Obra MAN03).

3.7.9.2.5 Instalación del hotel de insectos

El hotel de insectos se suministrará acabado y será instalado en la zona definida para ello en los Planos del proyecto.

Previamente a la instalación, se procederá, en su caso, al acondicionamiento del área de implantación, lo cual implicará el desbrozado y, en su caso, nivelado del terreno, para garantizar la estabilización de toda la estructura o minimizar el riesgo de pudrición de la estructura.

3.7.9.3 Medición

La medición se realizará conforme a las unidades (hotel de insectos) correctamente ejecutados e instalados.

3.7.9.4 Abono

En el abono de esta unidad de obra comprende tanto los materiales (hotel y elementos necesarios para su colocación), la preparación y acondicionamiento de la zona de instalación, el transporte e instalación de este, limpieza de los residuos que se pudieran generar durante el proceso, así como los medios auxiliares y costos indirectos que resulten de aplicación.

Están excluidos del abono de esta unidad de obra los costos que se pudieran generar por transporte y gestión de material a gestor autorizado, por estar incorporados en la partida de Gestión de Residuos.

3.7.10 Artículo 53. Unidad de obra MAN03. Diseño y ejecución de un humedal (acondicionamiento de zonas encharcadizas)

3.7.10.1 Concepto

Los humedales previstos en este Pliego son zonas en las que se ha detectado presencia espontánea de agua, de tal manera que esta presencia natural resulta de interés, entre otros, para la supervivencia insectos con alguna fase acuática y cuya conservación, por tanto, resulta de interés para proteger y mejorar la biodiversidad del ámbito de actuación.

Para favorecer el mantenimiento y la funcionalidad de estas áreas húmedas, se ha previsto la realización de una excavación somera, así como su delimitación por medio de la colocación de biorrollos y la instalación de una valla perimetral de madera.

La excavación de las charcas se ha de realizar en zonas que se encuentran colmatadas de agua y que, al mismo tiempo, presentan escasa profundidad, por lo que resulta conveniente ampliarlas y profundizarlas con el fin de que puedan alojar a una población de insectos acuáticos bien estructurada y viable.

3.7.10.2 Procedimiento de ejecución

En relación con el acondicionamiento de zonas encharcadizas, para la generación de un humedal, se empleará el siguiente procedimiento:

- Desbroce selectivo de la zona.
- Excavación somera de zonas encharcadizas.
- Colocación de lámina de geo-textil.
- Instalación de biorrollos para la delimitación del humedal.
- Siembra de especies herbáceas.
- Llenado del humedal.
- Vallado perimetral.
- Acabado.

3.7.10.2.1 Desbroce selectivo de la zona

Para comenzar a acondicionar la zona, en caso de que sea preciso, se procederá al desbroce de la periferia del área encharcadiza, retirando arbustos que pudieran entorpecer la posterior excavación del vaso receptor de agua.

Para ello se empleará una desbrozadora, limitándose el desbroce al espacio estrictamente necesario para la adecuada colocación posterior de los biorrollos. Acto seguido se retirará la vegetación cortada y se gestionará adecuadamente. En caso necesario, la tarea de desbroce se completará con el corte selectivo de ramas de árboles y arbustos cercanos.

Las herramientas para la realización del desbroce serán la desbrozadora, podadoras de mano, rastrillos y horcas para juntar y recoger los restos de la vegetación, y guantes, imprescindibles para evitar las heridas en las manos.

3.7.10.2.2 Excavación somera de zonas encharcadizas

Se procederá a la retirada de la cubierta orgánica y a cavar un hoyo de unos 20-30 cm de profundidad en el centro de la charca, disminuyendo esta profundidad hacia la periferia, procurando que la misma tenga una morfología lo más natural posible. La tierra extraída se retirará en carretillas o cubos y se acumulará en la periferia de la charca, con el fin de delimitar la charca, juntamente con la colocación de biorrollos. Dada la escasa superficie a acondicionar, y para evitar la compactación del terreno en zonas aledañas, la excavación somera de la charca deberá realizarse con métodos manuales.

Se conformará la charca, delimitándola de manera temporal con estacas de madera, dándole una forma irregular, lo más parecida a un elemento natural. Cada charca deberá contar con una superficie aproximada de unos 25 m².

Las herramientas para utilizar en la ejecución de esta labor serán: azadas, palas rectas y curvas, carretillas, cubos, rastrillos y guantes, principalmente.

Complementariamente, se creará una banda de escorrentía, mediante una excavación somera del terreno, para favorecer que, en periodo de lluvias, se pueda generar un aporte extra de agua hacia la zona encharcada, aprovechando para ello las pendientes existentes en el área colindante a la zona en la que, en los planos del proyecto, se ha previsto la instalación del humedal.

3.7.10.2.3 Colocación de lámina de geo-textil

Con el objeto de garantizar un nivel mínimo de agua, se procederá a la colocación de una lámina de geo-textil impermeable, la cual será cubierta con una ligera capa de tierra de la zona, para favorecer su integración paisajística.

3.7.10.2.4 Instalación de biorrollos para la delimitación del humedal

Son estructuras adecuadas para la delimitación de las zonas encharcadizas, ya que, además de delimitar la zona, sirven para generar un “seto” herbáceo, rodeando la charca.

Los biorrollos son estructuras cilíndricas, fabricadas a base de fibras vegetales biodegradables, que favorecen la implantación de especies vegetales, ya sea por siembra directa de herbáceas en la propia estructura del biorrollo, o bien por la aparición espontánea de vegetación de ribera en el mismo.

Características técnicas de los biorrollos para el humedal

La fibra vegetal que conforme la estructura del biorrollo no deberá presentar agentes tóxicos, ni componentes sintéticos, siendo totalmente biodegradable.

Los biorrollos serán llevados a la zona de obra en unidades de un tamaño aproximado de unos 3 m de longitud y de unos 30 cm diámetro.

Los biorrollos deberán llevar su correspondiente embalaje plastificado e irán etiquetados indicando, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Naturaleza del material que forma parte del biorrollo.
- Datos del fabricante.
- Fecha de fabricación y número de envío.
- Dimensiones.

- Condiciones de almacenamiento.

Para el almacenamiento de los biorrollos se deberán adoptar las medidas indicadas por el fabricante y, en cualquier caso, se procurará que éstos no se almacenen más tiempo que el estrictamente necesario.

Material vegetal para el biorrollo

En cuanto a las herbáceas que se podrán utilizar para la siembra de los biorrollos (tanto si se siembra *in situ*, como si llegan pre-sembrados), serán algunas de las que seguidamente se indican:

- *Phragmites australis*: que presenta una gran adaptabilidad y un elevado poder colonizador.
- *Iris pseudacorus*.
- *Mentha aquatica*.

Si el biorrollo se suministra pre-sembrado, deberá existir constancia escrita de las semillas que se han utilizado.

Las características técnicas de las semillas habrán de ser las siguientes:

- Las semillas pertenecerán a las especies indicadas anteriormente.
- Pureza: indica en qué proporción, respecto del peso total, se encuentran las semillas puras con respecto a las impurezas. Deberá ser superior al 95%.
- El poder germinativo: indica la proporción de semillas que son capaces de germinar en un plazo determinado de tiempo. Deberá ser superior al 80%.
- Todas las semillas estarán libres de enfermedades o plagas y no presentarán signo de haberlas sufrido.
- Bajo ningún concepto se admitirá la utilización de semillas de herbáceas de especies alóctonas.

Procedimiento de colocación de los biorrollos en el humedal

Los biorrollos serán colocados en la periferia de las zonas encharcadizas; para ello, se colocarán los biorrollos en la periferia de la charca y serán anclados al terreno mediante estacas de madera. Como mínimo, se colocarán 3 estacas por cada biorrollo de 3 metros de longitud, procurando que las estacas se coloquen a una distancia aproximada de 1 m. y, en cualquier caso, se colocará un número de estacas tal que se garantice la permanencia de la estructura en su lugar de implantación.

En el caso de que la Dirección de Obra lo considere oportuno, se podrá indicar a la empresa contratista que incremente el número de estacas por biorrollo, con el fin de garantizar la sujeción de este.

Las estacas que se utilicen para la instalación de los biorrollos deberán ser resistentes a los fenómenos de pudrición y estarán exentas de cualquier tipo de patógeno o parásito.

3.7.10.2.5 Siembra de especies herbáceas

Complementariamente, en aquellos espacios en los que, en el entorno de los humedales, no hubiera una densidad adecuada de especies vegetales, se procederá a la siembra de especies herbáceas, con el objeto de generar una pradera natural húmeda y acorde con las características de humedad del suelo, realizando una siembra con una densidad de semilla de 4 g/m².

La siembra de estas semillas incluirá el laboreo del terreno, con pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primeros riegos hasta su total nacimiento o primera siega, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.

La mezcla estará constituida por semillas de las siguientes especies:

- 10% *Filipendula ulmaria*.
- 20% *Iris latifolia*.
- 20% *Saponaria officinalis*.
- 20% *Juncus acutus*.
- 20% *Mentha aquatica*.

3.7.10.2.6 Llenado del humedal

En el caso de que, una vez consolidada la zona de la nueva charca, no hubiera previsión de que ésta se llene de agua de forma natural, se procederá a su llenado inicial con agua no clorada.

3.7.10.2.7 Colocación del vallado perimetral

Con el fin de limitar el acceso al interior del humedal, se colocará un vallado, que rodee todo el perímetro de éste. La valla contará con una altura mínima, sobre el nivel del suelo, de 60 cm y una longitud que abarque todo el perímetro del humedal.

El vallado estará conformado por elementos de madera, para que se integren adecuadamente con el entorno. La madera estará tratada en autoclave, con el fin de evitar la presencia de hongos y parásitos.

3.7.10.2.8 Acabado

En las orillas y en el interior del humedal y en algunos puntos del exterior del vallado perimetral, se dispondrán diversos elementos, que sirvan como refugios para la fauna, como piedras, troncos y vegetación.

3.7.10.3 Control de calidad

3.7.10.3.1 Control de calidad de ejecución del humedal

Se controlará que las charcas son ejecutadas de forma manual y, al mismo tiempo, que quedan correctamente delimitadas por los biorrollos que fueran necesarios. Al mismo tiempo, se verificará que presentan un aspecto natural y que no se aprecia la presencia de la lámina de geo-textil colocada en el fondo de la misma.

3.7.10.3.2 Control de calidad de las semillas

En la medida de lo posible, se priorizará la utilización de semilla que haya sido recolectada o cultivada en la propia zona de realización de las obras, que es, sin lugar a duda, la mejor adaptada a las condiciones en las que se ha de realizar la restauración. En el caso de que no fuera posible la recolección de semillas de la zona de trabajo, deberá buscarse, como fuente suministradora de semilla, la de una región de procedencia que presente características semejantes a las de la zona donde se va a realizar la repoblación.

Las semillas comerciales procederán de casas acreditadas o de viveros oficiales y serán de las especies indicadas en el presente pliego.

Las semillas se suministrarán en envases precintados, fácilmente identificables y en los que se lean, de forma clara, las siguientes características:

- Nº Productor.
- Composición en porcentaje de especies y variedades.
- Etiqueta de precintado.
- Nº de lote.

- Fecha de precintado.

Si la empresa contratista tuviera dificultades para la obtención de determinadas semillas, propondrá a la Dirección de Obra la sustitución por otras especies autóctonas disponibles en el mercado, siempre y cuando las nuevas semillas cumplan con las condiciones que se acaban de citar, si bien, dicha modificación quedará sujeta a la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Con el fin de comprobar las características técnicas de las semillas, en caso de que la Dirección de Obra lo considere oportuno, se efectuará un muestreo analítico por cada 50 kg de cada clase de semillas. Estas comprobaciones podrán realizarse cuando, a juicio de la Dirección de Obra, sea necesario.

En ningún caso se emplearán semillas que hayan estado almacenadas más de 2 años a temperatura ambiente.

3.7.10.4 Medición

La medición se realizará contabilizando el número de humedales (unidades) convenientemente acondicionados en las zonas indicadas para ello en los Planos del proyecto, de una extensión aproximada de 25 m².

3.7.10.5 Abono

En el abono de esta unidad de obra están incluidos todos los conceptos que se acaban de mencionar, es decir, desbroce, excavación manual del humedal, suministro y colocación de biorrollos, semillas para los biorrollos (o biorrollos pre-sembrados), transporte del material hasta la zona de obras, limpieza de residuos, medios auxiliares y costos indirectos que fueran precisos para la correcta implantación de estos.

Están excluidos del abono de esta unidad de obra los costos que se pudieran generar por transporte y gestión de material a gestor autorizado, por estar incorporados en la partida de Gestión de Residuos.

Epígrafe IV. MICROACCIONES COMPLEMENTARIAS

Bajo este epígrafe se han incluido una serie de unidades de obra que, indirectamente, también sirven para mejorar la biodiversidad de la zona o que potencian la utilización del ámbito de actuación como recurso de educación ambiental.

3.7.11 Artículo 54. Unidad de Obra MAN04. Aporte de tierra en áreas con escasez de tierra vegetal

3.7.11.1 Concepto

Históricamente, en el ámbito de actuación existen zonas con escaso espesor de tierra vegetal, lo cual dificulta las posteriores tareas de restauración y arraigo natural de la vegetación, motivo por el cual se ha planteado la necesidad de aporte de tierra vegetal en determinadas zonas.

3.7.11.2 Procedimiento de ejecución

El material de aporte deberá cumplir los criterios establecidos en la DECISIÓN (UE) 2022/1244 DE LA COMISIÓN, de 13 de julio de 2022, por la que se establecen los criterios de la etiqueta ecológica de la UE aplicables a los sustratos de cultivo y las enmiendas del suelo.

Además de ello, y desde el punto de vista medioambiental, la tierra a aportar deberá cumplir las siguientes características ambientales:

- El material deberá estar exento de cualquier sustancia contaminante en concentraciones que confieran al mismo la característica de residuo peligroso según la legislación de referencia.
- El material no deberá presentar en su composición elementos contaminantes en concentraciones por encima del nivel VIE-A, recogido en el Anexo III de la Ley 4/2015 de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Dicho material deberá cumplir con los criterios de admisión de residuos inertes en vertedero, recogidos en el Anejo de la Decisión del Consejo Europeo de 19 de diciembre de 2002, o de cualquier otra legislación aplicable existente en el momento de la ejecución del relleno.

Límites de metales pesados en los sustratos de cultivo

El contenido de los siguientes elementos en el material aportado será inferior a los valores indicados en el cuadro, medido en peso de materia seca del producto.

Límites de metales pesados para sustratos de cultivo

Metales pesados	Contenido máximo en el producto (mg/kg de materia seca)	
	Sustratos de cultivo minerales	Sustratos de cultivo distintos de los sustratos de cultivo minerales
Cadmio (Cd)	1,3	1,3
Cromo total (Cr)	310	100
Cromo VI (Cr VI)	2	No aplicable
Cobre (Cu)	200	200
Mercurio (Hg)	0,45	0,45
Níquel (Ni)	40	40
Plomo (Pb)	100	100
Zinc (Zn)	300	300
Arsénico inorgánico (As)	10	10

Límites de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)

El contenido de los siguientes hidrocarburos aromáticos policíclicos en el material de aporte será inferior a los valores indicados en el siguiente cuadro, medido en peso de materia seca del producto.

Límite de HAP

Contaminante	Contenido máximo en el producto (mg/kg de materia seca)
HAP ₁₆	6

HAP₁₆ = suma de naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo[a]antraceno, criseno, benzo[b]fluoranteno, benzo[k]fluoranteno, benzo[a]pireno, indeno[1,2,3-cd]pireno, dibenzo[a,h]antraceno y benzo(ghi)perileno.

Restricciones de sustancias y mezclas clasificadas como peligrosas en virtud del Reglamento (CE) nº 1272/2008

El material de aporte no contendrá sustancias o mezclas añadidas intencionalmente, en concentraciones superiores al 0,010 % en peso húmedo, a las que se haya asignado cualquiera de las clases y categorías de peligro y códigos de indicaciones de peligro asociados, que figuran a continuación, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1272/2008:

- Peligros del grupo 1: sustancias o mezclas carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción (CMR) de categorías 1A o 1B: H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df;
- Peligros del grupo 2: CMR de categoría 2: H341, H351, H361, H361f, H361d, H361fd, H362; Toxicidad acuática de categoría 1: H400, H410; Toxicidad aguda de categorías 1 y 2: H300, H310, H330; Toxicidad por aspiración de categoría 1: H304; Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) de categoría 1: H370, H372; y
- Peligros del grupo 3: Toxicidad acuática de categorías 2, 3 y 4: H411, H412, H413; Toxicidad aguda de categoría 3: H301, H311, H331; STOT de categoría 2: H371, H373.

Restricciones de sustancias extremadamente preocupantes (SEP) según se establecen en el Reglamento (CE) nº 1907/2006

El producto no contendrá ninguna sustancia añadida intencionalmente que cumpla los criterios enunciados en el artículo 57 del Reglamento (CE) nº 1907/2006, que se haya definido con arreglo al procedimiento descrito en el artículo 59 de dicho Reglamento y se haya incluido en la lista de posibles sustancias extremadamente preocupantes (SEP) sujetas a autorización.

Contenidos de microorganismos

El contenido de agentes patógenos primarios en el producto no excederá de los niveles máximos establecidos en el siguiente cuadro.

Valor límite propuesto para los patógenos

Microorganismos objeto de ensayo	Planes de muestreo			Límite
	n	c	m	M
<i>Salmonella spp.</i>	5	0	0	Ausencia en 25 g o 25 ml
<i>Escherichia coli</i> o <i>Enterococcaceae</i>	5	5	0	1 000 UFC en 1 g o 1 ml

UFC = unidades formadoras de colonias

Donde:

- n = número de muestras del ensayo;
- c = número de muestras en las que el número de bacterias expresado en UFC está entre m y M;
- m = valor umbral del número de bacterias expresado en UFC considerado como satisfactorio; y
- M = valor máximo del número de bacterias expresado en UFC.

3.7.11.3 Control de calidad

Se solicitarán del contratista los certificados de análisis correspondientes, que permitan verificar la idoneidad del material aportado, según lo especificado en los puntos precedentes.

Así mismo, al objeto de verificar la presencia de *sustancias y mezclas clasificadas como peligrosas en virtud del Reglamento (CE) nº 1272/2008*, la empresa contratista facilitará una lista de todos los componentes y sustancias químicas pertinentes que se añadan intencionalmente en el proceso de producción, junto con las fichas de datos de seguridad o las declaraciones del proveedor de sustancias químicas que demuestren el cumplimiento del requisito. Se destacará cualquier componente o sustancia química que contenga sustancias o mezclas clasificadas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008.

En relación con la potencial presencia de *sustancias extremadamente preocupantes (SEP) según se establecen en el Reglamento (CE) nº 1907/2006*, la empresa contratista aportará una declaración de que no ha añadido ninguna SEP intencionalmente durante su proceso de producción. Esta declaración de la empresa contratista irá acompañada de declaraciones y fichas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas y los materiales suministrados que se utilicen para producir el producto o productos que lleven la etiqueta ecológica de la UE, a fin de confirmar que no se ha añadido intencionalmente ninguna SEP a las sustancias químicas o los materiales suministrados.

Por lo que se refiere a la presencia de *microorganismos patógenos*, la empresa contratista facilitará a la Dirección de Obra los correspondientes informes de ensayo realizados.

3.7.11.4 Medición

La medición se realizará conforme al volumen (m³) de material aportado (tierra que cumpla los criterios de calidad indicados) en el ámbito de actuación de las obras del Monte Cabras.

3.7.11.5 Abono

En el abono de esta unidad de obra se deben entender incluidos tanto el suministro de la tierra, como su transporte al Monte Cabras y su correcto extendido en el terreno, así como los costos indirectos que resulten de aplicación.

3.7.12 Artículo 55. Unidad de Obra MAN05. Retirada de basuras y escombros

3.7.12.1 Concepto

Aunque la zona del Monte Cabras se encuentra, en términos generales, libres de residuos, es posible que durante la ejecución de las obras que se plantean en este Pliego aparezcan acúmulos de residuos, que deberán ser retirados y gestionados correctamente por parte de la empresa contratista.

3.7.12.2 Procedimiento de ejecución

Esta unidad de obra consistirá tanto en la retirada de los residuos que se detecten dentro del ámbito de actuación, como en su gestión, mediante gestor autorizado, procediendo de la forma más adecuada, en función del residuo de que se trate.

La gestión de los residuos deberá documentarse aportando a la Dirección de la Obra de los documentos oficiales del gestor de estos (DSC o Contrato de Tratamiento).

3.7.12.3 Medición

La medición se realizará en función de los metros cúbicos (m³) de residuos o basura correctamente gestionados.

La Dirección de Obra verificará la correcta ejecución de esta tarea mediante la revisión del ámbito de actuación y mediante el análisis de los DSC o Contrato de Tratamiento aportados por la empresa contratista.

3.7.12.4 Abono

Esta Unidad de Obra se abonará en función de los metros cúbicos de residuos correctamente retirados de la zona de actuación.

Se debe considerar excluida la partida dedicada a transporte y gestión de los residuos hasta el gestor autorizado, por haber sido incluida en el presupuesto de Gestión de Residuos.

En cualquier caso, para el abono de esta Unidad de Obra la empresa contratista deberá presentar los documentos que certifiquen su adecuada gestión (DSC o Contrato de Tratamiento emitido por el correspondiente gestor), considerándose que los que pudieran aparecer en el ámbito de actuación son los de código LER 200301, correspondiente a “mezcla de residuos municipales”.

3.7.13 Artículo 56. Unidad de Obra MAN06. Diseño e instalación de paneles de interpretación ambiental

3.7.13.1 Concepto

Se entenderá por paneles de interpretación ambiental aquellos elementos verticales fijos de difusión que contengan información medioambiental, asequible a la ciudadanía en general, y cuyos contenidos versen sobre las características principales de los ecosistemas existentes en el área, en relación con las especies que los integran, sus características principales, su importancia para el ser humano, etc.

3.7.13.2 Materiales y medidas de los paneles

Los paneles de interpretación ambiental estarán conformados por dos postes verticales y dos travesaños horizontales de madera, de sección cuadrada de 90 x 90 mm. Se ha previsto que la estructura sea de madera, para que se integren adecuadamente con el entorno. La madera estará tratada en autoclave, con el fin de evitar la presencia de hongos y parásitos.

Presentarán un soporte central de aluminio de 2 mm. de grosor, con pliegue perimetral de refuerzo y la cara posterior del mismo estará lacada en color neutro.

Sobre este soporte central se colocará el elemento gráfico o lámina, a una cara, con protección contra los rayos UV.

En cuanto a las dimensiones del panel, serán las siguientes:

- Estructura: 1.530,00 x 2.700,00 mm.
- Soporte central: 1.350,00 x 1.350,00 mm
- Postes: 90,00 x 90,00 x 2.700,00 mm.

3.7.13.3 Contenidos de la lámina de los paneles

En cuanto a los tipos de contenidos de los paneles de interpretación ambiental, serán los siguientes:

- Gráfico: fotografías que ilustren el tema que se trate en cada caso.
- Texto informativo al respecto de las especies o espacios de monte Cabras. Todas las láminas se redactarán en euskera, castellano y lenguaje *braille*.
- Temática de la lámina: se deberán instalar seis paneles, con sus correspondientes láminas, que versarán sobre las siguientes temáticas:

- Plano general del ámbito.
- Historia del Monte Cabras.
- Proceso de regeneración del Monte Cabras.
- La biodiversidad de monte Cabras: especies de árboles y arbustos.
- Orquídeas del HIC 6210*, presentes en monte Cabras.
- Mariposas asociadas al HIC 6210*, presentes en monte Cabras, que deberá ser colocado en el ámbito de la unidad de obra MAN01.

La empresa contratista propondrá el contenido concreto a desarrollar en cada una de ellas, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, previamente a su impresión e instalación. Así mismo, la empresa contratista podrá proponer temáticas alternativas, si bien la ejecución de estas quedará supeditada a la correspondiente decisión de la Dirección de Obra.

3.7.13.4 Diseño de las láminas

Los textos de los paneles deberán estar redactados, imperativamente, en Euskera, Castellano y *Braille* y, en todo caso, el diseño de los contenidos gráficos y de texto se deberá realizar de manera consensuada con la Dirección de Obra. Así mismo, en la redacción de los textos se cuidará el lenguaje desde la perspectiva de género.

El diseño final de la lámina del panel deberá ser presentado a la Dirección de Obra antes de su impresión, con el fin de que la Dirección de Obra pueda dar su aprobación a la misma o indicar los cambios pertinentes, previamente a la impresión de esta.

3.7.13.5 Colocación de los paneles

Como ya se ha mencionado, estarán conformados por una estructura de madera, y estos elementos se colocarán verticalmente. Los postes de la estructura del panel serán instalados en pozos de cimentación, provisto de drenaje de piedras en el fondo, relleno con hormigón.

Estas estructuras serán colocadas en las zonas de fácil acceso para la población, previstas en los Planos del proyecto y, en todo caso, en aquellas zonas en las que:

- No interrumpan la circulación de personas o vehículos.
- No impidan la visualización de otras señales previamente existentes, especialmente si se trata de señales de tráfico.

- Sean fácilmente visibles por la población en general, incluyendo a la población infantil.

3.7.13.6 Medición

La medición de esta tarea se realizará mediante la contabilización de las unidades de paneles correctamente colocados en las zonas señaladas al efecto en este pliego.

3.7.13.7 Abono

El abono de esta unidad de obra incluye tanto el suministro y transporte del panel, como su montaje y colocación en las zonas de obras previstas al efecto, el diseño de los contenidos (textos, en euskera, castellano y *Braille*, fotografías y/o gráficos) y la impresión de la lámina, los medios auxiliares y los costos indirectos correspondientes.

Están excluidos del abono de esta unidad de obra los costos que se pudieran generar por transporte y gestión de material a gestor autorizado, por estar incorporados en la partida de Gestión de Residuos.

3.7.14 Artículo 57. Unidad de Obra MAN07. Diseño e instalación de mesas de interpretación ambiental

3.7.14.1 Concepto

Se entenderá por mesas de interpretación ambiental aquellos elementos horizontales, fijos, de difusión de contenidos ambientales, asequibles a la ciudadanía en general, y cuyos contenidos versen sobre las características principales de los ecosistemas existentes en la zona, en relación con las especies que los integran, sus características principales, su importancia para el ser humano, etc.

Serán elementos informativos, instalados a modo de mesa, en puntos estratégicos del Monte Cabras, según lo previsto en los Planos del proyecto.

3.7.14.2 Materiales y medidas de las mesas

Las mesas de interpretación ambiental estarán conformadas por dos soportes verticales (de sección cuadrada de 90 x 90 mm), que sujeten un marco central de madera (de sección cuadrada de 65 x 65 mm), colocado a modo de mesa, pero con cierta inclinación, para facilitar la lectura de los contenidos. Se ha previsto que la estructura sea de madera para que se integren adecuadamente con el entorno. La madera estará tratada en autoclave, con el fin de evitar la presencia de hongos y parásitos.

En el marco de madera se colocará un soporte central de aluminio, de 2 mm. de grosor, con pliegue perimetral de refuerzo y la cara posterior del mismo estará lacada en color neutro; sobre este soporte central se colocará el elemento gráfico o lámina, impreso a una cara, con protección contra los rayos UV.

Las mesas de interpretación ambiental presentarán las siguientes medidas:

- Estructura de soporte de la lámina (postes): 1.300,00 x 900,00 x 1.200,00 (altura máxima) mm.
- Soporte central: 1.160,00 x 750,00 mm.

3.7.14.3 Diseño y contenido de la lámina de las mesas

De forma análoga a los paneles de interpretación ambiental, las mesas contarán con una lámina, en la que estarán impresos los contenidos divulgativos.

En cuanto a los tipos de contenidos de las láminas de las mesas de interpretación ambiental, serán los siguientes:

- Gráfico: fotografías que ilustren las características principales de los ecosistemas de la zona y sus especies asociadas.
- Los textos de las láminas de las mesas deberán estar redactados, imperativamente, en euskera, castellano y lenguaje *Braille* y, en todo caso, el diseño de los contenidos gráficos y de texto se deberá realizar de manera consensuada con la Dirección de Obra. Así mismo, a la hora de su redacción se contemplarán criterios de igualdad de género.

Se deberán realizar dos mesas, con sus correspondientes láminas, de las siguientes temáticas:

- Problemática de las especies vegetales con potencial invasor. El caso de su erradicación en el Monte Cabras.
- Mariposas del HIC 6210*, presentes en el Monte Cabras.
- Beneficios del humedal para insectos y anfibios.

La empresa contratista propondrá el contenido concreto a desarrollar en cada una de ellas, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, previamente a su impresión e instalación. Así mismo, la empresa contratista podrá proponer temáticas alternativas, si bien la ejecución de estas quedará supeditada a la correspondiente decisión de la Dirección de Obra.

3.7.14.4 Procedimiento de instalación de las mesas

Las mesas serán fijadas al terreno por medio de dos postes de madera, de manera que se garantice su sujeción estable sobre el terreno. Serán ancladas firmemente al suelo, estableciendo para ello bases de anclaje de hormigón o sistema equivalente que garantice su correcta estabilidad.

Deberán situarse en las zonas previstas en los Planos del proyecto y, en todo caso, en aquellas zonas en las que:

- No interrumpan la circulación de personas o vehículos.
- No impidan la visualización de otras señales previamente existentes, especialmente si se trata de señales de tráfico.
- Sean fácilmente visibles por la población en general, incluyendo a la población infantil.

3.7.14.5 Medición

La medición de esta tarea se realizará mediante la contabilización de las unidades de mesas de interpretación ambiental correctamente colocados en las zonas señaladas al efecto en el proyecto.

3.7.14.6 Abono

El abono de esta unidad de obra incluye tanto el suministro y transporte de la mesa de interpretación ambiental, como su montaje y colocación en las zonas de obras previstas al efecto, el diseño de los contenidos (textos, en euskera, castellano y *Braille*, fotografías y/o gráficos) y la impresión de la lámina, los medios auxiliares y los costos indirectos correspondientes.

Están excluidos del abono de esta unidad de obra los costos que se pudieran generar por transporte y gestión de material a gestor autorizado, por estar incorporados en la partida de Gestión de Residuos.

Epígrafe IV. SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

3.7.15 Artículo 58. Seguridad y salud laboral

En todos los trabajos a realizar para la ejecución del proyecto se respetará la normativa en vigor relativa a Seguridad e Higiene en el Trabajo, siguiendo la reglamentación establecida a tal efecto, debiendo observarse escrupulosamente la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo que se apliquen en cada caso.

En lo al uso de la maquinaria se refiere, el personal de obra deberá trabajar en condiciones de máxima seguridad.

Por lo que respecta al uso de productos fitosanitarios, las personas encargadas de su manipulación y aplicación deberán estar inscritos en el Registro oficial de productores y operadores de medios de defensa fitosanitaria (ROPO) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En el proyecto se ha incluido un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo, con todas las especificaciones que afectan al proyecto según la legislación vigente.

Epígrafe V. ACONDICIONAMIENTO FINAL DE LAS OBRAS

3.7.16 Artículo 59. Acondicionamiento de las obras previa a su recepción

Una vez que las obras hayan sido correctamente realizadas, será necesario proceder a eliminar las instalaciones y edificios auxiliares que hubieran podido ser construidos con carácter temporal en la zona; así mismo, los lugares de emplazamiento de los edificios e instalaciones auxiliares temporales deberán ser restaurados a su estado original. De forma análoga deberán tratarse los accesos provisionales.

Estas labores se realizarán de manera que las zonas afectadas queden completamente limpias y acordes con el paisaje circundante a las mismas.

Estas tareas se considerarán incluidas en el contrato, de forma que no serán objeto de un abono independiente por su realización.

4 TÍTULO III. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

4.1 CAPÍTULO I. Condiciones de índole Facultativa

4.1.1 Artículo 60. Obligaciones generales

La empresa contratista tendrá la obligación de comenzar los trabajos en cuanto haya recibido la orden de iniciación de las obras, y atenerse, en el curso de su ejecución, a las órdenes e instrucciones que le sean impartidas por la Dirección de Obra, que se le comunicarán por escrito y por duplicado, debiendo la empresa contratista devolver una copia con la firma de enterado. A su vez, la empresa contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si así lo solicita, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija a la Dirección de Obra.

La empresa contratista estará obligada a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección de Obra, aunque suponga modificación o anulación de las órdenes procedentes, o alteración de los planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

La empresa contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el proyecto de las obras contratadas. A requerimiento del Dirección de Obra, la empresa contratista estará obligada, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados y a la retirada de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

La empresa contratista tendrá la obligación de realizar todas las obras teniendo en cuenta las reglas de la buena construcción y utilizando siempre materiales de primera calidad, que garanticen el cumplimiento de los objetivos del presente Pliego.

La empresa contratista estará obligada a la ejecución de las obras y a su conservación y mantenimiento, hasta la recepción de las mismas. Al mismo tiempo, hasta que se produzca la recepción de las obras, la empresa contratista deberá cuidar de la vigilancia de los terrenos y bienes que haya en los mismos.

La empresa contratista ejecutará la obra ateniéndose a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio y, en su caso, a los modelos que sean suministrados por la Dirección de Obra durante la ejecución del contrato.

4.1.2 Artículo 61. Obligaciones de sigilo

La empresa contratista quedará obligada a guardar discreción respecto a los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato, de los que haya tenido conocimiento con ocasión del mismo, salvo que expresamente sea dispensado de tal obligación. Por lo tanto, no podrá proporcionar información a terceros sobre la materia objeto del contrato, ni permitir el acceso a la obra a nadie ajeno a la misma con dicha finalidad, a no ser que cuente a estos efectos con la autorización previa de la Administración.

4.1.3 Artículo 62. Obligaciones medioambientales

Durante todo el periodo de ejecución de las obras, la empresa contratista deberá respetar la legislación medioambiental que esté en vigor, poniendo especial énfasis en la gestión de los residuos que se pudieran generar en la zona de obras.

Así mismo, conforme a los requerimientos del proyecto o a las medidas de carácter medioambiental a adoptar durante la ejecución de los trabajos, que hayan sido aceptadas por la Administración, la empresa contratista, en la ejecución de los trabajos, integrará los aspectos medioambientales necesarios para conseguir que el proceso de mejora de biodiversidad del Monte Cabras sea lo más respetuoso con la protección del medio ambiente.

4.1.4 Artículo 63. Policía de obras

La empresa contratista será responsable del mantenimiento del orden, limpieza y condiciones sanitarias en las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar, a su cargo y bajo su responsabilidad, los requerimientos que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por la Dirección de Obra.

A este respecto, será obligación de la empresa contratista:

- Limpiar el interior de la obra de escombros, sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y de sus inmediaciones.
- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, los equipos y medios auxiliares en el momento en que ya no sean necesarios.

- Deberá adoptar las medidas necesarias y ejecutar los trabajos que sean pertinentes para que la obra, durante su ejecución y especialmente una vez terminada, ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección de Obra.
- Deberá establecer y mantener las medidas necesarias para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obra si fuera necesario, tanto en la propia zona de obras, como en sus lindes e inmediaciones.

En caso de existir conflictos que pudieran implicar alteraciones del orden público, la empresa contratista deberá ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas las medidas adecuadas para evitar dicha alteración.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo serán por cuenta de la empresa contratista, considerándose incluidas en el contrato, de forma que no serán objeto de un abono independiente por su realización.

4.1.5 Artículo 64. Señalización

La empresa contratista deberá instalar, a su costa, las señalizaciones que pudiera ser necesaria en la obra, ya sea para indicar el acceso a la zona de obra, regular la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquéllos, tanto en la zona de obras como en sus inmediaciones, siguiendo, en todo caso, lo especificado por la legislación que estuviera vigente en el momento de la ejecución de las obras.

Así mismo, La empresa contratista se encargará de preparar y colocar carteles en los que se indiquen las obras, con las características de diseño y estilo que fije la Administración.

4.1.5.1 Carteles informativos de obra

A efectos de este pliego, se entenderá por carteles informativos de obra aquellos que informen sobre la naturaleza de estas al público en general.

La empresa contratista quedará obligada a colocar a su costa, al inicio de las obras, y a retirarlos, a su finalización, los carteles informativos de obra, con las dimensiones y forma que indique la Dirección de Obra.

Los datos mínimos que figurarán en cada uno de los carteles, a menos que la Dirección de Obra especifique lo contrario, serán los siguientes:

- Anagrama del Ayuntamiento y otros organismos o departamentos que pudiera indicar la Dirección de Obra.
- Denominación de la obra.
- Empresa adjudicataria.
- Otros aspectos que consideren oportunos el Ayuntamiento o la Dirección de Obra.

Los textos de los carteles deberán estar redactados en euskera y castellano, siguiendo las directrices de estilo que marque el Ayuntamiento.

El diseño de los carteles de obra deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, antes de su realización y colocación en las obras.

4.1.5.2 Señales de circulación reflectantes

Son el conjunto de elementos destinados a informar y, en caso necesario, regular, la circulación del tráfico por carretera.

Serán elementos que ofrezcan una adecuada visibilidad, tanto en condiciones diurnas, como nocturnas; por este motivo, reflejarán una cantidad adecuada de la luz proyectada, permitiendo, de esta manera, su adecuada visión.

En cuanto a las señales de obra que se pudieran necesitar, se cumplirá lo especificado en Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo o aquella legislación que fuera de aplicación al respecto en el momento de ejecución de la obra.

4.1.6 Artículo 65. Obligaciones en cuanto a la seguridad de las personas trabajadoras

La empresa contratista estará obligada, con respecto al personal asignado por él a las obras objeto de este contrato, al cumplimiento de cuanta normativa vigente exista en cuanto a materia de Legislación Laboral y Social durante la realización de las obras.

En este sentido la empresa contratista queda obligada a redactar un Plan de Seguridad y Salud de la obra, teniendo en cuenta lo dispuesto en la legislación en este sentido que esté en vigor en el momento de la ejecución de las obras.

La empresa contratista no tendrá derecho a exigir de la Administración el abono del costo de las medidas de seguridad adoptadas en la obra, aunque estas hayan sido impuestas

por la Dirección de la Obra, pues en el porcentaje de medios auxiliares y gastos generales que afectan a cada precio unitario de las unidades de obra se debe considerar incluida la parte proporcional de los gastos que pudiera ocasionar el cumplimiento de las medidas de protección exigidas por la normativa vigente.

4.1.7 Artículo 66. Excesos de ejecución en las obras

La empresa contratista, antes de realizar cualquier unidad de obra, comprobará que la medición no sobrepase la que figura en el presupuesto. En el caso de comprobar que exista un exceso, lo pondrá en conocimiento de la Dirección de Obra, que, a la vista de ello, ordenará realizar las obras en la forma prevista o dictará las modificaciones oportunas.

Si, por error, la empresa contratista ejecutase, para cualquier de las unidades proyectadas, un volumen de obras superior al indicado en los planos, dichos excesos de obra no serán reembolsables.

Por otro lado, si dicho exceso de ejecución derivase en un efecto negativo para la consecución de los objetivos perseguidos por la obra o bien se ocupasen terrenos o infraestructuras ajenas a la obra, será obligación de la empresa contratista el devolver a su estado primitivo las zonas afectadas por los excesos de obra.

4.1.8 Artículo 67. Solicitud de permisos

La empresa contratista estará obligada a solicitar y conseguir todos los permisos municipales o de cualquier otra índole que se pudieran necesitar, para entrar en propiedades privadas, construcción de caminos provisionales de obra, colocación de andamiajes, vados, vallas, etc., estando a su cargo tanto los gastos, como tasas y demás tributos que ocasionen su gestión y ejecución.

4.1.9 Artículo 68. Residencia de la empresa contratista

Desde que se dé principio a las obras, hasta su recepción definitiva, la empresa contratista, o una persona representante de la misma, convenientemente autorizada, deberá estar en la obra y si tuviera que ausentarse, deberá notificar a la Dirección de Obra la persona que durante su ausencia la ha de representar en todas sus funciones.

Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que, en su caso, se efectúen a la persona de mayor categoría técnica del personal de obra de cualquier ramo que, como dependientes de la empresa contratista, intervengan en las

obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la contrata, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la empresa contratista.

4.1.10 Artículo 69. Oficina de obra

La empresa contratista deberá instalar una oficina de obra en la zona de actuación. Esta oficina será instalada por la empresa contratista en el lugar que considere oportuno, pero previamente a su instalación, la ubicación de la misma deberá ser aceptada por la Dirección de Obra.

4.1.11 Artículo 70. Delegado o Delegada de la empresa contratista

El delegado o delegada de la empresa contratista será la persona designada por ella para que la represente ante la Administración; este delegado o delegada deberá ser aceptado por la Administración, la cual tendrá la facultad de recusarlo en el caso de que no cumpla satisfactoriamente las órdenes que, por parte de la Dirección de Obra, le fueran dadas.

La empresa contratista tendrá, al menos, un Técnico Superior o Medio al frente de la Obras, quien se responsabilizará de la disciplina de las obras a su cargo.

4.1.12 Artículo 71. Despido por insubordinación, incapacidad o mala fe

La Dirección de Obra podrá solicitar el despido, por causa justificada, de los operarios asignados a la obra. Así mismo, la empresa contratista deberá proceder al despido de alguno de sus operarios cuando aquellos incumplan de manera manifiesta las instrucciones de la Dirección de Obra o de sus equipos de asistencia técnica, cuando exista manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la buena marcha de los trabajos.

4.1.13 Artículo 72. Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección de Obra

Las reclamaciones que la empresa contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas de la Dirección de Obra sólo podrá presentarlas a través de la misma, ante la Administración, si ellas fueran de orden económico.

Contra las disposiciones de orden técnico o facultativo de la Dirección de Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo la empresa contratista salvar su responsabilidad, si

lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida a la Dirección de Obra, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

4.1.14 Artículo 73. Obligaciones de la empresa contratista en cuanto a daños y perjuicios

Durante la realización de las obras, la empresa contratista será responsable de los posibles daños y perjuicios que se pudieran ocasionar, ya sea como consecuencia de los actos, omisiones o negligencia del personal o por una deficiente organización de las obras.

En caso necesario, correrán por cuenta de la empresa contratista las indemnizaciones por daños y perjuicios que se pudieran causar a terceros, con motivo de la ejecución de las obras.

4.1.15 Artículo 74. Libro de órdenes

La empresa contratista estará obligada a conservar en todo momento, en las oficinas de la obra, el "*Libro de Órdenes*", que estará a disposición de la Dirección de Obra, quien deberá consignar en él las visitas, incidencias y órdenes que se produzcan durante el desarrollo de la obra.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho libro será tan obligatorio para La empresa contratista, como las instrucciones que figuren en este Pliego.

La empresa contratista estará obligada, por sí o por medio de su delegado, a firmar el oportuno acuse de recibo de tales instrucciones.

En el acto de recepción de la obra, se exigirá la presentación del "*Libro de Órdenes*" debidamente cumplimentado, el cual pasará a poder de la Administración, una vez efectuada la recepción de la obra.

4.1.16 Artículo 75. Comienzo de los trabajos y plazo de la ejecución

La fecha de iniciación de las obras será aquella que conste en la notificación de adjudicación y respecto de ella se contarán los plazos de ejecución de los trabajos.

La empresa contratista deberá iniciar las obras en cuanto reciba la orden de la Dirección de Obra y comenzará los trabajos en las zonas que se señalen, para lo cual será preceptivo

qua se haya firmado el acta de comprobación de replanteo y se haya aprobado el programa de trabajo por la Dirección de Obra.

Obligatoriamente, y por escrito, la empresa contratista deberá dar cuenta a la Dirección de Obra del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación.

4.1.17 Artículo 76. Condiciones generales de ejecución de los trabajos

La empresa contratista deberá emplear materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en este Pliego y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en este documento o, en su caso, de acuerdo a lo especificado por la Dirección de Obra.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, la empresa contratista será la única responsable de la ejecución de los trabajos y de las faltas o defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o instalaciones colocados, sin que pueda servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que la Dirección de Obra o sus ayudantes no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a cuenta.

4.1.18 Artículo 77. Unidades de obra defectuosas, mal ejecutadas o no ajustadas al proyecto

Cuando la Dirección de Obra o sus representantes adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados no son los adecuados, ya sea durante el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponerse que las partes defectuosas sean sustituidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la empresa contratista.

Se considerarán unidades de obra defectuosas, mal ejecutadas o no ajustadas al proyecto aquellas que no cumplan estrictamente con las características cualitativas y cuantitativas definidas para las mismas en las descripciones de sus precios unitarios, con las especificaciones de los Planos o con las prescripciones establecidas en este Pliego, de manera que puedan dar lugar a variaciones de tipo cualitativo o cuantitativo en relación con las previsiones del proyecto.

Se considerarán los siguientes tipos de obras defectuosas o mal ejecutadas:

- Tipo I. Cuando no se comprometa la funcionalidad, ni la durabilidad o la capacidad total de la obra o parte de esta; es decir, cuando las obras defectuosas o mal ejecutadas no afecten a requisitos esenciales, tales como salubridad, estabilidad, durabilidad, seguridad, funcionalidad, etc.
- Tipo II. Cuando se pueda comprometer la funcionalidad o se disminuya la durabilidad o la capacidad total o parcial de las obras o existan indicios de que puedan afectar a los requisitos esenciales mencionados.

Las obras de tipo I podrán ser recibidas, previa autorización de la Administración, en cuyo caso, la Dirección de Obra habrá propuesto a la Administración la aceptación de estas con la consiguiente rebaja de los precios a las unidades afectadas. Dicha rebaja o penalización será, como mínimo, del 20% del precio de las unidades defectuosas o mal ejecutadas, calculándose, en todo caso, como igual al doble del porcentaje de desviación respecto del valor específico de la unidad de obra de que se trate.

En el caso de las obras defectuosas de tipo II, la Dirección de Obra ordenará, durante el curso de la obra y siempre antes de la recepción de la misma, las correcciones que fueran precisas para subsanar los defectos detectados, siempre que la aplicación de las mismas fuera factible sin alterar las condiciones estructurales, funcionales o ecológicas y sin que afecten desfavorablemente a otras unidades de obra, o bien ordenará las sustituciones, demoliciones y reconstrucciones que sean necesarias, siendo por cuenta de la empresa contratista el coste correspondiente y sin que ello suponga una ampliación del plazo contractual.

La Dirección de Obra tendrá la potestad de ordenar cuantas operaciones o acciones considere necesarias para comprobar la existencia de mala ejecución o defectos, siendo por cuenta de la empresa contratista los gastos que de ello se deriven.

4.1.19 Artículo 78. Vicios ocultos

Si la Dirección de Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos en las obras ejecutadas, obligará a efectuar en cualquier momento y antes de la recepción definitiva, las operaciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de reconstrucción que se ocasionen serán por cuenta de la empresa contratista, siempre que los vicios existan realmente.

4.1.20 Artículo 79. Relación de medios a utilizar

La empresa contratista deberá presentar a la Dirección de Obra la relación de medios a utilizar en las obras.

La Dirección de Obra, si lo considera oportuno, podrá rechazar o modificar los medios adscritos a la obra, si, razonablemente lo considera necesario para el adecuado cumplimiento de los plazos previstos.

4.1.21 Artículo 80. Posibilidad de subcontratación de trabajos

Los trabajos objeto de este pliego podrán ser subcontratados por la empresa contratista, siempre y cuando lo autorice la Dirección de la Obra, para lo cual, previamente a la subcontratación, será necesario informar de este hecho a la Dirección de Obra, indicando las partes de la obra que se pretenden subcontratar.

En cualquier caso, la posibilidad de realizar subcontratación quedará supeditada a la capacitación técnica del subcontratista para ejecutar adecuadamente las obras, de manera que la Dirección de Obra, en todo momento, estará capacitada para decidir la exclusión de una subcontrata, por no reunir las condiciones necesarias para la buena ejecución de las obras o tareas que se pretendiera subcontratar.

Si la Dirección de Obra considerase que una empresa subcontratista no es adecuada para la realización del proyecto, aquella procederá a comunicar este hecho a la empresa contratista, con el fin de que esta última proceda a la rescisión de este subcontrato.

En todo caso, la empresa contratista será responsable de las actividades que pudieran ejecutar los subcontratistas.

4.1.22 Artículo 81. Recepción provisional

Para proceder a la recepción provisional de las obras, será necesaria la asistencia de la Dirección de Obra y de la empresa contratista o su representante debidamente autorizado.

La empresa contratista, en un plazo máximo de una semana, comunicará por escrito a la Dirección de Obra la fecha prevista para la terminación o ejecución del contrato, a efectos de que se pueda realizar su recepción provisional.

Así mismo, la empresa contratista, una vez terminada la obra y antes del acto de recepción de esta, deberá hacer entrega a la Administración de original y dos copias de, al menos, los siguientes documentos, debidamente ordenados y encuadernados:

- Planos y demás documentos necesarios para reflejar exactamente la obra ejecutada mediante un “Estado de dimensiones y características de la obra ejecutada”. Estos documentos se entregarán en el soporte informático que a tal efecto decida la Administración.
- Libro de Órdenes.
- Relación de empresas subcontratistas, incluidos los proveedores y fabricantes, con indicación del nombre y dirección de los mismos y la procedencia u origen, marca comercial, modelo y tipo de los productos suministrados, que le sean requeridos por la Administración.
- Homologaciones, certificados, sellos y demás garantías de los materiales o elementos colocados en la obra que lo requieran o lo posean.
- La documentación relativa al control de calidad de la obra, incluidas las pruebas finales y puesta en servicio de todas las instalaciones existentes en la obra.
- Otros documentos relevantes.

Así mismo, antes de la recepción, la empresa contratista deberá realizar las siguientes actuaciones, sin cuyo cumplimiento no podrá llevarse a efecto la recepción:

- Retirada, previa conformidad de la Administración, de todos los carteles de obra.
- Limpieza de las zonas de obras.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas en este Pliego, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que será de veinticuatro meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas de forma provisional, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las instrucciones necesarias, que la Dirección de Obra deberá señalar a la empresa contratista, para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la nueva recepción provisional de la obra.

Recibidas las obras de forma provisional, se procederá a su medición general, con asistencia de la empresa contratista, formulándose por la Dirección de Obra la medición de las unidades de obra realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto. A tal efecto, en el acta de recepción, la Dirección de Obra fijará la fecha para el inicio de dicha medición, quedando emplazado la empresa contratista para dicho acto mediante notificación escrita.

Para realizar la medición general se utilizarán, como datos complementarios, la comprobación del replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas desde el inicio de la ejecución de la obra, el libro de incidencias, si lo hubiera, el de órdenes y cuantos otros estimen necesarios la Dirección de Obra y la empresa contratista.

De dicho acto de medición se levantará acta por triplicado, documento que firmaran el Dirección de Obra y la empresa contratista, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiéndose el tercero por el Dirección de Obra al órgano de contratación.

Si la empresa contratista no hubiera asistido a la medición, el ejemplar del acta le será remitido por el Dirección de Obra, de manera que, en un plazo de cinco días hábiles, la empresa contratista deberá prestar su conformidad o realizar las oportunas alegaciones y, en su caso, las reclamaciones que quiera realizar la empresa contratista las deberá dirigir por escrito, en el plazo de cinco días hábiles, al órgano de contratación, a través de la Dirección de Obra, la cual las elevará a aquél con su informe en el plazo de diez días hábiles.

Sobre la base del resultado de la medición general y dentro del plazo de un mes desde la recepción, la Dirección de Obra redactará la correspondiente relación valorada.

4.1.23 Artículo 82. Certificación final de las obras

Dentro del plazo de dos meses, contados a partir de la recepción de la obra, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada, en su caso, a la empresa contratista, dentro de los plazos legalmente previstos, contados a partir de su expedición a cuenta de la liquidación del contrato.

La certificación final de la obra se realizará según el modelo establecido a tal efecto por la Administración.

Para la devolución de la fianza será necesario esperar a que transcurra el plazo de garantía de veinticuatro meses y a la realización de la recepción definitiva de la obra.

4.1.24 Artículo 83. Liquidación final

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra efectivamente realizadas y, en su caso, las que constituyan modificaciones del proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección de Obra, con sus precios contradictorios correspondientes.

De ninguna manera tendrá derecho la empresa contratista a formular reclamaciones por realización de unidades de obra adicionales o labores que no estuviesen autorizados por escrito a la Administración, con el visto bueno de la Dirección de Obra.

4.1.25 Artículo 84. Liquidación en caso de rescisión

En caso de rescisión del contrato, la liquidación se hará mediante un concordante liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra correctamente realizadas hasta la fecha de rescisión.

4.1.26 Artículo 85. Condiciones de garantía

Desde la fecha en que la recepción provisional de la obra quede hecha, comenzará a contarse el plazo de garantía, el cual será de veinticuatro meses. Durante ese periodo, la empresa contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

4.1.26.1 Deficiencias en construcción o calidad

Si a lo largo del periodo de garantía, la Dirección de Obra o sus representantes observaran alguna falta de construcción, de instalación o de calidad de los materiales o elementos empleados en las obras, que no hubieran sido previamente advertidos por la empresa contratista, la Dirección de Obra podrá ordenar la retirada y sustitución con cargo a la empresa contratista.

Si cuando se realice el reconocimiento de las obras para proceder a la recepción definitiva de las mismas, una vez finalizado el plazo de garantía, se detectase alguna anomalía en alguna de las unidades de obra ejecutadas, se procederá al aplazamiento de la recepción definitiva, hasta el momento en que la obra esté correctamente ejecutada y lista para su recepción definitiva, sin que por ello la empresa contratista tenga derecho a abono alguno en concepto de ampliación del plazo de garantía.

4.1.26.2 Reposición de marras

La reposición de marras consiste en la sustitución de plantas muertas o en mal estado, por otros ejemplares de la misma especie y en buenas condiciones. Se realizará reposición de marras si el porcentaje de planta fallida de una especie concreta sobrepasa el 20%.

La reposición deberá realizarse en los dos años siguientes a la plantación, es decir, durante el periodo de garantía, y se deberán emplear plantas mayores a las utilizadas en la plantación original, para que se unifique la lucha por la competencia.

El coste de la reposición de marras deberá ser asumido por la empresa contratista de la obra, como parte de las actuaciones que hayan implicado tareas de plantación de especies autóctonas.

4.1.26.3 Responsabilidades de la empresa contratista

Por lo que respecta a las responsabilidades de la empresa contratista en cuanto a lo mencionado en los apartados precedentes, la Dirección de Obra será la encargada de analizar la causa de los deterioros o deficiencias que se hayan podido detectar en las unidades de obra realizadas, decidiendo, en su caso, a que parte corresponde afrontar los gastos que se pudieran derivar de las operaciones de reparación.

4.1.27 Artículo 86. Conservación de los trabajos recibidos provisionalmente

Si la empresa contratista, siendo su obligación, no atiende a las reparaciones de la obra durante el plazo de garantía, se procederá a disponer todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la empresa contratista.

4.1.28 Artículo 87. Recepción definitiva

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras estuvieran bien ejecutadas, conservadas y en perfectas condiciones, la empresa contratista quedará eximida de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio de la Dirección de Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.

Si en el nuevo reconocimiento resultase que la empresa contratista no hubiese cumplido con lo estipulado, se declarará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la Administración crea conveniente conceder un nuevo plazo.

El contrato se entenderá cumplido por la empresa contratista cuando ésta haya realizado, de acuerdo con lo especificado en este Pliego y a satisfacción de la Administración, la totalidad de sus obras, procediéndose en este último caso a la devolución de la fianza.

4.1.29 Artículo 88. Dirección de Obra

La Administración nombrará, en su representación, a una Dirección de Obra (titulado o titulada media o superior), en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del proyecto. Así mismo, si la Administración lo considerase oportuno, la Dirección de Obra podrá contar con la ayuda de asistencias técnicas específicas.

La empresa contratista deberá proporcionar toda clase de facilidades para que la Dirección de Obra o sus asistentes, puedan llevar a cabo su trabajo con la máxima eficacia.

La Dirección de Obra dará las órdenes oportunas directamente a la empresa contratista o a la persona trabajadora de mayor cualificación presente en ese momento en la obra, en caso de ausencia de aquel, mediante comunicación escrita en el Libro de Órdenes, el cual estará en todo momento en la obra. El representante de la empresa contratista firmará en el Libro de Órdenes como enterado de su contenido.

Será misión específica de la Dirección de Obra la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí mismo o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que, para la ejecución de las obras anejas, se pudieran llevar a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar a la empresa contratista, si considerara que el adoptar ésta resolución será útil y necesario para la debida marcha de la obra.

La obra se ejecutará con estricta sujeción al presente Pliego y siguiendo las instrucciones que, en interpretación técnica de aquél, diese la Dirección de Obra a la empresa contratista, que serán vinculantes para las partes y de obligado cumplimiento para aquélla, siempre que lo sean por escrito.

Cuando la empresa contratista estime que las prescripciones de una orden dada por la Dirección de Obra sobrepasan las obligaciones de su contrato, deberá presentar la

observación escrita y justificada en un plazo máximo de ocho días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por la Dirección de Obra.

La Administración, a través de la Dirección de Obra, efectuará la inspección, comprobación y vigilancia que considere oportuna para la correcta realización de la obra contratada.

5 TÍTULO IV. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

5.1 CAPÍTULO I. Condiciones de Índole Económica.

5.1.1 Artículo 89. Consideraciones generales

La descripción de materiales y operaciones técnicas a emplear para la ejecución de las unidades de obra especificadas en este Pliego no es exhaustiva y debe ser considerada como meramente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión de las características de los trabajos a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas, que sean manifiestamente necesarias para ejecutar correctamente una unidad de obra, deben ser consideradas incluidas en los precios de abono de la unidad de obra correspondiente.

5.1.2 Artículo 90. Garantías

La Administración podrá exigir a la empresa contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de que ésta reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del contrato; dichas referencias, si le fueran pedidas, las presentará la empresa contratista antes de la firma del contrato.

Las garantías se materializarán en forma de póliza de seguros, aval bancario u otro documento suficiente a juicio de la Dirección de Obra.

5.1.3 Artículo 91. Deducciones

En caso de que lo considere oportuno, la Dirección de Obra podrá establecer deducciones, si se detectan defectos en los materiales utilizados en la ejecución de las unidades de obra del proyecto.

5.1.4 Artículo 92. Ejecución de los trabajos con cargo a la fianza

Si la empresa contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para realizar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección de Obra, en nombre y representación de la Administración, los ordenará ejecutar a un tercero, o serán realizadas directamente por la Administración, abonando su importe con la fianza depositada por la empresa contratista, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho la

Administración, en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

5.1.5 Artículo 93. Precios de aplicación

Los precios unitarios para aplicar a las unidades de obra descritas en el presente Pliego serán los que resulten de la aplicación de los precios presentados por la empresa contratista en su oferta.

Todos los precios de “ejecución material”, comprenden, sin excepción, la totalidad de los gastos y cargas necesarios para la completa y correcta ejecución de los trabajos correspondientes, a fin de que sirvan para el objeto que fueran proyectados y, en especial, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la justificación de precios unitarios.
- Los gastos de planificación y coordinación.
- Los gastos de autocontrol de la empresa contratista, o Control de Calidad.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción que fueran necesarios.
- Los gastos de almacenaje y transporte de herramientas y materiales.
- Los gastos de custodia y reposición de materiales por robo.
- Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.
- Los gastos de conservación de los caminos auxiliares provisionales de acceso a las obras.
- Los gastos de energía para fuerza motriz y alumbrado.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de financiación.
- Todos aquellos que fueran necesarios para la correcta ejecución y adecuada finalización de las obras contempladas en este pliego.

- Los precios de cada unidad de obra cubren, así mismo, los siguientes conceptos:
 - Los gastos no recuperables, relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones de oficina y auxiliares.
 - Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes.

En el “Presupuesto de Ejecución por Contrata” también está incluidos, los siguientes conceptos:

- Los gastos generales (13%).
- El beneficio industrial (6%).

En el “Presupuesto Base de Licitación” del proyecto está incluido el 21% de IVA.

5.1.6 Artículo 94. Reclamaciones de aumento de precios

Si la empresa contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación oportuna, no podrá, bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del Presupuesto, que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se admitirá ninguna reclamación fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata.

Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observasen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de rescisión de contrato, sino en el caso de que la Dirección de Obra o la empresa contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de quince días contados desde la fecha de adjudicación.

Las equivocaciones no alterarán la baja proporcional hecha por la empresa contratista, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras del presupuesto del proyecto, antes de las correcciones, y la cantidad ofrecida por la empresa contratista en su oferta.

5.1.7 Artículo 95. Precios contradictorios

Si en algún caso fuese necesario fijar un nuevo precio, por ejemplo, por la necesidad de realizar algún nuevo tipo de unidad de obra, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:

- La empresa contratista formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, deberá aplicarse.
- La Dirección de Obra estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

Si ambos fueran coincidentes, se formulará por la Dirección de Obra el “Acta de Avenencia”, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuesen salvados por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.

Si no fuera posible conciliar por simple acuerdo los resultados, la Dirección de Obra propondrá a la Administración que adopte la resolución que estime conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por la empresa contratista o, en otro caso, la segregación de la obra, para ser ejecutada por la Administración o por otra adjudicataria distinta.

La fijación del precio contradictorio habrá de preceder, necesariamente, al comienzo de la nueva unidad de obra, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado su ejecución, la empresa contratista estará obligada a aceptar el que buenamente quiera fijarle la Dirección de Obra y a concluirla a satisfacción de ésta.

5.1.8 Artículo 96. Trabajos por Administración

Cuando la Dirección de Obra estime que las circunstancias de una unidad de obra hacen imposible el establecimiento de nuevos precios, tendrá la potestad de abonar, de forma excepcional, dichos trabajos en régimen de Administración.

Para la realización de este tipo de trabajos, la Dirección de Obra intentará llegar a un acuerdo con la empresa contratista, si bien, en caso de que no exista dicho acuerdo o la Dirección de Obra lo considere oportuno para la buena marcha de la obra, podrá encomendar dichos trabajos a un tercero.

En este tipo de trabajos las liquidaciones se realizarán únicamente por los siguientes conceptos:

- Empleo de mano de obra y de materiales.

- Empleo de maquinaria y equipo auxiliar.

5.1.9 Artículo 97. Materiales sustituidos

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas por la Dirección de Obra, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

Si, a juicio de la Dirección de Obra, la sustitución no estuviese justificada y, por tanto, la autorización no se hubiese llevado a efecto, la empresa contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y no terminados en las unidades de obra afectadas por la carencia del material cuya sustitución propuso. Estas unidades de obra podrán ser contratadas de nuevo libremente.

5.1.10 Artículo 98. Precios de análisis y ensayos

En los precios unitarios de las unidades de obra previstas en este Pliego se entenderán incluidos los gastos necesarios para la realización de ensayos y pruebas para conocer la calidad de los materiales y de la obra ejecutada.

La Dirección de Obra podrá ordenar la realización de análisis y ensayos de todo tipo, que resulten pertinentes, así como designar las personas o laboratorios que deban realizarlos, siendo los gastos que se originen por cuenta de la empresa contratista, hasta un importe máximo del uno por cien del presupuesto de la obra contratada. Si superada esa cantidad fuese necesario, a juicio de la Dirección de Obra, realizar más ensayos, su importe, si el resultado es positivo, será abonado por la Administración, siendo a cargo de la empresa contratista los costos de estos si los resultados fueran negativos.

5.1.11 Artículo 99. Mediciones parciales y finales

Las mediciones se verificarán en presencia de la empresa contratista, de cuyo acto se levantará acta mensual por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia de la empresa contratista.

En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que la acompañan, deberá aparecer la conformidad de la empresa contratista o de su representación legal. En caso de no haber conformidad, la empresa contratista habrá de hacerlo constar formalmente.

5.1.12 Artículo 100. Relaciones valoradas

En la primera semana de cada mes se tendrá medida la obra realizada el mes anterior. La medición se hará en la zona de obras, conjuntamente entre la empresa contratista y la Dirección de Obra, lo cual servirá de base para la realización de una relación valorada, mediante la aplicación de los precios unitarios previamente aprobados.

Los criterios de medición serán los establecidos en este Pliego, y en su defecto, mediante lo establecido por los usos en la buena práctica constructiva, estando, en todo caso sometidos a los criterios de la Dirección de Obra.

5.1.13 Artículo 101. Emisión de certificaciones

Salvo que se indique lo contrario en el correspondiente contrato de adjudicación, todos los pagos se realizarán contra certificaciones mensuales de unidades de obra ejecutadas.

Una vez que hayan sido realizadas las relaciones valoradas, será necesario redactar, por triplicado, cada una de las certificaciones. Las certificaciones tendrán los formatos y características definidos por la Dirección de Obra y se enviarán a la Administración para su pago según lo establecido en el contrato.

Los pagos realizados a la recepción de las certificaciones serán considerados a cuenta y a reserva de la comprobación y liquidación de esta.

La Administración se reserva, en todo momento, y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que la empresa contratista haya cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, a cuyo efecto la empresa contratista deberá presentar los comprobantes que se le pudieran exigir.

5.1.14 Artículo 102. Pagos

Los pagos se efectuarán por la Administración en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las certificaciones de obra expedidas por el Dirección de Obra, en virtud de las cuales se verificarán aquellos.

5.1.15 Artículo 103. Equivocaciones en el Presupuesto

Se asume que la empresa contratista habrá hecho un detenido estudio de los documentos que componen el proyecto y, por tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no ha lugar a disposición

alguna en cuanto a mediciones o precios, de tal suerte que, si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, la empresa contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

5.1.16 Artículo 104. Suspensión por retraso de pagos

En ningún caso podrá la empresa contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que corresponda, con arreglo al plazo en que deban terminarse.

5.1.17 Artículo 105. Mejoras de obras

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que la Dirección de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a menos que la Dirección de Obra, también por escrito, ordene la ampliación de las contratadas.

5.1.18 Artículo 106. Seguro de los trabajos realizados

La empresa contratista queda obligada a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure la ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro estará acorde en todo momento, con el valor que tengan, por contrata, los objetos asegurados.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá la empresa contratista en conocimiento de la Administración antes de contratarlos, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

6 TÍTULO V: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

6.1 CAPÍTULO I. Condiciones de Índole Legal

6.1.1 Artículo 107. Relaciones con la administración

Las relaciones de la empresa contratista con la Administración serán reguladas por el presente Pliego, por lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y por aquella legislación que, en relación con los Contratos del Sector Público, se aplique en el momento de la ejecución de las obras.

6.1.2 Artículo 108. Obras objeto del presente proyecto

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego todas las unidades de obra cuyas características, planos, descripciones y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes del proyecto.

Se entiende por obras accesorias o complementarias, aquellas que por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos. Las obras accesorias se ejecutarán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija, se construirán en base a los proyectos adicionales que se redacten. En los casos de menor importancia, se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule la Dirección de obra.

6.1.3 Artículo 109. Servicios afectados

Antes de comenzar las obras, la empresa contratista deberá examinar con detenimiento la zona de trabajo, con el fin de no afectar durante la ejecución de las mismas a servicios, propiedades o servidumbres públicas o privadas (conducciones, tuberías, líneas eléctricas, telecomunicaciones, gas, etc.), cuya existencia pueda deducirse de la presencia de hitos, señales, revestimientos, arquetas, registros o cualquier otro indicio.

Si antes de comenzar las obras o en el transcurso de las mismas, alguna de éstos servicios fuese localizado, se detendrán las obras y se dará inmediata cuenta a la Dirección de Obra, para que sean adoptadas las medidas oportunas.

La empresa contratista consultará a los titulares de los servicios afectado, antes del comienzo de los trabajos, sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños a dichos servicios.

La empresa contratista tomará medidas para el desvío o retirada de los servicios que pudieran ser necesarios para su propia conveniencia o por motivo del método constructivo a utilizar. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y de la Dirección de Obra.

6.1.4 Artículo 110. Precauciones a adoptar

La empresa contratista quedará obligada a poner en práctica las medidas que puedan requerirse para que las obras a realizar cumplan con los requisitos establecidos por la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a riesgos laborales, como a la prevención de incendios, medio ambiente o daños a terceras personas.

Dado que se van a realizar obras de mejora de la biodiversidad, la empresa contratista pondrá especial cuidado en evitar la contaminación de los suelos o del agua con cualquier elemento ajeno al medio (combustibles, lubricantes, envases, etc.). En este sentido, los mantenimientos de la maquinaria no se realizarán, bajo ningún concepto, en las zonas de obras.

6.1.5 Artículo 111. Jurisdicción

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por la Dirección de Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

La empresa contratista será responsable de toda falta a las Ordenanzas Municipales correspondientes.

6.1.6 Artículo 112. Accidentes de trabajo y daños a terceros

En caso de accidentes ocurridos por motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, la empresa contratista se atenderá a lo dispuesto a este respecto en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto, pueda quedar afectada la Administración por responsabilidades en cualquier aspecto.

La empresa contratista estará obligada a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a las personas trabajadoras o viandantes en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir la empresa contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será ésta la única responsable, o sus representantes en la obra, ya que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplir debidamente con dichas disposiciones legales.

La empresa contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran. Será, por tanto, de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

La empresa contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

6.1.7 Artículo 113. Pago de arbitrios

Serán por cuenta de la empresa contratista las tasas que se pudieran generar por la prestación de los trabajos facultativos de replanteo, dirección y cualesquiera otras que resulten de aplicación.

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen cuyo abono deba hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realicen, correrá a cargo de la empresa contratista. No obstante, la empresa contratista deberá ser reintegrada de todos aquellos conceptos que la Dirección de Obra considere justo hacerlo.

6.1.8 Artículo 114. Causas de rescisión del Contrato

Se considerarán causas suficientes de rescisión del contrato las que a continuación se señalan:

- La quiebra de la empresa contratista.

En este caso, si los herederos o síndicos se ofrecieran a llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, la Administración podrá admitir o

rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquéllos derecho a indemnización alguna.

- Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
 - a) La modificación del proyecto, en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio de la Dirección de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de éstas modificaciones, represente aproximadamente el 40%, como mínimo, de algunas unidades del Proyecto modificadas.
 - b) La modificación de unidades de obra, siempre que éstas modificaciones representen variaciones en aproximadamente el 40%, como mínimo, de las unidades del Proyecto modificadas.
- La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la empresa contratista, no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de quince días, a partir de la adjudicación, en este caso, la devolución de la fianza será automática.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año.
- El no dar comienzo la empresa contratista a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
- El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique mala fe o descuido, con perjuicio de los intereses de la obra.
- La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a la finalización de ésta.
- El abandono de la obra sin causa justificada.
- La mala fe en la ejecución de los trabajos.



C=ES,
SERIALNUMBER=306
39801Y, SN=BLANCO,
G=JOSE MARIA, CN=""
BLANCO NEIRA,
JOSE MARIA
(FIRMA)"
Soy el autor de este
documento
2023-06-12 08:02:36

Fdo.: José M^a Blanco Neira

Colegiado nº 516, Colegio Oficial de Biólogos de Euskadi