



AYUNTAMIENTO DE BOROX

ÍNDICE

1	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES	5
2	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES	6
2.1	Disposiciones generales	6
2.1.1	Legislación vigente	6
2.1.2	Autoridad de la Dirección Técnica	7
2.1.3	Condiciones, Examen y Aceptación de los Materiales	7
2.1.4	Almacenamiento de Materiales	8
2.1.5	Inspección y ensayos de los materiales	8
2.1.6	Acopio, medición y aprovechamiento de materiales	8
2.1.7	Sustituciones	9
2.1.8	Condiciones generales de ejecución de las obras	9
2.1.9	Dosificaciones	10
2.1.10	Condiciones generales de medición y abono de las obras	10
2.1.11	Medios auxiliares	11
2.1.12	Reposición de servicios y demás obras accesorias	11
2.1.13	Conservación del paisaje.	11
2.1.14	Indemnización por daños y perjuicios originados por la construcción de las obras	12
2.1.15	Personal técnico de la contrata al servicio de la obra	12
2.1.16	Seguridad en la obra	12
2.1.17	Replanteo de las obras	12
2.1.18	Iniciación y avance de las obras	12
2.1.19	Contradicciones y omisiones en el proyecto	13
2.1.20	Precauciones especiales durante la ejecución de las obras	13
2.1.21	Modificación del proyecto de obra	13
2.1.22	Señalización de obra y protección del tráfico	13
2.1.23	Construcción y conservación de desvíos	14
2.1.24	Gastos de carácter general a cargo del contratista	14
2.1.25	Conservación de las obras ejecutadas	14
2.1.26	Limpieza final de las obras	15
2.1.27	Programa de trabajo	15
2.1.28	Ensayos de control	15



AYUNTAMIENTO DE BOROX

2.1.29	Plazo de ejecución	16
2.1.30	Entrega de la obra	16
2.1.31	Conservación y mantenimiento de los elementos presentes en la zona afectada por la obra	16
2.2	Condiciones que deben cumplir los Materiales	16
2.2.1	Manto de tierra vegetal fertilizada	16
2.2.1.1	Definiciones	16
2.2.1.2	Materiales	16
2.2.1.2.1	Tierra vegetal fertilizada	16
2.2.1.2.2	Estiércol	17
2.2.1.2.3	Compost	17
2.2.1.2.4	Mantillo	17
2.2.1.2.5	Humus y turba	18
2.2.1.2.6	Abonos químicos	18
2.2.1.3	Medición y abono	18
2.2.2	Elementos vegetales	19
2.2.2.1	Definiciones	19
2.2.2.2	Consideraciones iniciales	20
2.2.2.2.1	Árboles de alineación.	20
2.2.2.2.2	Plantas para la formación de setos uniformes.	20
2.2.2.2.3	Presentación y conservación de las plantas.	21
2.2.2.3	Condiciones generales	21
2.2.2.4	Condiciones particulares	22
2.2.2.4.1	Fronosas	22
2.2.2.4.2	Coníferas	23
2.2.2.4.3	Arbustos	23
2.2.2.4.4	Subarbustos y plantas herbáceas	24
2.2.2.4.5	Semillas	25
2.2.2.5	Control de calidad	25
2.2.2.5.1	Control de recepción de los ejemplares	25
2.2.2.5.2	Control fitosanitario	26
2.2.2.6	Medición y abono	26
2.2.3	Mobiliario urbano	26
2.2.3.1	Madera tratada	27
2.2.3.2	Elementos metálicos	27



AYUNTAMIENTO DE BOROX

2.2.4	Materiales metálicos	27
2.2.4.1	Acero en perfiles laminados.	27
2.2.4.2	Cobre.	28
2.3	Condiciones que deben cumplir las unidades de obra	28
2.3.1	Movimiento de Tierras.	28
2.3.1.1	Excavación de la explanación y préstamos.	28
2.3.1.1.1	Definición.	28
2.3.1.1.2	Clasificación de las excavaciones.	29
2.3.1.1.2.1	Excavación en roca.	29
2.3.1.1.2.2	Excavación en terreno de tránsito	29
2.3.1.1.2.3	Excavación en tierra.	29
2.3.1.1.3	Ejecución de las obras.	29
2.3.1.1.3.1	Excavación en roca.	31
2.3.1.1.4	Control y criterios de aceptación y rechazo.	31
2.3.1.1.5	Medición y abono.	31
2.3.1.2	Rellenos localizados.	31
2.3.1.2.1	Definición.	31
2.3.1.2.2	Materiales.	31
2.3.1.2.3	Limitaciones de la ejecución.	32
2.3.1.2.4	Medición y abono.	33
2.3.1.3	Refino y nivelación de taludes y de la explanación	33
2.3.1.3.1	Definición.	33
2.3.1.3.2	Ejecución de las obras.	33
2.3.1.3.3	Tolerancias de acabado.	33
2.3.1.3.4	Control y criterios de aceptación o rechazo.	34
2.3.1.3.5	Medición y abono.	34
2.3.2	Zahorra Artificial	34
2.3.2.1	Definición	34
2.3.2.2	Materiales	34
2.3.3.3	Ejecución de las obras	35
2.3.3.4	Limitaciones de la ejecución	36
2.3.3.5	Control y Criterios de Aceptación.	36
2.3.3.6	Penalizaciones	39
2.3.3.7	Medición y abono.	39
2.3.4	Escarificado de firmes o terrenos existentes	39



AYUNTAMIENTO DE BOROX

2.3.4.1. Medición y abono	40
2.3.4 Manto de tierra vegetal fertilizada	40
2.3.4.4 Definiciones	40
2.3.4.5 Materiales	40
2.3.4.6 Ejecución	40
2.3.4.7 Ensayos	41
2.3.4.7.1 Tierra vegetal fertilizada	41
2.3.4.7.2 Enmienda orgánica	42
2.3.4.8 Control de calidad	42
2.3.4.9 Medición y abono	42
2.3.5 Apertura de hoyos	42
2.3.5.4 Definiciones	42
2.3.5.5 Materiales	43
2.3.5.6 Ejecución de las obras	43
2.3.5.7 Medición y abono	44
2.3.6 Plantaciones y trasplantes	44
2.3.6.4 Definiciones	44
2.3.6.5 Materiales	45
2.3.6.5.1 Plantas	45
2.3.6.5.2 Semillas	46
2.3.6.5.3 Suelos	47
2.3.6.5.4 Aguas de riego	47
2.3.6.5.5 Vientos y tutores	47



AYUNTAMIENTO DE BOROX

pliego de prescripciones técnicas generales

Para las obras objeto de este proyecto, será de aplicación el Pliego de Condiciones Generales Oficial, de referencia para el Ayuntamiento de Borox, vigente en el momento de redactar y adjudicar el mismo. Igualmente se estará a lo dispuesto en la Ordenanza Municipal reguladora de la Señalización y Balizamiento de las obras que se realicen en las vías públicas.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS particulares

Disposiciones generales

Legislación vigente

Para el desarrollo del contrato de las presentes obras será de aplicación la siguiente legislación fundamental:
Real Decreto legislativo 2/2000, de 16 de Junio. Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (TRLCAP).

Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las Administraciones públicas

Decreto 3854/1.970, de 31 de Diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación de estas obras.

Decreto-Ley 2/1.964, de 4 de Febrero, por el que se modifica el 16/1.963, de 10 de Octubre, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los contratos del Estado y Organismos autónomos y Decreto 461/1.971, de 11 de Marzo por el que se desarrolla este último.

Orden Ministerial de 12 de Junio de 1.968, por la que se dictan ordenes complementarias al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado. Referente a la determinación de costes indirectos.

Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.969, por la que dictan normas complementarias sobre aplicación de los artículos 67, 68 y 76 del Reglamento General de Contratación. Modificada parcialmente por la Orden Ministerial de 21 de Mayo de 1.979. Referente a los costes horarios de las distintas categorías laborales.

Decreto 3650/1.970, de 19 de Diciembre, por el que se aprueba el cuadro de fórmulas tipo general de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos autónomos para el año 1.971. Complementado por el Real Decreto 2167/1.981 de 29 de Agosto, estableciendo nuevas fórmulas tipo para firmes y pavimentos.

Orden Ministerial de 5 de Diciembre de 1.984, de desarrollo del Real Decreto 1881/1.984 de 30 de Agosto, por el que se establecen medidas complementarias para la revisión de precios en la contratación administrativa.

Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, entre otras la obligatoriedad de la elaboración de un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (Ministerio de Fomento).

Norma básica de la edificación NBE-AE-88, "Acciones en la Edificación".

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03), aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de Diciembre, BOE de 26 de Diciembre de 2003.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementaria, aprobado por Decreto de 2 de Agosto de 2002.

Reglamentos y Normas sobre instalaciones eléctricas en Baja Tensión de la Junta de Comunidades de Castilla-la Mancha.

Orden Ministerial por la que se dispone de las Normas UNE en los conceptos que se consideren, serán de obligado cumplimiento.

Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

Normas particulares de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica.

Normas tecnológicas de la edificación NTE, en los conceptos que se consideren.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales que guardan relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa al contrario en el presente proyecto, se atenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Autoridad de la Dirección Técnica

La Dirección Técnica de las obras resolverá cualquier cuestión que surja en lo referente a la calidad de los materiales empleados, ejecución de las distintas unidades de obra contratadas, interpretación de planos y especificaciones y, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos encomendados, siempre que estén dentro de las atribuciones que le conceda la Legislación vigente sobre el particular.

Condiciones, Examen y Aceptación de los Materiales

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto, deberán ajustarse a las especificaciones de este Pliego, a la descripción hecha en la Memoria y en los Planos, y a las especificaciones de las Normas y Disposiciones de aplicación. Asimismo, deberán ser examinados y aceptados por la Dirección Técnica.

La aceptación inicial no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la Obra. La aceptación o el rechazo de los materiales competen a la Dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección Técnica.

De forma general, todos los materiales de empleo o utilización en las obras del presente Proyecto, tanto los indicados explícitamente como implícitamente, cumplirán con las especificaciones técnicas y legales contenidas en las disposiciones relacionadas en el presente



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Pliego. Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en las disposiciones antes mencionadas, deberán cumplir aquellas que la práctica y el uso han determinado su aceptación en las buenas formas de la construcción.

Almacenamiento de Materiales

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma y manera que quede asegurada su idoneidad para el empleo, y sea posible una inspección en cualquier momento. En el Capítulo 2.2. "*Condiciones que deben cumplir los materiales*" del presente Pliego, se detallan las condiciones de almacenamiento de cada uno de los materiales a emplear en la obra.

Inspección y ensayos de los materiales

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra y a sus delegados, el acceso a los talleres, almacenes, naves, etc., donde se encuentren los materiales, y la realización de todas las pruebas y ensayos que la Dirección de Obra considere conveniente. Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por Laboratorios o Centros Homologados especializados en la materia, que en cada caso serán designados por dicha Dirección de Técnica.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas en cualquier forma que se realicen antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultaran inaceptables parcial o temporalmente, en el acto del reconocimiento final y pruebas de recepción.

Acopio, medición y aprovechamiento de materiales

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarles, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa de la Dirección Técnica de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusiesen sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Queda terminantemente prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la carretera y en aquellas zonas marginales que defina la Dirección Técnica de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para la utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

El Contratista deberá situar, en los puntos que designe la Dirección Técnica de las obras, las balanzas o instalaciones necesarias para efectuar las mediciones por peso requeri-



AYUNTAMIENTO DE BOROX

das y su utilización deberá ir precedida por la correspondiente aprobación de la citada Dirección Técnica.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen serán medidos, en principio, sobre vehículos adecuados, en los puntos que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por la Dirección Técnica de las obras y a menos que todos ellos tengan una capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones que ha considerado su aprobación. Cuando se autorice la conversión de peso a volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por la Dirección Técnica de las obras, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no exigiera una determinada procedencia de los materiales, el Contratista notificará a la Dirección Técnica de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por dicha Dirección Técnica de la obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar la idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el presente pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, la Dirección Técnica de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excedentes, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

La Dirección Técnica de las obras autorizará al contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario se ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el Contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

Sustituciones

Si por circunstancias imprevisibles, hubiera que sustituir algún material, se recabarán por escrito, autorización de la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución, y ésta determinará, en caso de sustitución justificado, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo idéntica función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

Condiciones generales de ejecución de las obras

Todo el conjunto de las obras comprendidas en el Proyecto se efectuará de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos del Proyecto, y las instrucciones de la Dirección Técnica, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen, referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas. El orden en que se efectuarán los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra, y será compatible con los plazos programados. Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de obra, y recabar su autorización.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Los materiales utilizados cumplirán las prescripciones que para ellos se determinen en los Planos del Proyecto y en el presente Pliego de Condiciones, y las que, en su defecto, indique el Director de Obra.

El empleo de aditivos o de productos auxiliares, no previstos explícitamente en el Proyecto, deberá ser expresamente autorizado por el Director de Obra, quien fijará, en cada caso, las especificaciones a tener en cuenta, si éstas no estuvieran previstas en el presente Pliego.

Dosificaciones

En el presente Pliego de Condiciones y en el Cuadro de Precios, se indican las dosificaciones y tipos de materiales previstos para el Proyecto. Estos datos se dan sólo a título orientativo. Todas las dosificaciones y fórmulas de trabajo a emplear en las obras, deberán ser aprobadas antes de su empleo, por la Dirección de Obra, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen en obra, y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra el procedimiento de ejecución y la maquinaria que considere más adecuadas, siempre que con ellos se garantice una ejecución de calidad igual o superior a la prevista en el Proyecto. Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan en los artículos siguientes, a los equipos necesarios para ejecutar las obras, todos ellos deberán cumplir, al menos, una serie de condiciones generales como son:
Deberán estar disponibles con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados por el Director de la Obra, en todos sus aspectos, incluso en su potencia o capacidad, que deberá ser adecuada al volumen de obra a efectuar en el plazo programado.

Deberá mantenerse, después de aprobado por el Director de Obra, en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello.

Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos para el fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

Condiciones generales de medición y abono de las obras

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto. Se entenderá que esos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Asimismo, se entenderá que todos los precios incluyen los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos auxiliares, transporte, herramientas, y toda clase de operaciones directas e indirectas necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el presente Pliego.

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

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar en peso, el Contratista deberá situar en los puntos que le indique el Director de Obra, las básculas o instalaciones



AYUNTAMIENTO DE BOROX

necesarias, cuyo empleo deberá ser precedido de la correspondiente aprobación del citado Director. Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión, serán definidos por el Director de Obra, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

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

Medios auxiliares

Los medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se han tenido en cuenta a la hora de hacer la composición de los precios, entendiéndose que, aunque en los cuadros no figuren alguno o algunos de los medios auxiliares, indicados de manera explícita, todos ellos se consideran incluidos en el precio correspondiente.

Si la Administración acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudieran recibirse al expirar el plazo de garantía, por defectos de la misma, el Contratista no tendrá derecho a reclamación so pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

Reposición de servicios y demás obras accesorias

El Contratista estará obligado a ejecutar toda la reposición de servicios y demás obras accesorias como injertos de acometida, acometidas, sumideros, etc..., siéndole únicamente de abono, y a los precios que para dichas unidades de obra figuren en el Cuadro correspondiente, las que, a juicio del Director de Obra, sean consecuencia obligada de ejecución de las obras del Proyecto contratado. Todas las restantes reparaciones de roturas, averías o reparaciones de los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo que realizar el Contratista, pero por su cuenta exclusiva, sin derecho alguno a abono.

Conservación del paisaje.

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará de los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos que, de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por la Dirección Técnica de las obra.

El adjudicatario deberá asumir, a su costa, la conservación y mantenimiento de los elementos presentes en la zona afectada. Esta obligación se extenderá durante el período comprendido desde el inicio de los trabajos hasta la firma del Acta de Recepción.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Indemnización por daños y perjuicios originados por la construcción de las obras

Cuando por motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía se originasen averías o perjuicios, a pesar de las precauciones adoptadas en la construcción, ocasionadas en propiedades del Estado, de particulares, Ayuntamientos o Comunidades Autónomas, instalaciones de alumbrado, de suministro de agua, etc., el Contratista abonará el importe de los mismos.

Personal técnico de la contrata al servicio de la obra

La Contrata deberá responsabilizar de la ejecución de la obra a un titulado capacitado, tanto técnica como legalmente. Estará ayudado por un encargado general, ambos a pie de obra para desempeñar las funciones que su titulación exige de ellos. Las personas indicadas serán a costa del Contratista y deberán ser admitidos por la Dirección de Obra, la cual, podrá en cualquier momento y por causas justificadas, prescindir de ellos, exigiendo al Contratista su reemplazo.

En las visitas a la obra que efectúe la Dirección de la misma, estará acompañado de las dos personas mencionadas, de las que recibirá cuantas aclaraciones o ayudas necesite.

Seguridad en la obra

El Contratista estará obligado a establecer todas las medidas de seguridad para la evitación de accidentes tanto en la marcha de los trabajos como en los periodos de descanso del personal de la obra o a personas y animales que puedan acercarse a ella. En particular, cuidará de la señalización y balizamiento, y no empleará ni permitirá el empleo de útiles y herramientas peligrosas ni la realización de trabajos que entrañen riesgos, sin la adopción de medidas de seguridad.

El uso del casco y elementos de indumentaria de alta visibilidad es obligatorio tanto para trabajadores como para visitantes. Además se cumplirá todo lo relativo al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Replanteo de las obras

La Dirección Técnica de las obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

Iniciación y avance de las obras

El Contratista iniciará las obras tan pronto reciba la orden de la Dirección de las mismas, y comenzará los trabajos en los puntos que se le señalen. Su consecución será de forma



AYUNTAMIENTO DE BOROX

que se garantice su terminación, de acuerdo al Proyecto que sirvió de base para el Contrato, y conforme a los plazos programados.

Contradicciones y omisiones en el proyecto

Las descripciones que figuren en un documento del Proyecto y hayan sido omitidas en los demás, habrán de considerarse como expuestas en todos ellos.

La omisión, descripción errónea o incompleta de alguna operación de manifiesta necesidad para llevar a cabo los fines del Proyecto, no exime a la Contrata de realizar dicha operación como si figurase completa y correctamente descrita.

Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

Drenaje

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

Heladas

Cuando se teman heladas, el Contratista protegerá todas las zonas de obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente Pliego.

Incendios

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que se dicten por la Dirección Técnica.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

Modificación del proyecto de obra

Si la ejecución de la obra implicase la necesidad ineludible de introducir ciertas modificaciones en el Proyecto, durante su desarrollo, la Dirección Técnica podrá ordenar o proponer las modificaciones que considere necesarias, de acuerdo con este Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

Señalización de obra y protección del tráfico

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo a la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1960, las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. nº 67/1960 de la Dirección General de Carreteras y acorde con lo estipulado por la Norma de Carreteras 8.3 - I C, aprobada por O.M. de 31 de Agosto de 1987 y demás disposiciones actualmente vigentes al respecto o que pudieran ponerse en vigor antes de la terminación de las obras.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

La ejecución de las obras se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas. Cuando los trabajos tengan que ejecutarse por medios anchos de carretera, la parte de la plataforma por la que se canalice el tráfico ha de preservarse en perfectas condiciones de rodadura. En iguales condiciones deberán mantenerse los desvíos precisos.

En los cruces de carreteras con canalizaciones y en las obras de acceso a las mismas, la señalización y ejecución de las obras será la exigida en los preceptivos permisos concedidos por la Administración competente sobre las mismas.

Construcción y conservación de desvíos

Si la ejecución de las obras exigiera la construcción de desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos parciales o totalmente terminados, estos se construirán con arreglo a las órdenes de la Dirección Técnica. Su conservación durante el plazo de utilización será de cuenta del Contratista.

En todo caso, la ejecución de las obras se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas y el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico.

Si las circunstancias lo requieren, la Dirección Técnica de las obras podrá exigir la colocación de semáforos.

Gastos de carácter general a cargo del contratista

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, así como el derecho de inspección que legalmente esté autorizado del personal facultativo, los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos que no se efectúan aprovechando carreteras existentes; los de conservación de desagües, los de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación, los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

Conservación de las obras ejecutadas

El Contratista queda comprometido a conservar, a su costa, y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, a partir de la fecha de la recepción provisional, debiendo sustituir, a su costa, cualquier parte de



AYUNTAMIENTO DE BOROX

ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que les sean imputables o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones de depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales incluso los accesos a préstamos o canteras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

Programa de trabajo

Antes del comienzo de las obras, el Contratista someterá a la aprobación de la Administración un programa de trabajo con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra, compatible con el plazo total de ejecución. Este plan, una vez aprobado, se incorporará a este Pliego y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización de la Administración.

Cualquier modificación que el Contratista propusiese introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe de la Dirección Técnica.

La aceptación del Plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

La falta de cumplimiento de dicho Programa de Trabajo y de sus plazos parciales por causas estimadas por la Dirección Técnica como imputable al Contratista, dará lugar a las sanciones que se establezcan en el Contrato firmado por el órgano contratante y el Contratista.

Ensayos de control

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los Pliegos de Prescripciones Técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultara aplicable.

En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Unión Europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el presente pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañasen a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución para la realización de la obra se establece en el apartado correspondiente de la Memoria, donde se incluye también el Plan de Obra.

Entrega de la obra

La recepción de la obra se efectuará una vez realizados todos los trabajos y siempre dentro del plazo de ejecución de los mismos.

Conservación y mantenimiento de los elementos presentes en la zona afectada por la obra

El adjudicatario deberá asumir, a su costa, la conservación y mantenimiento de los elementos presentes en la zona afectada por la obra. Esta obligación se extenderá durante el periodo comprendido desde el inicio de los trabajos hasta la firma del Acta de Recepción.

Condiciones que deben cumplir los Materiales

Con carácter general, los materiales de construcción cumplirán las especificaciones exigidas en el vigente PG-3 y sus posteriores modificaciones.

Manto de tierra vegetal fertilizada

Definiciones

Se da el nombre de manto de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de veinte centímetros (20 cm.) de espesor, como mínimo, que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada. En todo caso, la tierra vegetal llevará una adición de estiércol o de compost, turba, etc., a fin de mejorar sus condiciones para el desarrollo de las plantas.

Se considera como enmienda orgánica las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Abonos o fertilizantes son los productos químicos o naturales que se emplean para mejorar la nutrición de las plantas mediante su incorporación al suelo.

Materiales

Tierra vegetal fertilizada

La tierra vegetal fertilizada deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Composición granulométrica



AYUNTAMIENTO DE BOROX

- Arena: Contenido entre 50-75%
- Limo y arcilla: Proporción no superior al 30
- Cal: Contenido inferior al 10%
- Humus: Contenido entre 2-10%
- Composición química
- Nitrógeno: Uno por mil
- Fósforo total: 150 ppm ó 0,3% de P₂O₅ asimilable
- Potasio: 80 ppm ó 0,1% de K₂O asimilable
- pH: aproximadamente 7

Estiércol

Los estiércoles utilizados como enmiendas procederán de la mezcla de cama y deyecciones del ganado y corresponderán a tipos bien elaborados por fermentación suficientemente prolongada, con intervalos de temperatura de fermentación entre veinticinco (25) y cuarenta y cinco grados centígrados (45 °C).

Su densidad será de ochocientos kilogramos por metro cúbico (800 kg/m³) en las condiciones de humedad habituales. En tal estado su aspecto ha de ser untuoso, negruzco y uniforme sin que se presenten masas poco elaboradas en que predomine el aspecto fibroso propio de los materiales utilizados para cama del ganado.

Estará exento de elementos extraños, sobre todo de semillas de malas hierbas.

Su contenido en N no será inferior al cuatro por ciento (4%).

Cuando, mediante el empleo del estiércol, se pretenda no sólo mejorar las propiedades físicas del suelo al que se incorpore, sino incrementar el contenido de elementos nutritivos del mismo, habrá que justificar, mediante el oportuno análisis, el contenido de nitrógeno, fósforo y potasio fácilmente solubles, que aporte un determinado peso del mismo.

Dada la heterogeneidad de estos abonos, el Contratista deberá presentar, previamente, muestras de los mismos.

Compost

El compost utilizado como abono orgánico procederá de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un (1) año, o del tratamiento industrial de las basuras de población.

Su contenido en materia orgánica será superior al cuarenta por ciento (40%) y en materia orgánica oxidable al veinte por ciento (20%).

Mantillo



AYUNTAMIENTO DE BOROX

El mantillo debe proceder del estiércol o de un compost, en grado muy avanzado de descomposición, de forma que la fermentación no produzca temperaturas elevadas. Su color ha de ser oscuro, suelto y pulverulento, untuoso al tacto y grado de humedad tal que no produzca apelmotonamiento en su distribución.

Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14%) y su pH no deberá ser superior a siete (7).

Se utiliza en la cubrición de la siembra.

Humus y turba

Estos materiales no contendrán cantidades apreciables de cinc, leña u otras maderas, ni terrones duros. Los dos materiales tendrán un pH inferior a siete y medio (7,5), un porcentaje mínimo de ochenta y cinco por ciento (85%) de materia orgánica y capacidad mínima de absorber el doscientos por cien (200%) de agua, a base de su peso seco constante.

Las turbas rubias procedentes de turberas altas, generalmente de importación, no podrán tener un pH superior a cinco (5) y deberán servirse en sacos precintados en los que se especifiquen todas sus características y contenido de dichos sacos; en este caso las turbas vendrán desecadas.

Abonos químicos

Los abonos químicos aportados tendrán por objeto subvenir a las necesidades de elementos nutritivos por parte de la vegetación que se desarrolle durante el primer año; las cantidades aportadas habrán de ajustarse a tales necesidades con el fin de poder considerar segura la implantación de las especies sembradas.

Los abonos químicos empleados habrán de cumplir las exigencias del Ministerio de Agricultura en cuanto a contenido de elementos fertilizantes y grados y tipos de solubilidades de tales principios.

Serán de marca reconocida oficialmente.

Irán debidamente envasados, sin roturas en el envase.

No se encontrarán aterronados, sobre todo los abonos higroscópicos.

En las etiquetas constarán: Nombre del abono, riqueza en unidades fertilizantes, peso neto de abono y forma en que se encuentran las unidades fertilizantes.

Los demás productos, como son: Quelatos, oligoelementos, abonos foliares, correctores del suelo, etc., deberán ajustarse a las prescripciones indicadas anteriormente.

Medición y abono

La medición y abono del extendido de la tierra vegetal fertilizada se hará por m³ realmente extendidos, medidos en acopios o una vez extendidos.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

La medición y abono de arena de río se hará por m³ realmente extendidos, medidos en acopios o una vez extendidos.

El abono orgánico se medirá y abonará por m³ realmente extendidos y el abono químico por kilogramos.

Elementos vegetales

Definiciones

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este apartado son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación. Estas últimas figurarán en la descripción de plantas que se haga en el proyecto.

Árbol: Vegetal leñoso que alcanza una altura considerable y que posee un tronco diferenciado del resto de las ramas; puede estar vestido de ramas desde la base o formar una capa diferenciada y tronco desnudo.

Arbusto: Vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base.

Subarbusto: Arbusto de altura inferior a 1m. A los efectos de este pliego, las plantas se asimilarán a los arbustos y subarbustos cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año.

Planta vivaz: Planta de escasa altura, no leñosa, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada temporada.

Planta anual: Planta que completa en un año su ciclo vegetativo.

Planta bianual o bienal: Es la planta que vive durante 2 períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.

Tapizante: Vegetal que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas. Serán en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.

Esqueje: Fragmento de cualquier parte de un vegetal, que puesto en condiciones adecuadas, es capaz de originar una planta completa, de características idénticas a aquélla de la que se tomó.

Tepe: Porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular par implantación de céspedes.

Cepellones: Se entiende por cepellón el conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo, al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, con escayola, etc. En caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser atado con red y escayolado.

Container: Se entenderá por planta en container la que haya sido criada o desarrollada, por lo menos dos años antes de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual se trans-



AYUNTAMIENTO DE BOROX

porta hasta el lugar de su plantación. En cualquier caso deberá tener las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del proyecto.

Trepadoras: Son aquellas herbáceas o leñosas que desarrollan su mayor dimensión apoyadas en tutores o muros.

Consideraciones iniciales

Las plantas procederán de viveros acreditados y ubicados en zonas, cuyos factores ecológicos sean semejantes a aquellos en que se van a ejecutar las plantaciones.

Las plantas deberán ser aprobadas a su recepción por la Dirección de Obra.

Se desecharán todas aquellas plantas que sufran o presenten síntomas de haber sufrido alguna enfermedad criptogámica o ataques de insectos, así como las que presenten heridas o desperfectos en su parte aérea o en su sistema radical, como consecuencia de falta de cuidados en la preparación en el vivero y en el transporte.

En este caso, el Contratista estará obligado a reponer todas las plantas rechazadas por otras en perfectas condiciones fitosanitarias, corriendo de su cuenta todos los gastos que tales reposiciones causen.

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

Para el transporte de las plantas a raíz desnuda se envolverán éstas con musgo, paja, helechos, etc., para evitar que el viento o la insolación sequen excesivamente las raíces y, si las condiciones atmosféricas o de transporte fueran muy desfavorables, se protegerán también sus partes aéreas.

El número de plantas transportadas desde vivero a plantación deberá ser el que diariamente pueda plantarse.

Árboles de alineación.

Los árboles destinados a ser plantados en alineaciones tendrán el tronco recto, no permitiéndose una flecha superior al 2%.

Plantas para la formación de setos uniformes.

Las plantas empleadas en la formación de setos uniformes, serán:

- de la misma especie y variedad;
- del mismo color y tonalidad;
- ramificadas y guarnecidas desde la base y capaces de conservar estos caracteres con la edad;



AYUNTAMIENTO DE BOROX

de la misma altura.

Presentación y conservación de las plantas.

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical proporcionado al sistema aéreo. Las raíces sanas y bien cortadas, siendo su longitud máxima inferior a 1/2 de la anchura del hoyo de plantación. Deberán transportarse al pie de la obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero y, si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con 20 cm. de tierra sobre el cuello de la raíz.

Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces y preservarlas de la desecación y de los daños por heladas.

Las plantas de maceta deberán permanecer en ellas hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore la maceta o envase. Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja u otro material que proteja de la desecación y de los daños por heladas. En cualquier caso, se mantendrán húmedos los cepellones mientras las plantas permanezcan depositadas.

Condiciones generales

Una vez conocidos los valores climáticos de la zona y las especies vegetales seleccionadas, las plantas deberán proceder de una zona donde las condiciones climatológicas sean semejantes o en todo caso más rigurosas.

Deberán ser adquiridas en un vivero acreditado y legalmente reconocido.

Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que ofrezcan síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a las descripciones del proyecto, que se especificarán en croquis para cada especie, debiéndose dar como mínimo:

- Para árboles, el diámetro normal y la altura
- Para arbustos, la ramificación y altura
- Para plantas herbáceas la modalidad y tamaño.

En cualquier caso, se dará también el tipo y dimensiones del cepellón o maceta. Llevarán, asimismo, una etiqueta con su nombre botánico.

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas viejas o criadas en condiciones precarias cuando así lo acuse su porte.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Las dimensiones que figuran en proyecto se entienden:

- a. Altura: La distancia desde el cuello de la planta a su parte más distante del mismo, salvo en los casos en que se especifique lo contrario como en las palmáceas, si se dan alturas de troncos.
- b. Diámetro: Diámetro normal, es decir, a 1,20 m. del cuello de la planta.
- c. Circunferencia: Perímetro tomado a igual altura.

Reunirán, asimismo, las condiciones de tamaño, desarrollo, forma y estado que se indiquen, con fuste recto desde la base en los árboles y vestidos de ramas hasta la base en los arbustos.

Las plantas que se suministren a raíz desnuda poseerán un sistema radical perfectamente desarrollado y tratado de tal forma que asegure el arraigo de la planta.

Habrán sido cultivadas en el vivero con el espaciamiento suficiente, de forma que presenten su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su tamaño.

Las especies de hojas persistentes habrán sido cultivadas en maceta y así se suministrarán y en los casos que se indique en el proyecto deberán ir provistas del correspondiente cepellón de tierra o escayola.

Serán rechazadas aquellas plantas que:

- Sean portadoras de plagas y/o enfermedades
- Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente
- Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que puedan afectarlas posteriormente.

El Director de obra podrá exigir un certificado que garantice estos requisitos.

Si hubiese lugar a sustituir las plantas rechazadas, el Contratista correrá con todos los gastos que ello ocasione, sin que por eso se produzcan retrasos o se tenga que ampliar el plazo de ejecución de la obra.

Condiciones particulares

Frondosas

Las de hoja persistente cumplirán las prescripciones siguientes: Estar provistas de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante 1 año.

- Poseer hojas en buen estado vegetativo.
- Mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

- Se especificará el perímetro, en centímetros a 1 m. del cuello de la raíz, admitiéndose una oscilación de 2 cifras pares consecutivas. Se indicará además la altura, admitiéndose una tolerancia de 20 cm.

Las de hoja caduca se presentarán:

- A raíz limpia, con abundancia de raíces secundarias
- Desprovistas de hojas
- Se especificará el perímetro en cm. a 1 m. del cuello de la raíz, admitiéndose una oscilación de dos cifras pares consecutivas.

Coníferas

Las de gran porte cumplirán las siguientes condiciones:

- Estar provistas de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante 1 año.
- Poseer ramas hasta la base en aquellas cuya forma natural así sea.
- Mantener la guía principal en perfecto estado vegetativo, para las especies que de natural lo posean.
- Disponer de copa bien formada en las especies de esta forma natural.
- Estar provistas de abundantes acículas.

Las de porte bajo o rastrero cumplirán asimismo:

- Disponer de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante 1 año.
- Estar revestidas de ramas hasta la base.
- Poseer abundantes acículas.

En ambos casos, se especificará la altura comprendida entre el extremo superior de la guía principal y la parte superior del cepellón. La tolerancia de diferencias de tamaño será de 25 cm. Se indicará, asimismo, la mayor dimensión horizontal de la planta.

Arbustos

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vengán suficientemente protegidos con embalaje.
- Estar vestidos de rama hasta la base.
- Todos los envíos vendrán acompañados de la Guía Oficial Fitosanitaria expedida por el Ministerio de Agricultura.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Para arbustos de hoja persistente, además:

- Estar provistos de cepellón, inmovilizado mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Disponer de hojas en buen estado vegetativo.

Sin son de hoja caduca, se presentarán:

- A raíz limpia, con cepellón, dependiendo de la especie y la edad de la planta.
- Desprovistos de hoja

En el caso de ser de follaje ornamental, se cumplirá:

- Estar provistos de cepellón inmovilizado mediante tiesto, contenedor, escayola, al menos durante 1 año.
- Disponer de abundantes hojas en todas sus ramas en las especies de hoja persistente.
- Carecer de hojas, pero provistos de abundantes yemas foliares en todas sus ramas, para las especies de hoja caduca.

Si se trata de arbustos de flores ornamentales, verificarán las siguientes condiciones:

- Estar provistas de cepellón o a raíz limpia, dependiendo de la especie y edad.
- Tener ramas en las que se vayan a producir botones florales en el momento adecuado inmediato a su adquisición.
- Aparecer limpios de flores secas o frutos procedentes de la época de floración anterior.

En lo que respecta a las dimensiones, se especificará la altura máxima desde el cuello a la raíz, en cm., con una oscilación de 10 cm. o bien la edad en años, desde su nacimiento o injerto. Asimismo, habrá de señalarse la condición de a raíz limpio o en cepellón para cada especie ofertada, en este último caso (a cepellón), se definirá el contenedor con dimensiones aclaratorias.

Subarbustos y plantas herbáceas

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vengan suficientemente protegidos con embalaje
- Ramificados desde la base

Para los subarbustos, además:

- Venir provistos de cepellón inmovilizado en tiesto o contenedor.
- Estar libres de plantas extrañas a la especie de que se trate.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

- Indicación de la edad, altura de la planta y dimensiones del contenedor.

Si se trata de plantas vivaces, se cumplirán asimismo las siguientes prescripciones:

- Venir provistas de cepellón inmovilizado en tiesto o contenedor.
- Estar libres de ramas o flores secas procedentes de la temporada anterior.
- Que posean homogeneidad apreciable en su morfología y colorido.
- Que estén libres de plantas extrañas a la especie de que se trate.
- Que no se aprecie ninguna degeneración de la variedad, caso de que existiese.
- Se indicará la edad de la planta y el tamaño del contenedor.

Semillas

- Las semillas empleadas en las siembras cumplirán las prescripciones establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Viveros.

- Se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía.

- Carecerán de cualquier síntoma de enfermedad y ataques de insectos y roedores.

- La Dirección de Obra podrá ordenar la realización de pruebas de germinación a cargo del Contratista en Laboratorios Oficiales.

Control de calidad

Control de recepción de los ejemplares

A la recepción de los ejemplares se comprobará que éstos pertenecen a la especie, formas o variedades solicitadas y que se ajustan, dentro de los márgenes aceptados, a las medidas establecidas en el pedido. Se verificará igualmente que el sistema empleado de embalaje y conservación de las raíces es el apropiado a las características de cada ejemplar, y que éstos no han recibido daños sensibles, en su extracción o posterior manipulación, que pudiesen afectar a su posterior desenvolvimiento. Se comprobará también el normal porte y desarrollo de estos ejemplares.

Del examen del aparato radicular, de la corteza de tronco y ramas, de las yemas y, en su caso, de las hojas, no habrán de desprenderse indicios de enfermedades o infecciones, picaduras de insectos, depósito de huevos o larvas ni ataques de hongos que pudieran comprometer al ejemplar o a la plantación. Se comprobará también la falta de los síntomas externos característicos de las enfermedades propias de cada especie.

La recepción de pedido se hará siempre dentro de los períodos agrícolas de plantación y trasplante.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

El Director podrá rechazar cualquier planta o conjunto de ellas que, a su juicio, no cumpliera alguna condición especificada anteriormente o que llevara alguna tara o defecto de malformación.

En caso de no aceptación el Contratista estará obligado a reponer las planta rechazada, a su costa.

Control fitosanitario

Tiene por objeto asegurar la prosperidad de los vegetales adquiridos, a la vez que impedir la proliferación de plagas o enfermedades en las plantaciones o cultivos. Los ejemplares que se estudien no presentarán aparentemente aspecto insano, pues habría sido causa de rechazo y sustitución en el primer control. Sin embargo, debido a la posibilidad de que sean portadoras de enfermedades no apreciables a simple vista, o en el caso de que los síntomas apreciados no fuesen definitorios, se podrán efectuar las pruebas de laboratorio que a continuación se detallan.

El análisis consistirá en la observación microscópica de muestras de tejidos de los órganos más sensibles a las enfermedades propias de cada especie. Se realizará también la incubación de las muestras, en las condiciones de temperatura y humedad óptimas para el desarrollo de los agentes causantes. Las pruebas a efectuar son las siguientes:

- Lavado e incubación en cámara húmeda de muestras de raíces; observación y determinación de los posibles micelios u órganos de diseminación aparecidos; diagnóstico de la patogenidad.
- Observación microscópica de muestras tisulares obtenidas de la zona subcortical a nivel de cuello radical; reconocimiento de micelios, incubación, identificación y diagnóstico.
- Observación, con ayuda de lupa binocular, de muestras de corteza de tronco y ramas.

Medición y abono

La medición y abono de las plantas se realizará por las unidades recogidas en su descripción en proyecto y presupuestos.

Mobiliario urbano

Se incluyen bajo la denominación de Mobiliario Urbano aquellos elementos que se colocan en los espacios de uso público con el fin de hacer la ciudad más grata y confortable para sus habitantes y contribuir además al ornato y decoro de la misma.

Los elementos de mobiliario urbano cumplirán las especificaciones de forma y materiales que se establecen en el presupuesto y los detalles y contenidos en el plano correspondiente, debiendo ser previamente aceptadas por la Dirección de obra, con anterioridad a su suministro y colocación.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

De tal manera que, no se aceptarán modelos que siendo igualmente funcionales, no respondan a los requerimientos estéticos establecidos en el presente proyecto.

Madera tratada

La madera que se emplee en elementos de construcción o en mobiliario urbano y que haya de quedar a la intemperie, estará debidamente tratada de manera que se prolongue su duración.

La madera del mobiliario recreativo vendrá tratada de origen por la casa correspondiente y su tratamiento protector de madera empleado ha de cumplir los siguientes requisitos:

La madera tratada no ha de perder su color natural.

El tratamiento aplicado evitará la merma o hinchazón de la madera al quedar expuesta a las precipitaciones atmosféricas, temperaturas extremas, etc.

Ha de proporcionar a la madera el grado de protección necesaria, definido por las penetraciones y retenciones de producto adecuadas.

Estas, cuando menos, serán:

- Penetraciones: del 85% en madera de albura
- Retenciones:
 - Protectores orgánicos, 24 litros/m³.
 - Protectores hidrosolubles, 16 Kg/m³ (producto sólido).

Dada las condiciones adversas que la madera ha de soportar, es necesario que ésta quede total y perfectamente tratada, lo cual solamente puede asegurarse, en todos los casos, tratando por impregnación en autoclave.

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

Con posterioridad a este tratamiento, la madera se barnizará en el color que la Dirección de Obra determine, con productos de intemperie garantizados.

Elementos metálicos

Estarán contruidos con los materiales que se especifican en Presupuesto.

Los elementos metálicos de estas piezas estarán debidamente protegidos contra la corrosión por una capa de pintura de imprimación y dos manos de pintura sintética de intemperie, en el color que determine la Dirección de Obra.

Se exigirá del mobiliario una construcción robusta y el empleo de secciones y perfiles adecuados al peso y esfuerzo que han de soportar. En los casos que sea posible, se preferirá tubo curvado en frío, ausente de soldaduras y, en todo caso, libre de aristas y puntas.

Materiales metálicos

Acero en perfiles laminados.

Los aceros laminados y piezas y palastros deberán ser de grano fino y homogéneo, sin presentar grietas o señales que puedan comprometer su resistencia, estarán bien calibrados cualquiera que sea su perfil y los extremos encuadrados y sin rebabas.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

El almacenaje se hará con las precauciones necesarias para reducir las oxidaciones.

Los pernos y roblones serán de acero F-621 permitiéndose el F-622 cuando la suma de espesores a unir no exceda de cuatro (4) veces el diámetro nominal de tornillo o roblón.

Los aceros empleados en las distintas piezas serán aceros al carbono de los tipos señalados en la Norma UNE 36080 y UNE 36011, comprendiendo los primeros a aceros destinados a estructuras, mientras los segundos corresponderán a piezas de mecanismos no sometidos a esfuerzos especiales.

Las calidades a utilizar serán:

- a) Para aceros soldables, se emplearán el tipo A-410 para las estructuras y el A-360 para los elementos atornillados, según Norma UNE 36080.
- b) Los aceros para ejes, vástagos y piezas de mecanismos, serán de calidad F-1130 ó F-1140, según Norma UNE 36011.
- c) Los aceros especiales aleados serán los señalados en las Normas UNE 36012 y UNE 36013.

Cobre.

El cobre para tubos, chapa, bandas y pletinas, será homogéneo y de primera calidad. Tendrá una dureza mínima de 99,75 %. La resistencia a la tracción será la siguiente:

Cobre recocido:.....	20 Kg/mm ²
Cobre semiduro:.....	30 Kg/mm ²
Cobre duro:.....	37 Kg/mm ²

El cobre para conductores eléctricos tendrá una conductibilidad mínima de noventa y ocho por ciento (98 %), referida al patrón internacional. Su carga de rotura no será inferior a veinticuatro (24) kilogramos por milímetro cuadrado y el alargamiento permanente en el momento de producirse la rotura no será inferior a veinte por ciento (20 %).

Condiciones que deben cumplir las unidades de obra

Movimiento de Tierras.

Excavación de la explanación y préstamos.

Definición.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Es el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las distintas actuaciones a ejecutar los trabajos de sellado y restauración, incluyendo las plataformas, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos previstas o autorizadas que puedan necesitarse; y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

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

Clasificación de las excavaciones.

El Director determinará durante la ejecución y notificará por escrito al Contratista las unidades que corresponden a excavación en roca, excavación en terreno de tránsito o excavación en tierra; teniendo en cuenta para ello las siguientes definiciones.

Excavación en roca.

Es la ejecutada en todas las masas de roca, depósitos estratificados, y en aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente puedan ser excavados utilizando medios mecánicos.

Excavación en terreno de tránsito

Es la ejecutada en materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y en todos aquellos en que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos sino la utilización de escarificadores profundos y pesados.

Excavación en tierra.

Es la ejecutada en todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de demoliciones y levantados, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendiente dimensiones y demás información contenido en los Planos, y a lo que sobre el particular ordene el Director.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

a).- Drenaje.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Durante la construcción de la explanación las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, y las cunetas y demás desagües se ejecutarán de modo que no se produzca erosión en los taludes.

b).- Tierra vegetal.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionadas, o donde ordene el Director. En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

c).- Empleo de los productos de excavación.

Los materiales que se obtengan de la excavación se remitirán para su adecuado procesamiento a una instalación autorizada para la clasificación y tratamiento de residuos de construcción y demolición.

El material extraído que pudiera ser caracterizado como tierras limpias de excavación podrá utilizarse en los trabajos de cobertura y conformación de taludes, si así lo autoriza el Director.

En cualquier caso, no se reutilizará ningún material excavado sin previa autorización del Director.

d).- Préstamos y caballeros:

Si estuviese previsto el uso de préstamo, o ello fuese necesario durante la ejecución de la obra el Contratista comunicará al Director, con suficiente antelación, la apertura de los citados préstamos a fin de poder medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado y, en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, realizar los oportunos ensayos para su aprobación, si procede. Los préstamos en general, no deberán ser visibles desde la carretera terminada, y se excavarán de forma que el agua de lluvia no pueda acumularse en ellos. El material inadecuado se depositará según lo que se ordene al respecto. Los taludes de los préstamos serán suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Los caballeros que se formen tendrán forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y taludes estables. Se situarán en los lugares que al efecto señale el Director, se evitarán arrastres hacia la carretera u obras de desagüe, y no se obstaculizará la circulación por los caminos, ni el curso de los ríos o acequias que haya en las inmediaciones de la carretera.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

e).- Taludes:

La excavación de los taludes se hará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie, e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Cuando el proyecto haya previsto adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como bulones, plantaciones superficiales, revestimientos, gunitado, cunetas de guarda, etc., se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud.

Si los taludes presentan desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales movidos o desprendidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias ordenadas por el Director. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones del Director, el Contratista será responsable de los daños ocasionados.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Excavación en roca.

La excavación se realizará de acuerdo con las alineaciones, pendientes, taludes y demás características que figuran en los Planos y con las instrucciones del Director de la Obra

Los medios mecánicos utilizados serán retro-martillos rompedores a cielo abierto.

Se excavará de forma que no se dañe o desprenda la roca no excavada. Se evitará dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada, en general se empezará por la parte superior y se realizarán en capas de altura conveniente. Si los taludes excavados tienen zonas inestables o la cimentación de la futura explanada presenta cavidades que puedan retener el agua, el Contratista adoptará las medidas de corrección necesarias, en la forma que ordena el Director.

Control y criterios de aceptación y rechazo.

Se comprobará el cumplimiento de las prescripciones establecidas. El control a efectuar se establecerá por el Director de obra.

Se comprobará que las superficies resultantes de la excavación corresponden a lo indicado en Planos, verificando las cotas de ejes, bordes de explanación, y pendientes de taludes.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas serán corregidas por el Contratista, y en caso de excesos de excavación no se computarán a efectos de medición y abono.

Medición y abono.

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

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

Las medidas especiales para la protección superficial del talud se medirán y abonarán siguiendo el criterio establecido por el Director de Obra.

Rellenos localizados.

Definición.

Es la extensión y compactación de materiales de aporte para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se ejecutan los terraplenes.

En los rellenos localizados se distinguirán las mismas zonas que en los terraplenes.

Materiales.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Se utilizarán suelos tolerables o adecuados de la propia excavación.

a).- Preparación de la superficie de asiento de rellenos localizados

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos para conseguir la unión entre el relleno antiguo y el nuevo, y la compactación del antiguo talud. Las operaciones a realizar serán las indicadas por el Director. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona de relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario, el Director decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Si el relleno ha de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde se construya el relleno, antes de comenzar la ejecución. Estas obras tendrán carácter de accesorias, y se ejecutarán con arreglo a las instrucciones del Director.

Salvo en zanjas de drenaje, si el relleno se hiciera sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

b).- Extensión y compactación.

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

Cuando el Director lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua; salvo que el Director lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos oportunos, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Junto a estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que el Director estime suficiente.

El drenaje de rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes, o simultáneamente, a dicho relleno, para lo cual previamente se acopiará el material drenante de acuerdo con las órdenes del Director.

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

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas tendrá la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de la humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados obtenidos en los ensayos realizados. Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Cuando la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor del que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

Limitaciones de la ejecución.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Los rellenos localizados se ejecutarán con una temperatura ambiente, a la sombra, mayor de dos (2) grados centígrados; debiendo suspenderse los trabajos si la temperatura desciende por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Medición y abono.

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

Refino y nivelación de taludes y de la explanación

Definición.

Es el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

Ejecución de las obras.

Las obras de terminación y refino de la explanada, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y de obras de fábrica que impidan o dificulten su realización, e inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme.

Cuando haya que proceder a un recrecido de espesor inferior a la mitad (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin comprobar la calidad y características geométricas de esta.

Una vez terminada la explanada, deberá conservarse continuamente con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme o hasta la recepción de la obra cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

La compactación se hará longitudinalmente desde los bordes hacia el centro de los caminos o paseos y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador. Se deberá alcanzar el 95 % del ensayo Próctor Modificado. El número mínimo de pasadas será de tres.

Tolerancias de acabado.

En la explanada se dispondrán estacas e refino a lo largo del eje y a ambos bordes, con una distancia entre perfiles transversales menor de veinte (20) metros, y niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos. En los recuadros entre estacas, la superficie no rebasará la superficie teórica definida por ellas, ni bajará de ella más de tres (3) centímetros en ningún punto.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

La superficie acabada no variará en más de quince (15) milímetros cuando se comprueba con una regla de tres (3) metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua. Las irregularidades superiores a las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con lo señalado en los Pliegos.

Control y criterios de aceptación o rechazo.

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y a ambos bordes, con una distancia entre perfiles transversales menor de veinte (20) metros, y niveladas hasta milímetros (mm.) con arreglo a los Planos. En los recuadros entre estacas, la superficie no rebasará la superficie teórica definida por ellas, ni bajará de ella más de tres (3) centímetros en ningún punto.

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje con miras cada veinte (20) metros, colocando estacas niveladas hasta centímetros. En esos mismos puntos se comprobará la anchura y pendientes transversales, colocando estacas en los bordes del perfil transversal de la base del firme.

Se aceptarán las secciones que cumplan las condiciones geométricas reflejadas en los Planos, con las tolerancias antes definidas, o bien, las condiciones ordenadas por el Director de la obra en caso de que éste hubiese modificado alguna de ellas (caso de taludes inestables, etc.)

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas serán corregidas, a su costa, por el Contratista, atendiendo a las órdenes que en este sentido reciba del Director.

Medición y abono.

La terminación y refino de la explanada se considerará incluida dentro de las unidades de excavación, terraplén o pedraplén, según sea el caso.

Zahorra Artificial

Definición

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

Materiales

a).- Condiciones generales

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%), 75% de caras de fractura en este proyecto, en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más de fractura.

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



AYUNTAMIENTO DE BOROX

b).- Composición granulométrica

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

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el cuadro siguiente. El huso a emplear será el ZA (40)/ZA(25).

Cedazos y tamices UNE	Cernido ponderal acumulado (%)		
	z1	z2	z3
50	100	-	-
40	70-100	100	-
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,40	10-30	10-30	10-30
0,080	5-15	5-15	5-15

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

c).- Calidad

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la Norma NLT-149/72 y las condiciones de este estudio será inferior a treinta (30).

d).- Plasticidad

El material será no plástico.

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

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72.

2.3.3.3 Ejecución de las obras

a).- Preparación de la superficie existente

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

Si en dicha superficie existen irregularidades, que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

b).- Preparación del material

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas. Ello exige la dosificación en central.

c).- Extensión de una tongada

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Las materias objeto de control en esta unidad de obra serán las siguientes:

Materiales que la constituyen

Comprobación de la superficie de asiento

Extensión

Compactación

Geometría

a).- Control de los materiales

Tiene por objeto comprobar que el material a utilizar cumple lo establecido en este Pliego no sólo en el lugar de origen, sino también en el propio lugar de empleo.

Siguiendo las indicaciones del Director de las obras, tomas muestras del material una vez efectuadas las operaciones de preparación (machaqueo, clasificación, etc.) para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 3.500 m³ de material:

- 1 Próctor modificado
- 1 Granulométrico
- 2 Equivalentes de arena

Por cada 5.000 m³ de material e límites de Atterberg

Por cada 5.500 m³

- CBR de laboratorio
- 1 Desgaste de los Angeles

2 Porcentajes de elementos con dos o más caras fracturadas de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE.

Los resultados de los ensayos de los materiales en su lugar de procedencia o de empleo serán siempre valores que cumplirán las limitaciones establecidas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas.

b).- Control de la superficie de asiento

Tiene por objeto comprobar que la superficie de asiento de la zahorra artificial tiene la densidad debida y las rasantes establecidas en los Planos del Proyecto con las tolerancias admitidas.

No se considerará control suficiente el efectuado durante la ejecución de esta superficie, si posteriormente ha habido circulación de vehículos pesados o lluvias intensas y, en general, si se aprecian anomalías a juicio del Directo de las obras.

Los procedimientos de control podrán ser los siguientes:

Inspección visual

Observación del efecto del paso de un camión cargado sobre la superficie.

Repetición de los ensayos de densidad, establecidos para la unidad correspondiente a la superficie de asiento, en las zonas en que se presuma descompactación.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Comprobación de la geometría superficial, principalmente del perfil transversal.

Eliminación de los depósitos de arrastre observados.

En el caso de que se efectúen ensayos serán aplicados los mismos criterios de interpretación exigidos a la unidad que constituye la capa de asiento.

c).- Control de extensión

Tiene por objeto vigilar y comprobar que la extensión de las tongadas cumple las condiciones establecidas.

Se utilizarán los siguientes procedimientos:

Controlar "grosso modo" el espesor, anchura y pendiente transversal de las tongadas.

Vigilar la temperatura ambiente.

Vigilar que no se produzca segregación o contaminación durante la extensión.

Cuando la temperatura ambiente descienda del límite marcado se suspenderán los trabajos.

La operación de extensión se detendrá si se observa que se produce segregación o contaminación y se procederá a efectuar las correcciones necesarias para impedirlo. En las zonas ya extendidas, donde se aprecie contaminación o segregación en un examen visual, se tomarán muestras y repetirán los ensayos de granulometría y equivalente de arena y si éstos diesen resultados desfavorables se procederá a levantar el área afectada y a sustituir su material.

d).- Control de compactación

Tiene por objeto comprobar que la compactación de cada tongada cumple las condiciones de densidad establecidas.

Para el control de la compactación se formarán lotes de tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m^2) de tongada o fracción, en cada uno de los cuales se realizarán cinco (5) ensayos de humedad S/NLT-102, distribuidos de forma aleatoria en la superficie definida como lote.

Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados. No obstante, dentro de una muestra, se admitirán resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores, que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la muestra resulte igual o mayor que el valor fijado en los Pliegos.

Los resultados de los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.

Si durante el proceso de compactación aparecen blandones localizados se corregirán antes de que se inicie la toma de densidades.

La humedad óptima del ensayo Próctor Modificado se considerará como dato orientativo, debiendo corregirse en obra de acuerdo con la energía de compactación del equipo de apisonado utilizado, y a la vista de los resultados de los ensayos de humedad-densidad.

Para la realización de los ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos in situ, tales como los aparatos con isótopos radiactivos, picnómetros de aire, botella con carburo de calcio, etc. siempre que mediante ensayos previos se haya logrado establecer una correspondencia razonable, a juicio del Director de las obras, entre estos métodos y los especificados en los Pliegos.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

e).- Control geométrico

Tiene por objeto la comprobación geométrica de la superficie terminada de zahorra artificial en relación con los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas.

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, con miras cada veinte metros (20 m) más los puntos singulares (tangentes de curvas horizontales y verticales, puntos de transición de peralte, etc.), colocando estacas niveladas hasta milímetros. En estos mismos puntos se comprobará la anchura y pendiente transversal, colocando estacas en los bordes del perfil transversal.

Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal y se aplicará la regla de tres metros (3 m) donde se sospechen variaciones superiores a las tolerables.

Se aceptarán las secciones que cumplan las condiciones geométricas exigidas.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas por el Contratista, mediante la excavación o añadido de material y escarificado de la superficie subyacente.

Una vez compactada la zona objeto de reparación deberán repetirse en ella los ensayos de densidad, así como su comprobación geométrica.

Deberá extremarse la medición con regla de tres metros (3 m) en las zonas en que coincida una pendiente longitudinal inferior al dos por ciento (2%) con una pendiente transversal inferior al dos por ciento (2%) (zonas de transición de peralte), para comprobar que no quedan concavidades donde puedan depositarse arrastres en caso de lluvia.

2.3.3.6 Penalizaciones

En caso de incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada parte de la obra de zahorra y siempre que a criterio del Director estos defectos no impliquen pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad de la obra o parte de la obra y no sea posible subsanarlos a posteriori, la obra podrá ser aceptada y se aplicarán penalizaciones en forma de deducción en la relación valorada, de acuerdo con las siguientes fórmulas que podrán ser modificadas o complementadas por el Director.

$$P_1 = 0,04 \text{ AC P (por defecto de compactación)}$$

siendo:

$$P_1 = \text{Deducción unitaria por penalización } \text{€/m}^3$$

$$P = \text{Precio unitario del terraplén } \text{€/m}^3$$

AC = Defecto en porcentaje del grado de compactación en relación con lo especificado

No se admitirán defectos de compactación superiores al cinco por ciento (AC > 5%).

2.3.3.7 Medición y abono.

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

2.3.4 Escarificado de firmes o terrenos existentes

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y veinticinco centímetros (30 cm.).

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Ejecución de la escarificación.
- Ejecución de las tierras.

2.3.4.1. Medición y abono

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

2.3.4 Manto de tierra vegetal fertilizada

2.3.4.4 Definiciones

Se da el nombre de manto de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de veinte centímetros (20 cm.) de espesor, como mínimo, que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada. En todo caso, la tierra vegetal llevará una adición de estiércol o de compost, turba, etc., a fin de mejorar sus condiciones para el desarrollo de las plantas.

Se considera como enmienda orgánica las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Abonos o fertilizantes son los productos químicos o naturales que se emplean para mejorar la nutrición de las plantas mediante su incorporación al suelo.

2.3.4.5 Materiales

Son los descritos en el epígrafe correspondiente a materiales del presente Pliego de Condiciones.

2.3.4.6 Ejecución

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:



AYUNTAMIENTO DE BOROX

- a. Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.
- b. Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.
- c. Extracción de la tierra vegetal original, bien de las superficies establecidas bien de los caballeros donde se hayan depositado.
- d. Carga y acarreo de la tierra vegetal fertilizada resultante a la zona de empleo, realizando las descargas en los lugares más convenientes para las operaciones posteriores.
- e. Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.
- f. Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en instalaciones autorizadas para su tratamiento.

La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejados se refiere, fundamentalmente, por causas de las lluvias.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se ateorren ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de frialdad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelo-compost, en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.

Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones

2.3.4.7 Ensayos

2.3.4.7.1 Tierra vegetal fertilizada

Para determinar las características de la tierra vegetal fertilizada se realizarán los siguientes análisis:

- Análisis físicos, determinando contenido en arenas, limos y arcilla (análisis granulométrico)



AYUNTAMIENTO DE BOROX

- Análisis químicos, determinando contenido en materia orgánica, nitrógeno total, fósforo (P_2O_5), potasio (K_2O) y PH.
- Determinación de oligoelementos (cuando por tratarse de un suelo agotado se sospechase la escasez de alguno de ellos): Magnesio, Hierro, Manganeso, Cobalto, Zinc, Boro.
- Determinación de otros compuestos tales como cloruros, calcio azufre ($SO_4^{=}$).

2.3.4.7.2 Enmienda orgánica

Para verificar las características de las enmiendas aportadas se realizarán las pruebas siguientes:

- Densidad
- Presencia de semillas de adventicias
- Riqueza en nitrógeno
- Grado de descomposición
- Color, consistencia y humedad

2.3.4.8 Control de calidad

El Director podrá ordenar la realización de aquellos ensayos y pruebas que juzgue oportunos para verificar el cumplimiento de las especificaciones exigidas en el presente artículo.

2.3.4.9 Medición y abono

La medición y abono del extendido de la tierra vegetal fertilizada se hará por m^3 realmente extendidos, medidos en acopios o una vez extendidos.

La medición y abono de arena de río se hará por m^3 realmente extendidos, medidos en acopios o una vez extendidos.

El abono orgánico se medirá y abonará por m^3 realmente extendidos y el abono químico por kilogramos.

2.3.5 Apertura de hoyos

2.3.5.4 Definiciones

La apertura de hoyos consiste en la excavación del terreno mediante cavidades de forma prismática con una profundidad derivada de las exigencias de la plantación a realizar, a



AYUNTAMIENTO DE BOROX

fin de poder situarse de modo conveniente las raíces o cepellones, que deben quedar rodeados de tierra de la mejor calidad posible.

2.3.5.5 Materiales

Los materiales son simplemente los distintos horizontes del suelo o capas más profundas, que se alcanzan en la labor de excavación. Las distintas propiedades de estos horizontes en relación con el futuro desarrollo radicular aconseja considerarlas por separado y darles el destino más acorde con ellas llegando, incluso, a su eliminación en vertedero.

Para el relleno de los hoyos se podrá contar con el propio material de la excavación, si bien se tendrá en cuenta tres posibilidades:

- Empleo selectivo de los distintos horizontes y capas utilizándolos en el relleno a diferentes profundidades.
- Empleo selectivo o generalizado de los materiales, pero previamente enriquecidos con tierra vegetal o con tierra vegetal fertilizada.
- Relleno del hoyo exclusivamente con tierra vegetal o con tierra vegetal fertilizada y eliminación a vertedero del material extraído.

2.3.5.6 Ejecución de las obras

El Contratista procederá al replanteo de detalle para la ubicación de las plantas, no pudiendo iniciarse la apertura de hoyos sin la previa aprobación del replanteo por parte del Director.

El Director aprobará el momento de apertura de los hoyos en función de las condiciones de humedad del terreno y del estado que presenten los materiales extraídos, si fueran a ser objeto de utilización posterior en el relleno de los mismos. El Director podrá detener la ejecución del trabajo de excavación, si las condiciones de humedad del terreno no fuesen las idóneas, y mantenerlo suspendido hasta tanto no se presenten unas condiciones de humedad adecuadas.

La excavación podrá hacerse manualmente o por medios mecánicos siempre que permita el acopio de materiales diferentes en montones o cordones diferenciados.

El relleno de los hoyos podrá hacerse una vez ubicada de modo conveniente la raíz de la planta, debiendo prestar atención suficiente a la calidad de los diferentes materiales extraídos en relación con el futuro desarrollo radicular. En esta operación caben diferentes posibilidades derivadas de la homogeneidad o heterogeneidad de los materiales extraídos:

- a. Si el material es muy uniforme y adecuado al desarrollo radicular cabe su empleo directo con las precauciones necesarias en tan delicada operación. Si es uniforme pero menos conveniente se mezclará con tierra vegetal, o mejor, con tierra vegetal fertilizada. Si es uniforme, pero inadecuado al desarrollo radicular, se llevará a vertedero para su sustitución por otro.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

- b. Si el material es heterogéneo, en el sentido de su influencia sobre el futuro desarrollo radicular, durante la excavación se procurará situar los diferentes materiales en distintos lugares, de modo que puedan ser recogidos posteriormente por separado y darles el destino debido en el fondo del hoyo, en su parte media o en la superior, o en el caso más desfavorable, ser conducido a vertedero.
- c. Si ha de dilatarse el momento de la plantación, los materiales se depositarán de forma que no queden expuestos a erosiones y arrastres motivados por las aguas de lluvia; los montones o cordones resultantes se acomodarán al terreno.

Las dimensiones de los hoyos estarán en relación con el futuro desarrollo del sistema radicular de que se trate y según venga la planta de vivero, con cepellón o raíz desnuda. Las dimensiones normales de los hoyos serán las siguientes:

- a. Árboles de más de 3 m. de altura con cepellón 1m x 1m x 1m
- b. Frondosas de tres savias y raíz desnuda: 80 cm. x 80 cm. x 80 cm.
- c. Árboles y arbustos comprendidos entre 150 cm. y 2 m. con cepellón: 60 cm. x 60 cm. x 60 cm.
- d. Árboles y arbustos menores de 150 cm. con cepellón o maceta: 30 cm. x 30 cm. x 30 cm.

En condiciones muy favorables, pero siempre con larga experiencia comprobada, podrán reducirse de modo proporcionado las mayores de las anteriores dimensiones. En condiciones muy favorables podrá el Director autorizar el uso de plantadores mecánicos.

En la plantación de especies cespitosas podrán utilizarse el punzón y el barrón, si las condiciones locales de humedad lo justifican.

2.3.5.7 Medición y abono

La unidad de apertura de hoyos se entenderá comprendida en las de plantación y, por tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

2.3.6 Plantaciones y trasplantes

2.3.6.4 Definiciones

Se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial consistente en colocar en el terreno, previas las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

Se define como trasplante el cambio de un vegetal desde el sitio donde se encuentra plantado a otro.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

2.3.6.5 Materiales

2.3.6.5.1 Plantas

Definición

Planta, al tratar de una plantación, es cualquier especie vegetal adecuada al fin propuesto que, habiendo nacido y sido criada en otro lugar, es arrancada de éste, en debida forma, y transportada al lugar de plantación.

Selección

Las plantas precisas para llevar a cabo la plantación deberá proceder de viveros acreditados y ubicados en zonas cuyas condiciones ecológicas sean semejantes a las de la zona de destino. Cada una de las plantas deberá pertenecer estrictamente a la especie botánica y variedad prefijada; deberán tener las dimensiones y edad, al menos apreciada en savias o ciclos de desarrollo, que esté establecida.

Recepción

El examen de cada planta recibida debe permitir apreciar que sus características son las que corresponden a la especie y grado de desarrollo en que deba encontrarse. No se aceptarán las plantas que hayan alcanzado las dimensiones exigidas a costa de un mayor número de años en vivero que el especificado.

En todas las plantas existirá el debido equilibrio entre parte aérea y sistema radicular, debiendo presentar este último claras muestras de haber sido repicado en vivero.

Las plantas que presenten síntomas de enfermedad, o de haberla sufrido, bien por ataque criptogámico o de insectos, serán automáticamente rechazadas y aisladas de las sanas, hasta su retirada por el Contratista en el plazo más breve posible.

Las plantas dañadas en el arranque o transporte, con lesiones o desperfectos visibles, tanto en su parte aérea como en la radical, serán igualmente rechazadas.

Toda planta rechazada deberá ser reemplazada por el Contratista por otra en las debidas condiciones, siendo a su costa todos los gastos ocasionados por la reposición del nuevo material.

El Contratista exigirá un certificado de garantía del vivero proveedor.

Transporte

En el transporte deberá extremarse el cuidado de las raíces de las plantas, manejándolas debidamente y acudiendo, si fuera necesario, a medios de protección tales como rodearlas de arpillera, lona o plástico resistente, por mazos o conjuntos de plantas.

La preparación en vivero de las plantas a arrancar debe preverse incluso 1 o 2 años antes de la operación. A savia parada se rodeará el tronco, en el caso de árboles grandes, con una zanja en forma de corona circular, para cortar todas las raíces laterales que se alejen en tal medida del mismo. Luego se forrará con escayola la pared interna de la zanja, previamente armado el espesor correspondiente con alambre de suficiente grosor. La profundidad de la zanja, de la que será función el espesor del tubo cepellón, debe alcanzar a la mayor parte de la raíz principal del árbol y estará en consonancia con el porte del mismo en el momento del arranque.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

El transporte se efectuará con la mayor rapidez posible, debiéndose realizar una cuidadosa planificación del mismo.

Las plantas con raíz desnuda deberán protegerse eficazmente contra la desecación de la misma. Los espacios comprendidos entre las raíces, bien en una planta, bien en mazos de ellas, deberán quedar rellenos con paja, musgo, etc., fuertemente atado en arpillera, lona o plástico resistentes. Si fuera necesario, durante el transporte se regará el interior de los atados e, incluso podrá exigirse recubrimiento con plástico o lona de las partes aéreas.

La programación del transporte establecerá el número de plantas que diariamente deberán recibirse, de acuerdo con las posibilidades del trabajo de plantación. Cuando el número de plantas recibido fuera superior al que pudieran plantarse en el día, la cantidad previsible sobrante deberá ser adecuadamente protegida de la desecación. Para ello se depositarán en zanjas previamente excavadas, cubriéndolas con paja o ramas, que se humectan debidamente a fin de que no haya lugar a la desecación ni de la parte radicular ni de la aérea.

En el caso de transportes de plantas jóvenes en macetas, éstas se manejarán, para que no haya roturas accidentales, con las debidas precauciones, fijando unos u otros elementos, debidamente.

El transporte y manejo del césped en tepes se realizará con cuidado de forma que no se produzca una pérdida acusada de la tierra interpuesta en sus raíces. Las dimensiones, bien de los bloques o de las bandas, deberán ser suficientemente regulares como para permitir un posterior acoplamiento sin que queden hendiduras o espacios vacíos que aumenten la desecación en los primeros tiempos de su plantación.

La carga y descarga se realizará a mano, sin que pueda acudir al vuelco para la descarga de los camiones o remolques. La plantación deberá realizarse antes de las 24 h. del arranque, sin que su almacenamiento esté permitido bajo ningún concepto dado el alto riesgo de desecación y marchitamiento.

El riego de protección durante el transporte deberá ser utilizado con precaución y medida dadas las dificultades de manejo que supone un exceso de humedad.

Los tepes rotos o dañados, con pérdida importante de suelo, serán rechazados y reemplazados por otros por cuenta del Contratista.

2.3.6.5.2 Semillas

Las semillas empleadas en las siembras cumplirán las prescripciones establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Viveros.

Se presentarán a la Dirección de Obra en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía.

Carecerán de cualquier síntoma de enfermedad y ataques de insectos y roedores.

La Dirección de Obra podrá ordenar la realización de pruebas de germinación a cargo del Contratista en Laboratorios Oficiales.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

2.3.6.5.3 Suelos

Los suelos destinados a recibir las siembras habrán de presentar propiedades normales en relación con la futura nascencia de las mismas y con el desarrollo de las plantas jóvenes. En consecuencia habrá de tratarse de suelos normales tanto en sus propiedades físicas como químicas, debiendo procederse a las oportunas operaciones correctoras cuando los problemas que puedan originarse sean graves.

En caso de propiedades físicas muy desfavorables, como pedregosidad superior al 35% en volumen, texturas inconvenientes (como arenosas, limosas o arcillosas finas), deberá procederse a un laboreo profundo y a un refinado de la superficie, antes de proceder a un recubrimiento con tierra vegetal o tierra vegetal fertilizada que cumpla las especificaciones del artículo 3.2.26 "Manto de tierra vegetal fertilizada".

Cuando las propiedades físicas desfavorables afecten al subsuelo, como en los casos de drenaje insuficiente, se deberá tener en cuenta tal hecho cuando se proceda a la preparación del terreno, corrigiendo tales deficiencias.

En el caso de propiedades químicas desfavorables, se procederá a su corrección en el momento de la preparación del terreno para la siembra, llevando tales propiedades hasta los límites compatibles con una germinación y desarrollo de las plantas jóvenes normales.

En todos los casos habrán de tenerse en cuenta, por un lado, las propiedades del suelo existente antes de la siembra y, por otro, las exigencias específicas de las especies deseables para el fin previsto con la cobertura vegetal que se haya de conseguir.

Complementariamente, se tendrán en cuenta las exigencias en profundidad de suelo por parte de las especies arbóreas de mayor porte.

En el caso de que el espesor útil para el sistema radical de desarrollo previsible fuera insuficiente, deberá procederse a un ahoyado más profundo que el indicado en el apartado correspondiente a Plantaciones y Transplantes.

2.3.6.5.4 Aguas de riego

El riego es una práctica casi indispensable en la mayor parte de los casos.

La calidad del agua de riego ha de ser acorde con el tipo de suelo y con las exigencias de las especies a sembrar. En principio pueden aceptarse como apropiadas las aguas destinadas a abastecimiento público.

Cuando no exista información suficiente acerca de la calidad del agua propuesta para su empleo en los riegos, se tomarán las muestras necesarias para su análisis, que se realizará en laboratorios oficiales.

2.3.6.5.5 Vientos y tutores

Vientos y tutores son los elementos destinados a sujetar los plantones para mantener su posición vertical, fundamentalmente frente al efecto del viento.



AYUNTAMIENTO DE BOROX

Los vientos estarán constituidos por 3 tirantes de alambres de grosor suficiente en relación con el tamaño del árbol y del posible efecto del viento sobre su copa. Las armaduras deberán reposar en el árbol de modo que no le causen daño, interponiendo a tal efecto, las protecciones suficientemente eficaces al respecto.

Los tutores serán de madera y de longitud aproximada a la del fuste del plantón a sujetar incrementada en la magnitud de la porción a enterrar, para darle la suficiente estabilidad. Los tutores deberán incarse en el terreno natural (por debajo de la tierra de relleno del hoyo), en una profundidad de la menos 30 cm.

La madera deberá ser suficientemente resistente a la pudrición o estar tratada al efecto. Los tutores irregulares, de mala calidad o vejez excesiva, serán rechazados y habrán de ser sustituidos por otros por cuenta del Contratista. En casos especiales, podrán exigirse 3 tutores por planta, debidamente tensados por sus correspondientes ataduras.

Febrero de 2009