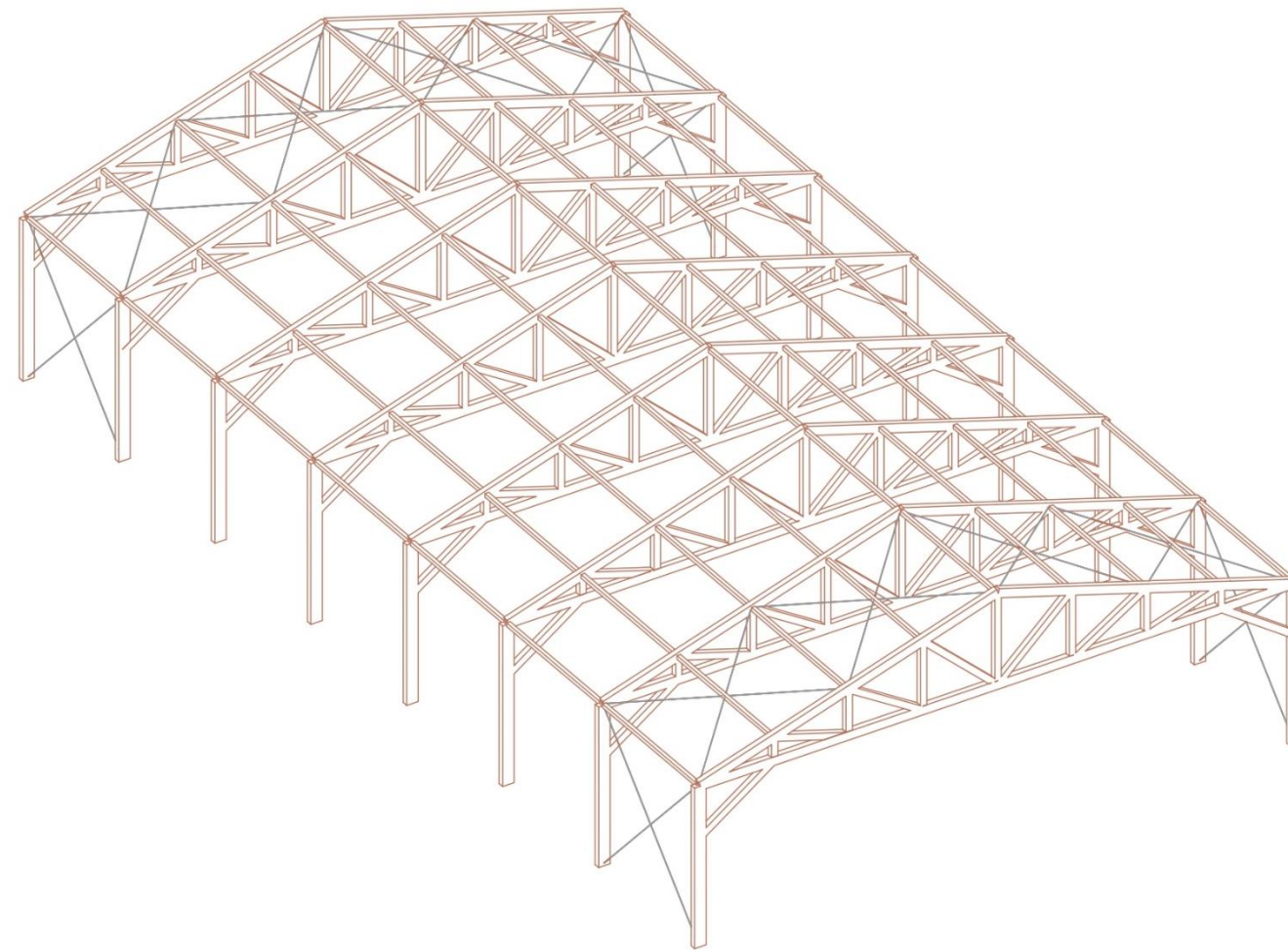




PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS
MULTISPORTS COURT AND URBATIZATION OF ITS SURROUNDINGS IN MERA, OLEIROS



PROYECTO DE FIN DE GRADO

Rebeca Vázquez Pacheco

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
- **MEMORIA JUSTIFICATIVA**
 - Anejo Nº1: Antecedentes
 - Anejo Nº2: Estudio previo y de alternativas
 - Anejo Nº3: Situación actual y reportaje fotográfico
 - Anejo Nº4: Planeamiento urbanístico
 - Anejo Nº5: Geología
 - Anejo Nº6: Geotecnia
 - Anejo Nº7: Cartografía, topografía y replanteo
 - Anejo Nº8: Climatología
 - Anejo Nº9: Movimiento de tierras
 - Anejo Nº10: Estructura
 - Anejo Nº11: Saneamiento
 - Anejo Nº12: Iluminación y electricidad
 - Anejo Nº13: Firmes y pavimentos
 - Anejo Nº14: Pista deportiva
 - Anejo Nº15: Señalización
 - Anejo Nº16: Mobiliario urbano
 - Anejo Nº17: Jardinería
 - Anejo Nº18: Gestión de residuos
 - Anejo Nº19: Estudio de impacto ambiental
 - Anejo Nº20: Estudio de seguridad y salud
 - Anejo Nº21: Legislación aplicable
 - Anejo Nº22: Justificación de precios
 - Anejo Nº23: Revisión de precios
 - Anejo Nº24: Plan de obra
 - Anejo Nº25: Clasificación del contratista

- Anejo Nº26: Presupuesto para conocimiento de la administración

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. Situación
2. Topografía y replanteo
3. Estructura de la cubierta
4. Cimentación
5. Movimiento de tierras
6. Saneamiento
7. Iluminación
8. Pista deportiva
9. Señalización
10. Mobiliario urbano y jardinería

DOCUMENTO Nº4: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. Disposiciones preliminares
2. Descripción general de las obras
3. Características generales de los materiales
4. Prescripciones sobre los materiales
5. Condiciones para la ejecución, medición y valorización de las unidades de obra

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

1. Mediciones
2. Cuadro de precios Nº1
3. Cuadro de precios Nº2
4. Presupuesto
5. Resumen del presupuesto

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES.....	6	2.11. MOBILIARIO URBANO	13
1.1. OBJETO DEL PLIEGO.....	6	2.12. JARDINERÍA	14
1.2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	6	3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES	15
1.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO.....	6	3.1. GARANTÍA DE CALIDAD (MARCADO CE)	15
1.4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	7	3.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	16
1.4.1. DISPOSICIONES LEGALES.....	7	3.3. EXAMEN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES	16
1.4.2. DISPOSICIONES TÉCNICAS.....	7	3.4. TRANSPORTE DE LOS MATERIALES	17
1.5. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y DEL CONTRATISTA.....	9	3.5. ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES.....	17
1.5.1. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS.....	9	3.6. MEDICIONES Y ENSAYOS.....	17
1.5.2. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS	10	3.7. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO	17
1.5.3. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA.....	10	3.8. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN	17
1.6. ALTERACIÓN Y LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS	10	4.- ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	18
1.7. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.....	10	4.1. ORIGEN DE LOS MATERIALES	18
1.8. OBRAS INCOMPLETAS.....	10	4.2. CALIDAD DE LOS MATERIALES	18
1.9. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	10	4.3. MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS Y TERRAPLENES.....	18
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.....	11	CARACTERÍSTICAS GENERALES	18
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA	11	ORIGEN DE LOS MATERIALES	18
2.2. TRABAJOS PREVIOS.....	11	CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES.....	18
2.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.	11	4.1. HORMIGÓN ESTRUCTURAL.....	19
2.4. CIMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA.....	11	4.2. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS	21
2.5. PISTA DEPORTIVA	11	4.2.1. ÁRIDOS	21
2.6. ESTRUCTURA DE CUBIERTA	11	4.2.2. CEMENTO	21
2.7. RED DE DRENAJE Y PLUVIALES	12	4.2.3. AGUA PARA AMASADO	23
2.8. RED DE ILUMINACIÓN	12	4.2.4. ADITIVOS	23
2.9. FIRMES Y PAVIMENTOS	13	4.3. ACEROS.....	24
2.10. SEÑALIZACIÓN	13	4.3.1. ACERO CORRUGADO PARA HORMIGÓN ARMADO.....	24
		4.3.3. CABLE DE ACERO GALVANIZADO	26
		4.4. MADERA ESTRUCTURAL.....	26
		4.5. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.....	28

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

4.5.1. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO	28	5.2. UNIDADES DE OBRA.....	45
4.5.2. BORDILLOS	28	5.2.1. TRABAJOS PREVIOS	45
4.6. AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES: PANEL SÁNDWICH	28	5.2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	46
4.7. TUBERÍAS DE PVC.....	29	5.2.3. CUBIERTA.....	46
4.8. BALDOSAS HIDRÁULICAS	30	5.2.5. RED DE ILUMINACIÓN	49
4.9. ZAHORRA ARTIFICIAL	30	5.2.6. RED DE ABASTECIMIENTO.....	50
4.10. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	31	5.2.7. FIRMES.....	50
4.11. PINTURA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	31	5.2.9. MOBILIARIO URBANO	51
4.12. LOSETAS DE CAUCHO RECICLADO PARA PARQUES INFANTILES	32	6. DISPOSICIONES GENERALES	54
4.13. ÁRBOLES.....	32	6.1. PERSONAL EN OBRA.....	54
Especificaciones de calidad de los árboles de hoja caduca	32	6.2. PERMISOS Y LICENCIAS	54
Especificaciones de calidad de los árboles de hoja perenne	34	6.3. PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES.....	54
Suministro	36	6.4. PLAZO PARA COMENZAR LAS OBRAS	54
SANIDAD VEGETAL	37	6.5. SEGURIDAD Y SALUD.....	54
DOCUMENTACIÓN Y ETIQUETAJE	38	6.6. MODIFICACIONES EN EL PROYECTO	54
Transporte, recepción y acopio en vivero de obra	38	6.7. TRABAJOS NO PREVISTOS	55
ESPECIFICACIONES SOBRE EL TRANSPORTE.....	38	6.8. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN	55
ESPECIFICACIONES SOBRE LA RECEPCIÓN	41	6.9. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN	55
ESPECIFICACIONES SOBRE EL ACOPIO EN VIVERO DE OBRA	42	6.11. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	55
4.14. TIERRA VEGETAL.....	43	6.12. PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS.	55
5. DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	44	6.13. REVISIÓN DE PRECIOS.....	55
5.1. CONDICIONES GENERALES	44	6.14. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO.....	55
5.1.1. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO PREVIO	44	6.15. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.	56
5.1.2. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	44	6.16. SUBCONTRATACIÓN.....	56
5.1.3. VERTEDEROS Y PRODUCTOS DE PRÉSTAMO	44	6.17. OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS ANTERIORMENTE	56
5.1.4. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES.....	45		
5.1.5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	45		
5.1.6. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	45		
5.1.7. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS	45		

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES

1.1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el documento rector de este proyecto y está compuesto por el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas que, junto con las establecidas en las disposiciones de carácter general y lo señalado en los Planos, definen todos los requisitos técnicos y condiciones generales que han de regir en la ejecución de la obra, fijando además las condiciones técnicas y económicas de los materiales objeto del proyecto “Pista polideportiva y urbanización de su entorno en Mera, Oleiros”.

El Pliego contiene la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y es la norma guía que han de seguir el contratista y el director de la obra.

Será de aplicación en la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes a este proyecto.

1.2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente Proyecto está constituido por la Memoria, los Planos, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y el Presupuesto.

El documento Nº1: Memoria, está compuesto por una Memoria Descriptiva en la que se hace una descripción de las obras en su conjunto y en sus partes constituyentes, así como un resumen de otros aspectos relacionados con el proyecto, y una Memoria Justificativa, formada por los diferentes Anejos que acompañan a la memoria, en la que se expone el procedimiento empleado para el cálculo y diseño de los diferentes elementos que componen el proyecto.

El Documento nº 2: Planos, constituye la documentación que define las obras bajo un punto de vista geométrico y topográfico.

El presente Documento nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, define las obras en lo referente a su naturaleza, características físicas, químicas y mecánicas de los materiales, el método a utilizar en su puesta en obra y el control de calidad de los mismos.

Finalmente, en el Documento nº 4: Presupuesto, se definen los precios unitarios que serán de aplicación a cada unidad de obra durante la ejecución del contrato, así como su medición.

De los citados documentos, los presentes en el proyecto y que contarán a todos los efectos como cláusulas del contrato son el Documento nº 2: Planos, excepto los planos de mediciones y cubicaciones, el Documento nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en su totalidad y los Cuadros de precios 1 y 2 incluidos en el Documento nº 4: Presupuesto.

El programa de trabajos cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 128 del Reglamento General de Contratación o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el correspondiente artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la memoria de los proyectos, son informativos y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

En el caso de que exista una clara incompatibilidad entre los documentos del presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes criterios de compatibilidad:

- El documento “planos” tiene prelación sobre los restantes documentos en lo que a dimensiones y materiales se refiere.
- El documento pliego de prescripciones técnicas particulares tiene prelación sobre los restantes documentos en cuanto a las características físicas y técnicas de los materiales que se empleen, así como la ejecución, medición y valoración de las distintas unidades. Por otra parte, las disposiciones generales y referencias a Normas e Instrucciones que figuren en el mismo serán de obligado cumplimiento en la

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

ejecución del contrato de obras, aunque prevaleciendo las disposiciones particulares del documento número 3.

- El cuadro de precios número 1 tiene preferencia sobre los demás en lo referente a precios de unidades de obra.

Las omisiones que puedan producirse en alguno de los documentos del proyecto se tratarán del siguiente modo:

- Lo expuesto en el Documento Nº 2 y omitido en el Documento Nº 3, o viceversa, ha de considerarse como presente en ambos documentos, siempre que las unidades de obra se encuentren perfectamente definidas en uno u otro documento y tengan precios asignados en el Presupuesto.

- Los detalles de la construcción que no figuren en el Documento Nº 2 y Nº 3 pero que de acuerdo con las “normas de buena construcción” o espíritu del proyecto, sea preciso su ejecución, deberán ser construidas de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, y no eximirán al Contratista de la obligación de la ejecución de las mismas, tal como si estuvieran completamente especificadas en los mencionados documentos del proyecto.

- Las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso o costumbre deben ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar tales detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en dichos documentos.

- En todo caso las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del Proyectista o del Director de Obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el Contratista, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

Asimismo, las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso o costumbre deben ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar tales detalles, sino que, por el

contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en dichos documentos.

1.4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se desarrollará en consonancia con las disposiciones legales y técnicas que se señalan a continuación:

1.4.1. DISPOSICIONES LEGALES

Se considerarán las siguientes disposiciones:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

- El Real Decreto 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre, en lo que no haya sido modificado por el Reglamento antedicho.

- Normas UNE de obligado cumplimiento.

- Ley de defensa de la Industria Nacional.

1.4.2. DISPOSICIONES TÉCNICAS

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Además de lo especificado en este Pliego, serán de aplicación las siguientes disposiciones:

Estructuras:

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

- Código Técnico de la Edificación CTE, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Energía eléctrica y Alumbrado:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

- NTE series Instalaciones Eléctricas.

Saneamiento y vertido:

- UNE-EN-752.

- Especificaciones Técnicas Básicas Para Proyectos De Conducciones Generales De Saneamiento.

- NTE-ISA Instalaciones de Salubridad. Alcantarillado.

- Instrucciones Técnicas para obras hidráulicas en Galicia, serie Saneamiento, aprobado en octubre del 2007.

- Directrices de saneamiento del medio rural de Galicia horizonte 2000-2015.

- Directiva Marco del Agua. 91/271

Viario

- Instrucción de Carreteras Norma 3.1-IC Trazado, según Orden de 27 de diciembre de 1.999.

-Instrucción 6.1-IC Secciones de Firme, según Orden de 23 de mayo de 1.989.

Señalización

- NORMA 8.1-IC “Sobre señalización vertical”

- NORMA 8.2-IC “Sobre marcas viales”

- Instrucción 8.3 IC Señalización de Obras, aprobada por Orden Ministerial del 31 de agosto de 1987. Esta O.M. ha sido modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989 del 3 de Febrero, por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b.a del Código de la Circulación.

- Orden Circular 304/89 del 21 de julio sobre Señalización de Obras.

Pliegos de Prescripciones Técnicas:

- Instrucción sobre la Recepción de Cementos (RC-08), publicada en el B.O.E. de 19 de junio de 2008. R.D 956/2008.

- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE).

- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Ministerio de Obras Públicas.

- Métodos de Ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

- Normas UNE, del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (Orden Ministerial del 28 de Julio de 1974).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden de 15 de septiembre de 1986, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

- Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones.

- Dirección General de Obras Hidráulicas. M.O.P.U. 1977.

Seguridad y salud:

- 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.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Real Decreto 4851/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 4861/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 4871/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 16271/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Impacto ambiental:

- Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas de 27 de junio de 1985 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Decreto 156/1995, de 3 de junio, de Inspección Ambiental (DOG nº 106, de 05/06/1995).
- Ley 2/1995, de 31 de marzo, por la que da una nueva redacción a la disposición derogatoria única de la Ley 1/1995, de Protección Ambiental de Galicia (DOG nº 72, de 12/04/1995).
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de Galicia (DOG nº 29, de 10/02/1995).
- Decreto 327/1991, de 4 de octubre, de Evaluación de Efectos Ambientales para Galicia (DOG nº 199, de 15/10/1991).
- Decreto 442/1990, de 13 de septiembre, de Evaluación de Impacto Ambiental para Galicia (DOG nº 188, de 25/09/1990).

Revisión de precios:

- Decreto 3650/1970, por el que se aprueba el cuadro de fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos Autónomos.

- Real Decreto 2167/1981, que actualiza el Decreto anterior.

Además de las disposiciones técnicas mencionadas, serán de aplicación todas aquellas publicaciones que en materia de ejecución de obra y a efectos de normalización, sean aprobadas por el Ministerio de Fomento, bien concernientes a cualquier organismo o al Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento.

Las disposiciones señaladas serán de aplicación, bien en su redacción original, bien con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras.

En caso de discrepancia, contradicción o incompatibilidad entre algunas de las condiciones impuestas por las normas señaladas y las correspondientes al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo dispuesto en este. Si existieran diferencias entre las normas señaladas para conceptos homogéneos, la elección de la norma a aplicar será facultad de la Dirección de Obra.

En el supuesto de indeterminación de las disposiciones técnicas, la superación de las pruebas corresponderá a un ensayo o estudio que habrá de ser satisfactorio a criterio de cualquiera de los laboratorios correspondientes al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas o al Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento.

A veces se presentará el caso de discrepancia entre algunas condiciones impuestas en las normas señaladas. Salvo manifestación expresa de este Pliego se sobreentenderá que la condición válida es la más restrictiva, o en su defecto lo que dicte la Dirección de Obra.

En general, se tendrán en cuenta tantas prescripciones figuren en los reglamentos, normas, instrucciones y pliegos oficiales vigentes durante el periodo de ejecución que tengan alguna relación con las obras objeto del presente Pliego, con sus instalaciones auxiliares o con los trabajos necesarios para ejecutarlas.

1.5. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y DEL CONTRATISTA

1.5.1. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

La Administración designará al Ingeniero Director de las obras que, por sí o por aquellos que actúen en su representación, será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

1.5.2. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará al Ingeniero, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

1.5.3. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración a todos los efectos que se requieran, durante la ejecución de las obras. Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de las obras.

1.6. ALTERACIÓN Y LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

Cuando del Programa de Trabajos, se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y el Ingeniero Director de las obras, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

1.7. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

Una vez recibidos por el Contratista los planos definitivos de las obras, éste deberá informar, en la mayor brevedad posible, a la Dirección de la Obra, sobre cualquier error o contradicción que hubiera podido encontrar en aquellos.

Cualquier error que pueda cometerse durante la ejecución de las obras, debido a negligencia en el desarrollo de la labor de confrontación, será imputable al Contratista.

1.8. OBRAS INCOMPLETAS

Si por rescisión de contrato u otra causa no llegan a terminarse las obras contratadas y definidas conforme a las indicaciones del punto anterior, y fuese necesario abonar obras incompletas, no podrá reclamarse para ellas la aplicación de los precios en letra del cuadro número 1, sino el que corresponda según el fraccionamiento que para cada una decida la Dirección de obra, que será afectada por la baja que resultase del procedimiento de adjudicación y no del porcentaje de costes indirectos, los cuales afectarán solamente a obras completas.

1.9. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego, estará complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del concurso, Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas en forma expresa por los Anuncios Bases, Contrato o Escritura citada.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

Las características generales de la parcela donde está ubicada la instalación son:

- Área de la parcela de la pista: 1196 m²
- Área de la parcela aparcamiento y zona verde: 3471,25 m²

Las parcelas que será objeto de proyecto, actualmente se encuentra totalmente al natural, sin abundante vegetación en ellas.

La parcela limita en tres de sus laterales con fincas privadas, y en su lateral Oeste con la carretera ya existente en la zona.

El punto donde se ubica la cota máxima se encuentra en el extremo superior derecho de la parcela utilizada para el emplazamiento de la pista, y la cota mínima en último punto del nuevo tramo de calzada.

2.2. TRABAJOS PREVIOS.

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 20 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

2.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Conjunto de operaciones para excavar, rellenar y nivelar las explanadas para el aparcamiento, la zona verde y las pistas cubiertas y las excavaciones de las zanjas hasta la cota necesaria, así como su posterior relleno.

2.4. CIMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Fundamentado en los resultados arrojados por el Anexos: "Estudio geológico y Estudio geotécnico" y dimensionado por los que en los de la el cálculo de la estructura descrita en el anexo: "Cálculos Estructurales".

Se diseña una cimentación formada por zapatas aisladas. Se disponen cuadradas. Estas están unidas por vigas de atado. Sobre las zapatas estarán las placas de anclaje unidas a éstas mediante pernos y que servirán para asentar los cimientos.

Todas las zapatas y las vigas de atado, son de hormigón armado HA- 25, cuyo armado está formado por barras de calidad B-500-S.

2.5. PISTA DEPORTIVA

Las instalaciones deportivas se han dimensionado teniendo en el tamaño marcado por las normas NIDE para pistas pequeñas, argumentando como fin último la comodidad y la cantidad de los usuarios potenciales. Se dispone una pista deportiva de 22 x 44 metros para la práctica de diversos deportes; la cual, como ya se ha mencionado, es un tipo de pista de dimensiones consideradas como idónea según las normas NIDE.

Sobre la pista polideportiva se proyectará una cubierta de madera que permita la práctica del deporte de una forma protegida frente a los fenómenos e inclemencias meteorológicos. También dispondrá de iluminación artificial para garantizar la perfecta visibilidad e los usuarios. Con un cuadro de mando independiente, contará con 14 luminarias de 100 W colocadas en las vigas de la cubierta.

Para los firmes se dispondrá una capa de hormigón en masa sobre la que se dispondrán capas de mortero con diversos aditivos que forman el pavimento deportivo.

2.6. ESTRUCTURA DE CUBIERTA

Se ejecutará una cubierta de madera para la cubrición de las pistas polideportivas. Dicha cubierta será una estructura de madera laminada encolada de clase resistente GL28h, de madera de *Pinus Pinaster* o similar, a dos aguas con una altura de cumbrera de 11 m sobre la rasante, y que tendrá que cubrir una superficie total de 1196 m².

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

La estructura, generada mediante 8 pórticos, estará formada por pilares rectangulares de sección 500 x 240 mm y 7 metros de altura, cerchas tipo Pratt de 4 metros de altura hasta cumbrera y 26 de longitud, formadas por cordones superiores de sección 360 x 240 mm, cordones inferiores de sección 360 x 240 mm, diagonales de 280 x 240 mm y verticales de 280 x 240 mm; tornapuntas de 320 x 260; correas cuadradas longitudinales de sección 160 x 160 mm y tirantes de acero R20 formando cruces de San Andrés entre los dos primeros y los dos últimos pórticos. Las vigas de madera se unirán mediante diferentes anclajes acero inoxidable.

Las dimensiones totales de la estructura vienen reflejadas en los anejos y planos correspondientes a la estructura.

A la hora de su instalación, lo primero será colocar las placas de anclaje pilar-cimentación en su posición, cada una de ellas con los elementos necesarios para su correcta sujeción.

Una vez colocadas las placas y los pilares que forman la estructura, sobre ellos se disponen las vigas en celosía que darán lugar a los 8 pórticos descritos. Además, se colocarán también los anclajes, correas, y tirantes necesarios para que la estructura cumpla las necesidades exigidas.

Una vez se tiene la estructura en su posición definitiva será el momento de colocar sobre las correas, el panel sándwich, que presenta un espesor total de 30 mm con una onda de estilo greca fabricado en acero lacado rojo, siendo sujeto a la estructura según las indicaciones del fabricante.

2.7. RED DE DRENAJE Y PLUVIALES

URBANIZACIÓN:

La red de drenaje y pluviales será la encargada de evacuar eficazmente el agua procedente de la lluvia que esté presente en el espacio público. La conducción de pluviales se situará bajo la capa de firmes, a la que llegarán los conductos procedentes de los sumideros, que recogerán el agua de lluvia. El agua se evacúa mediante las pendientes establecidas a lo largo de la vía, que desembocan en los sumideros dispuestos a lo largo de la calle. En cuanto a la profundidad mínima será de 1 metros bajo la acera, medido desde la generatriz superior de la conducción.

Esta profundidad será la mínima en el caso de que la pendiente longitudinal de la tubería varíe respecto a la pendiente longitudinal de la vía. La circulación de las aguas será por gravedad en todo el recorrido,

no siendo necesario recurrir al bombeo. El colector será de PVC y tendrá diferentes diámetros en función de las aguas recogidas. Todos los pozos serán visitables y de 1000 mm de diámetro exterior.

ESTRUCTURA:

La red de pluviales será la encargada de recoger y conducir el agua de lluvia captada en la cubierta de la estructura que se ejecutará en el presente proyecto, así como el agua de escorrentía que circule por la zonas verdes, calzada y aceras.

La evacuación de pluviales de la cubierta se realizará de la siguiente forma:

- Mediante canalón rectangular de PVC de 200 mm de ancho y pendiente longitudinal del 2 %, bajante de PVC de 90 mm y colector de PVC de 125 mm.

Por su parte, el drenaje superficial de la parcela será efectuado por gravedad, mediante las pendientes longitudinales del terreno, para su evacuación por los sumideros de la parcela. El vertido a la red de los pluviales procedentes de la cubierta se realizará mediante arqueta de obra de fábrica a pie de bajante, con conexión a la red de la parcela.

2.8. RED DE ILUMINACIÓN

URBANIZACIÓN:

Los conductores de la red de Alumbrado Público irán protegidos por una tubería de PVC de 110 mm de diámetro, dentro de una zanja de 50 cm de ancho. Se colocará a 0.6 metros de profundidad bajo la acera.

Cuando la canalización discorra paralelamente a otras conducciones se separará 0.5 metros de la media tensión .T. y 0.8 metros de las conducciones de agua. A lo largo de la calle se dispondrán luminarias sobre columnas de 4 metros cada 10 metros a trasbolillo.

ESTRUCTURA:

La iluminación de la acera consta de una línea de BT para alumbrado con columnas de 4 m y 90 W.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

La iluminación de las pistas polideportivas se realizará mediante Luminaria LED ESDIUM SPORT M1 de 150W con sujeción horizontal. Se dispondrán, de acuerdo a los cálculos descritos en el anejo correspondiente a iluminación y electricidad, de 14 luminarias de este tipo.

La ubicación de dichas luminarias queda detallada en los planos correspondientes a la iluminación, integrados en el Documento N°2 del presente proyecto.

Se instalará un cuadro general de mando, con su correspondiente línea general de alimentación. Adicionalmente, se dispondrá un pulsador de encendido temporal de la iluminación de cubierta, resistente para exteriores.

La instalación de puesta a tierra de la obra se efectuará de acuerdo con la reglamentación vigente, concretamente lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, quedando sujetas a las mismas las tomas de tierra, las líneas principales de tierra, sus derivaciones y los conductores de protección.

Los conductores de protección de las líneas generales de alimentación discurrirán por la misma canalización que ellas; llegarán a las centralizaciones de contadores, de las que partirán las derivaciones, y presentarán las secciones exigidas por la Instrucción ITC-BT 18 del REBT.

2.9. FIRMES Y PAVIMENTOS

CALZADA:

Para la calzada se ha elegido una sección formada por una capa de 55 cm de suelo seleccionado CBR-10 sobre la que se dispone una subbase de zahorra artificial ZA-25 de 25 cm, un riego de imprimación emulsión ECL-1 y una capa de 5cm de AC 16 surf D.

ACERAS:

En las aceras se ha elegido la sección formada por una capa de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor sobre la que se disponen 5 cm de mortero de cemento de agarre y la última capa, sobre la que se produce la circulación, formada por baldosas hidráulicas de 20 x 20 x 5 cm cuyas juntas se rellenarán con lechada de cemento. Funciona como un pavimento rígido, es prácticamente impermeable y además es de fácil conservación y mantenimiento.

PISTA POLIDEPORTIVA:

En la pista polideportiva se ha elegido la sección formada por una capa de zahorra artificial ZA-25 de 20 cm de espesor, sobre la que se disponen 15 cm de hormigón HM-25 y por último un pavimento deportivo de 10 cm.

ZONAS VERDES:

En el diseño de la urbanización del sector se ha pretendido dejar las zonas de espacios libres tal y como están en la medida de lo posible.

Los espacios que ha sido necesario modificar o crear se han proyectado mediante una sección formada por una capa de tierra vegetal de 15 cm sobre una capa de grava 40/60 del mismo de 20 cm.

Toda esta sección, servirá de soporte al césped con el que recubrirán estos espacios.

ZONA DE RECREO INFANTIL:

En las zonas de juegos infantiles se propone una sección compuesta por 3 capas. En su coronación se colocará una loseta de caucho reciclado de 5 cm de espesor que descansará sobre 15 cm de jabre seleccionado. Por último, sobre la explanada se propone la colocación de una capa de grava 40/60 de 20 cm de diámetro.

2.10. SEÑALIZACIÓN

Diseñamos la señalización vertical y la señalización horizontal que tienen por objeto realizar una descripción y justificación de los diversos elementos necesarios para conseguir el máximo grado de seguridad, eficacia y comodidad en la circulación de los vehículos, además de otras misiones adicionales, tales como la información a los usuarios de la vía, la orientación de los conductores o la protección frente a posibles accidentes.

2.11. MOBILIARIO URBANO

Una vez urbanizada, la parcela contará con una serie de mobiliario urbano para la creación de un espacio de disfrute y descanso como complemento a la pista polideportiva.

El mobiliario urbano que forma este espacio está constituido por mesas de madera con bancos adosados y juegos infantiles que serán colocados en las inmediaciones de la pista polideportiva según los respectivos planos en los que se detalla la urbanización exterior.

Adicionalmente, junto al aparcamiento para vehículos de motor, se dispondrá un aparcamiento para bicicletas.

2.12. JARDINERÍA

Consistirá en las operaciones de acondicionamiento estético-ecológico-ambiental de la parcela.

En las zonas verdes indicadas en el plano se realizará una siembra de césped.

Las especies arbóreas seleccionadas se plantarán tanto en las aceras, como en los diferentes puntos de la zona de merendero marcados sobre plano.

Las especies plantadas, respectivamente, son las siguientes:

- Aligustre (*Ligustrum vulgare*)
- Roble (*Quercus robur*).

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el “Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)”, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el

primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad. La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

3.1. GARANTÍA DE CALIDAD (MARCADO CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas

- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada

- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

3.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción y si no los hubiese en la localidad deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno. Tendrán las dimensiones y características que marcan los documentos del Proyecto o indique el Ingeniero Director.

El Contratista propondrá los lugares, fábricas o marcas de los materiales que serán de igual o mejor calidad que las definidas en el Pliego y habrán de ser aprobadas por el Ingeniero Director, previamente a su utilización.

El Ingeniero Director de la Obra se reserva el derecho de rechazar los materiales que provengan de lugares, casas o firmas cuyos productos no le ofrezcan suficiente garantía.

Todos los gastos correspondientes a la obtención de los derechos de explotación de canteras, o suministro y los motivados por la aprobación de estos suministros y sus yacimientos o procedencias, serán en su totalidad de cuenta del Contratista.

3.3. EXAMEN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

El Contratista podrá presentar y proponer marcas y muestras de los materiales para su aprobación, y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en laboratorios y talleres que se determinen al contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas conjuntamente con los certificados de los análisis para la aprobación de los materiales.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Todos estos exámenes previos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista en el cumplimiento de esta obligación no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado y transcurran los plazos expresados en la Legislación de Contratos con las Administraciones Públicas. Por consiguiente, el Ingeniero Director puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

Los gastos de pruebas y ensayos serán por cuenta del contratista, siempre que no superen el uno por cien del Presupuesto de ejecución por contrata.

3.4. TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

El transporte de los materiales hasta los lugares del acopio y empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material, que además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisan para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y posible vertido sobre las rutas empleadas.

3.5. ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

Queda prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el Ingeniero Director de las obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para su 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.

3.6. MEDICIONES Y ENSAYOS

Las básculas o instalaciones necesarias para efectuar las mediciones requeridas en el Proyecto, cuya utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del Ingeniero Director de las obras, serán situadas por el Contratista en los puntos que señale el citado Ingeniero.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen o peso, podrán ser medidos, si así lo estima el Ingeniero Director de las obras, sobre vehículos adecuados y en los puntos en que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por el citado Ingeniero 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 se hayan considerado para su aprobación. Cuando se autorice la conversión del peso a volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Ingeniero Director de las obras, quien, por escrito, justificará al contratista los valores adoptados.

Los ensayos de materiales y de calidad de ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con la "Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo", y si alguno de los ensayos previstos no estuviera aún normalizado por dicho Organismo, se realizará conforme a las normas U.N.E. o de la A.S.T.M. (American Society for Testing Materials) o la A.A.S.H.O. (American Association of State Highway Officials), o bien según se detalle en el correspondiente artículo.

3.7. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

3.8. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo servir al contratista de pretexto la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones ejecutadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

4.- ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

4.1. ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista adjudicatario de las mismas.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra, reservándose ésta el derecho de rechazar los que no le ofrezcan suficiente garantía.

4.2. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, especialmente en este capítulo IV y ser aprobados por la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra será considerado como defectuoso, o, incluso, rechazable.

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir las que estén vigentes treinta (30) días antes del anuncio de la licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y conveniente disposición para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo protegidos que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando la falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra a cargo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

4.3. MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS Y TERRAPLENES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los materiales a emplear en rellenos y terraplenes serán suelos o materiales locales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar.

ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales se obtendrán de la excavación o de préstamos que autorizará la Dirección de Obra, según las unidades incluidas en el Presupuesto y en el Cuadro de Precios nº 1.

CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

Se considerarán como tales aquellos que cumplen las condiciones:

Suelos seleccionados:

- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento ($MO < 0,2\%$), según UNE 103-204.
- Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento ($SS < 0,2\%$), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ($D_{m\acute{a}x.} < 100 \text{ mm.}$)
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento ($\#0,40 \leq 15\%$) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento ($\#2 < 80\%$).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento ($\#0,40 < 75\%$).
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento ($\#0,080 < 25\%$).
- Límite líquido menor de treinta ($LL < 30$), según UNE 103 103.
- Índice de plasticidad menor de diez ($IP < 10$), según UNE 103 104.

Suelos adecuados:

- Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados cumplan las condiciones siguientes:
- Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento ($MO < 1\%$).
- Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento ($SS < 0,2\%$).

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

- amañó máximo no superior a cien milímetros ($D_{m\acute{a}x} < 100$ mm.).
- Cernido por el tamiz 2 UNE menor del ochenta por ciento ($\#2 < 80\%$)
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento ($\#0,080 < 35\%$).
- Límite líquido inferior a cuarenta ($LL < 40$).
- Si el límite líquido es superior a treinta ($LL > 30$) el índice de plasticidad será superior a cuatro ($IP > 4$).

Suelos tolerables:

- Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados ni adecuados, cumplen las condiciones siguientes:
- Contenido en materia orgánica inferior al dos por ciento ($MO < 2\%$).
- Contenido en yeso inferior al cinco por ciento ($Yeso < 5\%$), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al uno por ciento ($SS < 1\%$), según NLT 115.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco ($LL < 65\%$).
- Si el límite líquido es superior a cuarenta ($LL > 40$) el índice de plasticidad será mayor del setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido ($IP > 0,73 (LL - 20)$).
- Asiento de ensayo de colapso inferior al uno por ciento (1%), según NLT 254.
- Hinchamiento en ensayo de expansión inferior al tres por ciento (3%) según UNE 103-601.

Suelos marginales:

- Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados ni adecuados ni tampoco como suelos tolerables, por el incumplimiento de alguna de las condiciones indicadas para estos, cumplan las siguientes condiciones:
- Contenido en materia orgánica inferior al cinco por ciento ($MO < 5\%$).
- Hinchamiento de ensayo de expansión inferior al cinco por ciento (5%).
- Si el límite líquido es superior a noventa ($LL > 90$) el índice de plasticidad será inferior al setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido ($IP > 0,73(LL - 20)$).

Suelos inadecuados:

Se considerarán suelos inadecuados:

- Los que no se puedan incluir en las categorías anteriores.
- Las turbas y otros suelos que contengan materiales perecederos u orgánicos tales como tocones, ramas, etc.
- Los que puedan resultar insalubre para las actividades que sobre los mismos se desarrollen.

4.1. HORMIGÓN ESTRUCTURAL

CONDICIONES DE SUMINISTRO

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Debe llevarse a cabo la correspondiente documentación de los suministros. Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

- Durante el suministro:

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
- En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

- En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

Tipo de ambiente.

- Tipo, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si los hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

- Después del suministro:

- El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

4.2. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS

4.2.1. ÁRIDOS

GENERALIDADES:

- La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

- Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso, cumplirá las condiciones establecidas en la EHE.

- Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de

identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

- En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

- Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

- Se entiende por “arena” o “árido fino”, el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por “grava” o “árido grueso”, el que resulta detenido por dicho tamiz; y por “árido total” (o simplemente “árido” cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

LIMITACIÓN DE TAMAÑO:

- Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

4.2.2. CEMENTO

Se entiende como tal, un aglomerante hidráulico que finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

CONDICIONES DE SUMINISTRO:

- El cemento se suministra a granel o en sacos.

- El cemento a granel se debe transportar en contenedores que deben estar en buen estado. Antes de que se efectúe la carga de cemento, se debe comprobar su estanqueidad, tara y de forma muy especial la limpieza, cuando se cambie el tipo o clase de resistencia de cemento que se va a transportar. El transporte de cemento en sacos y contenedores se debe efectuar de tal forma que se asegure que éstos se encuentren en buen estado en el momento en que se realiza la recepción.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

RECEPCIÓN Y CONTROL:

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Albaranes y documentación anexa.

A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o en sacos, el suministrador aportará un albarán, con documentación anexa si fuera necesario, que contenga los siguientes datos:

- Identificación de las instalaciones de suministro de cemento
- Fecha de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Cantidad que se suministra.
- Designación normalizada del cemento.
- Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
- Referencia del pedido.
- Referencia a las normas de especificaciones aplicables al cemento suministrado.
- Advertencias en materia de seguridad y salud para la manipulación del producto.
- Restricciones de empleo.

- Información adicional necesaria.

- Logotipo del marcado CE y número de identificación del organismo de certificación.

- Contraseña del certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios.

- Número del certificado de conformidad CE.

- En su caso, referencia al distintivo oficialmente reconocido y mención del número del certificado correspondiente y año de concesión.

ENSAYOS:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos que no permitan la contaminación del cemento. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

- En cementos suministrados en sacos, el almacenamiento deberá realizarse en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los sacos puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
 - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

4.2.3. AGUA PARA AMASADO

DEFINICIÓN

Es aquella agua para emplear en el amasado o en el curado de morteros y hormigones, tanto a la natural como a la depurada, sea o no potable, que cumpla los requisitos que se señalan en el Pg-3 y en la EHE-

08. Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de las lechadas morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas por la práctica, es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de las masas.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Acidez medida por pH, igual o superior a cinco (5).
- Sustancias disueltas en cantidad igual o inferior a quince gramos por litro (15 gr./l.) equivalente a quince mil partes por millón (15.000 ppm).
- Ión cloro en proporción igual o inferior a seis gramos por litro (6 gr/l) equivalente a seis mil partes por millón (6.000 ppm) para los hormigones armados.
- Exentas de hidratos de carbono o azúcares.
- Sustancias orgánicas solubles en éter en cantidad inferior a quince gramos por litro (15 gr./l.)

4.2.4. ADITIVOS

DEFINICIÓN

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

PRESCRIPCIONES

No se utilizarán bajo ningún concepto clase alguna de aditivos, tanto plastificantes como aceleradores del fraguado, a menos que el Ingeniero Director lo autorice expresamente por escrito. Los posibles

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

aditivos a utilizar deben satisfacer las prescripciones impuestas en el Artículo 29 de la Instrucción del Hormigón Estructural EHE-08.

Además, deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el Artículo 30 de la citada Instrucción.

Para ello, se podrá exigir al Contratista que se realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar.

En el caso de su uso, se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonera con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento, debido a los ataques que produce sobre las armaduras.

- Si se usan aire antes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencias a compresión producida por la inclusión del aire ante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aire ante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.

- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento.

- No se emplearán colorantes orgánicos.

- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la Instrucción del Hormigón Estructural EHE-08.

4.3. ACEROS

4.3.1. ACERO CORRUGADO PARA HORMIGÓN ARMADO

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:

- Marca comercial del acero.
- Forma de suministro: barra o rollo
- Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

- Composición química.

En la documentación, además, constará:

- El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
- Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

- Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

- Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

- La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

- En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

- En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

- El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por una persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

- Identificación de la entidad certificadora.

- Logotipo del distintivo de calidad.

- Identificación del fabricante.

- Alcance del certificado.

- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

- Número de certificado.

- Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:

- Almacenamiento de los productos de acero empleados.
- Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
- Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA.

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

4.3.3. CABLE DE ACERO GALVANIZADO

CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

- Para los productos largos:

- Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

4.4. MADERA ESTRUCTURAL

CARACTERÍSTICAS

La madera laminada encolada, para su uso en estructuras, estará clasificada quedando asignada a una clase resistente.

Las clases resistentes son:

- Para madera laminada encolada homogénea: GL20h, GL22h, GL24h, GL26h, GL28h, GL30h, GL32h y GL36h.

- Para madera laminada encolada combinada: GL20c, GL22c, GL24c, GL26c, GL28c, GL30c, GL32c y GL36c.

En las cuales los números indican el valor de la resistencia característica a flexión, expresada en N/mm².

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

En el caso particular de este proyecto, se utilizará madera laminada encolada GL28h para todos los elementos estructurales que conforman la estructura de la cubierta.

CONTROL DE CALIDAD: SUMINISTRO

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y de los elementos estructurales:

- Con carácter general:

- nombre y dirección de la empresa suministradora;
- nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda;
- fecha del suministro;
- cantidad suministrada;
- distintivo de calidad del producto, en su caso.

- Con carácter específico:

- elemento estructural de madera laminada encolada;
- tipo de elemento estructural y clase resistente (de la madera laminada encolada empleada);
- dimensiones nominales;
- marcado según UNE EN 386.

- Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:

- certificado del tratamiento en el que debe figurar:

la identificación del aplicador; la especie de madera tratada; el protector empleado y su número de registro; el método de aplicación empleado; informaciones complementarias, en su caso.

- Elementos mecánicos de fijación: o tipo (clavo sin o con resaltes, tirafondo, pasador, perno o grapa) y resistencia característica a tracción del acero y tipo de protección contra la corrosión;

- dimensiones nominales;
- declaración, cuando proceda, de los valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.

CONTROL DE CALIDAD: RECEPCIÓN EN OBRA

Comprobaciones a la llegada de los productos a la obra, el director de la ejecución de la obra comprobará:

- Con carácter general:

- aspecto y estado general del suministro;
- que el producto es identificable, según el apartado 13.1.1, y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

- Con carácter específico: se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE;

- elementos estructurales de madera laminada encolada:

Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad.

se especificarán según notación del apartado 4.2; tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 390.

- madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores.

Tratamiento aplicado: Se comprobará la certificación del tratamiento.

- elementos mecánicos de fijación.

Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

El criterio general de no-aceptación del producto será: El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las

resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

4.5. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Ambos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Estos materiales deben estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

4.5.1. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

DEFINICIÓN

Se definen como tales aquellos elementos constructivos de hormigón, que se colocan o montan una vez fraguados, en forma de cavidades para decantación, registro y limpieza de las diversas instalaciones.

4.5.2. BORDILLOS

DEFINICIÓN

Se definen como bordillos las piezas de hormigón prefabricadas colocados sobre solera de hormigón según planos constructivos, que constituye una faja presente en el límite entre dos tipos de pavimentos diferenciados o entre calzada y acera.

4.6. AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES: PANEL SÁNDWICH

CARACTERÍSTICAS

Los materiales empleados en este tipo de tejados deberán ser de acero de calidad comercial protegidas contra la corrosión mediante proceso de galvanización en continuo con un recubrimiento mínimo Z 275 según especificación de la norma UNE 36.130.

Su espesor no será inferior a cero con seis milímetros (0,6 mm).

Las capas de acabado podrán ser a base de:

- Pinturas o recubrimientos de poliuretanos o clorocaucho.
- Pinturas como las anticorrosivas de resinas 100 por 100 (100%) acrílicas, alquídicas u oleorresinosas de óxido de hierro.
- Pinturas o recubrimientos como plastisoles, organosoles, poliésteres fluorados o siliconados.

Cualquiera que sea la capa de acabado llevarán las capas de imprimación y capas intermedias adecuadas.

Las chapas conformadas cumplirán lo especificado en la documentación técnica en cuanto a valores de su módulo resistente y momento de inercia que deberán garantizar la rigidez necesaria para que no se produzcan abolladuras locales bajo una carga puntual de cien kilogramos (100 kg.) en las condiciones más desfavorables.

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

Los paneles se agruparán formando pallets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los pallets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

RECEPCIÓN Y CONTROL

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los pallets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

4.7. TUBERÍAS DE PVC

CARACTERÍSTICAS GENERALES

En la red de drenaje de aguas pluviales se utilizará tubería de PVC de pared compacta. Sus uniones se efectuarán mediante juntas elásticas.

La rigidez circunferencial específica mínima de la tubería será de 4 KN/m².

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

- Los canalones, tubos y accesorios deben estar marcados al menos una vez por elemento con:

- Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
- La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

- Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

- Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.

- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

- Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

ENSAYOS:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

4.8. BALDOSAS HIDRÁULICAS

CARACTERÍSTICAS

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a La Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.

El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.

ENSAYOS:

El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

4.9. ZAHORRA ARTIFICIAL

DEFINICIÓN

Se define como zahorra artificial el material formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo. Cumplirá lo especificado en el artículo 501 del PG-3.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

CONDICIONES GENERALES

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz UNE 5 mm. deberá contener una proporción de elementos triturados que presienten no menos de dos (2) caras de fractura, no inferior al cincuenta por ciento (50%), en masa.

GRANULOMETRÍA

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos apuntados en el Cuadro 501.1 del PG-3. El cernido por el tamiz UNE 80 mm., será menos que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz UNE 400 m.

FORMA

El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

DUREZA

El coeficiente de desgaste de Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta y cinco (35). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

LIMPIEZA

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2). El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta (30).

PLASTICIDAD

El material será "no plástico", según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

4.10. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

PLACAS

Las placas a emplear en señales de circulación estarán constituidas por chapa blanda de acero dulce de primera fusión o por poliéster reforzado con fibra de vidrio.

En el primero de los casos, el espesor de la chapa será de dieciocho décimas de milímetro (1,8 mm), admitiéndose, asimismo, una tolerancia de dos décimas de milímetro ($\pm 0,2$ mm) en el mismo (Artículo 701.3.1. del PG-3/75).

Respecto a la construcción de las placas de acero, serán de aplicación las especificaciones contenidas en el Artículo 701.5 del PG-3/75.

Las placas tendrán la forma, dimensiones, colores y símbolos de acuerdo con lo prescrito en la Orden Circular 8.1-IC.

ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y ANCLAJES

Los elementos de sustentación y anclaje para señales de circulación estarán constituidas por acero galvanizado (Artículo 701.2 del Pg-3/75).

Respecto a la construcción y recepción de los elementos de sustentación y anclaje, será de aplicación lo indicado en los Artículos 701.6 y 701.1 del PG-3/75. Los elementos de sustentación y anclajes deberán unirse a las placas mediante tornillos o abrazaderas no permitiéndose soldaduras de estos elementos entre sí o con las placas.

FORMA Y DIMENSIÓN DE LAS SEÑALES

La forma y dimensiones de las señales, tanto en lo referente a las placas como a los elementos de sustentación y anclaje, serán las indicadas en los Planos, o en su defecto, con las indicadas por el Director Técnico de las Obras.

4.11. PINTURA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Se definen como pinturas a emplear en marcas viarias reflexivas las que se utilizan para marcar líneas o símbolos que deban ser reflectante, dibujados sobre el pavimento y que pueden ser de color amarillo o de color blanco.

La composición de estas pinturas queda libre la elección de los fabricantes, a los cuales se da una amplia margen en la selección de las materias primas y procedimientos de fabricación empleados y a condición de que las pinturas cumplan las exigencias del artículo 278 del PG-3 en cuanto a la consistencia, secado, materia fija, peso específico, color, conservación, estabilidad y resistencia al sangrado de la pintura líquida.

4.12. LOSETAS DE CAUCHO RECICLADO PARA PARQUES INFANTILES

Las losetas de caucho reciclado son fabricadas conforme a la normativa Europea EN1177.

Son adecuadas para su uso en multitud de espacios donde queremos ofrecer pavimentos seguros y a la vez atractivos como: parques infantiles, patios escolares, guarderías, centros deportivos, zonas de recreo, parques temáticos, campos de golf, piscinas municipales...tanto para aplicaciones de interior como de exterior. Las losetas se instalan de forma rápida y sencilla, normalmente sobre una base dura de hormigón o asfalto, y no necesitan ningún tipo de mantenimiento adicional.

4.13. ÁRBOLES

Las especies incluidas en el Proyecto, así como las condiciones de tamaño, desarrollo, forma de cultivo y trasplante son las siguientes:

- “Quercus robar” (carballo): de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón. Árbol ramificado desde debajo de crecimiento lento y hoja caduca.
- “Ligustrum” (aligustre): de 10 a 12 cm. De perímetro de tronco, suministrado en cepellón. Árbol de rápido crecimiento y hoja perenne.

A continuación se definen algunos conceptos que se mencionan a lo largo del presente Pliego:

ALTURA DE COPA: Altura de tronco libre de ramas laterales.

ÁRBOL A RAÍZ DESNUDA: Árbol suministrado con el sistema radical al descubierto.

ÁRBOL CON CEPELLÓN: Árbol suministrado con una porción de tierra, envuelta generalmente con arpillera, yute o algodón y con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado o con tela plástica degradable, que contiene las raíces en un volumen de tierra no demasiado definido y que se mantiene compacta para facilitar su plantación.

ÁRBOL CULTIVADO EN CONTENEDOR: Árbol que ha sido cultivado en cualquier tipo de contenedor el tiempo suficiente para que el crecimiento de las raíces haya llenado substancialmente el contenedor, pero sin mostrar espiralización.

ÁRBOL DE COPA (o ÁRBOL ESTÁNDAR): Árbol ornamental que tiene un tronco y una copa diferenciados.

ÁRBOL DE HOJA CADUCA: Árbol que, estacionalmente, pierde y renueva su follaje.

CULTIVAR O VARIEDAD CULTIVADA: Conjunto de plantas cultivadas que se distingue claramente por cualquier de sus caracteres propios (morfológicos, fisiológicos, citológicos, químicos, etc.) y que, después de la reproducción, sexual o asexual, mantiene sus caracteres distintivos.

El cultivar o variedad cultivada puede ser:

Cultivar local o variedad cultivada local: Variedad cultivada que procede de una región geográfica claramente definida, que en ensayos oficialmente comprobados ha demostrado poseer suficiente uniformidad, estabilidad y caracteres distintivos para permitir su identificación, pero que no es el resultado de trabajos controlados de selección.

Cultivar seleccionado, cultivar de obtentor o variedad cultivada seleccionada: Variedad cultivada que resulta de trabajos de selección.

LOTE: Cantidad determinada de elementos de un mismo conjunto de plantas, identificable por la homogeneidad de su composición y de su origen.

LUGAR DE ORIGEN: Lugar donde la planta ha sido cultivada durante la última mitad de la más reciente estación de crecimiento.

PASAPORTE FITOSANITARIO: Documento que garantiza que los vegetales, o productos vegetales, han sido cultivados o manipulados por un agente comercial registrado, sometido al sistema de control fitosanitario y, como consecuencia, se encuentran libres de organismos nocivos de cuarentena. Sin este documento su circulación y comercio dentro del territorio nacional y comunitario se consideran clandestinos.

PERÍMETRO DEL TRONCO: Perímetro del tronco medido a 1 metro sobre el nivel del suelo o del cuello de la raíz.

REPICADO: Operación que consiste en excavar a cierta distancia de un árbol de vivero y en cortar sus raíces (poda de raíces), sin necesariamente tenerlo que mover, para promover el aumento de la densidad de su sistema radical.

Especificaciones de calidad de los árboles de hoja caduca

Los árboles suministrados deberán tener identidad y pureza adecuada en relación al género o especie a que pertenezcan y deberán tener también identidad y pureza adecuada respecto al cultivar.

CONDICIONES DE CULTIVO

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Los árboles de hoja caduca pueden ser cultivados en el campo o en contenedor, de acuerdo con las necesidades de la especie-variedad, edad y localización. Los criterios de calidad de un árbol deberán hacer referencia tanto al sistema aéreo como al sistema radical. Deberán estar bien ramificados y se deberán repicar periódicamente. Los árboles cultivados en contenedor, excepto los de crecimiento muy lento, deberán ser cambiados a un contenedor más grande con una frecuencia de dos años, como mínimo.

Los árboles se pueden injertar arriba o abajo. Se injerta arriba (injerto de copa) normalmente para obtener formas globosas o péndulas y para cultivares de flor ornamental.

Los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una corona centrada en el eje del tronco, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

La calidad de un árbol se caracteriza por el número de veces que ha sido repicado durante el cultivo antes de ser arrancado para su comercialización. El primer repicado que se tiene en cuenta se produce cuando se pasa el árbol del plantel al campo. No se puede tener en cuenta como repicado el arranque del árbol para su comercialización.

Los árboles de hoja caduca cultivados en el campo se deberán repicar con una frecuencia temporal, según sus dimensiones. Se deberán mantener en disposición de ser repicados de manera adicional y periódica. El espacio entre las plantas deberá ser proporcional a las necesidades de las especies o variedades.

Frecuencia de repicado de árboles cultivados en el campo:

Perímetro del tronco	Frecuencia de repicado
< 20 cm.	3-5 años
> 20 cm.	5-6 años

Dimensiones y proporciones

Los árboles de hoja caduca se deberán medir según el perímetro del tronco, a 1 metro sobre el nivel del suelo o del cuello de la raíz.

Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.

En todas las plantas, la relación entre la altura y el tronco deberá ser proporcional, según la especie o variedad.

La altura, la anchura de copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje deberán corresponder a la edad del individuo según la especie o variedad en proporciones bien equilibradas.

Los árboles de copa de cruz deberán tener una copa proporcionada al grosor del tronco y presentar un mínimo de tres ramas estructurales equilibradas entre ellas.

La medida del cepellón deberá ser proporcional a la especie o variedad, a la medida de la planta y a las condiciones del suelo.

Las raíces deberán estar bien desarrolladas y proporcionadas de acuerdo con la especie o variedad, la edad, las condiciones del suelo y el crecimiento.

Los árboles de hoja caduca se clasifican según el perímetro del tronco:

Clase perimetral:

- 6-8 cm.
- 8-10 cm.
- 10-12 cm.
- 12-14 cm.
- 14-16 cm.
- 16-18 cm.
- 18-20 cm.
- 20-25 cm.
- 25-30 cm.
- 30-35 cm.
- 35-40 cm.
- 40-45 cm.
- 45-50 cm.
- y, a partir de 50 cm., de 10 en 10.

La relación habitual entre el perímetro y la altura para árboles de hoja caduca de tamaño mediano-grande es la siguiente:

Perímetro en cm	Altura mediana en cm
6-8	200/300
8-10	200/350
10-12	250/400
12-14	250/450

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

14-16	300/450
16-18	300/500
18-20	350/500
20-25	350/550
25-30	400/600
30-35	400/650
35-40	450/700
40-45	450/750
45-50	500/800

8-10	15
10-12	25
12-14	25
14-16	35
16-18	35
18-20	50
20-25	50

Especificaciones de calidad de los árboles de hoja perenne

Los árboles de hoja caduca suministrados con raíz desnuda deberán disponer en su parte subterránea de una cabellera de diámetro mínimo según la fórmula siguiente:

Diámetro de la cabellera = Mediana de la clase perimetral del tronco x 3

Los árboles de hoja caduca suministrados con cepellón deberán disponer de unas dimensiones mínimas de cepellón a partir de las fórmulas siguientes:

Diámetro del cepellón = Mediana de la clase perimetral del tronco x 3

Profundidad del cepellón = Diámetro del cepellón x 0,7

Los árboles de hoja caduca suministrados en contenedor deberán disponer de un volumen del contenedor proporcional a la medida de la planta. El volumen mínimo del contenedor en relación al perímetro está expresado en el cuadro siguiente:

Volumen mínimo aconsejable del contenedor en relación al perímetro para árboles cultivados en contenedor

Perímetro en cm	Volumen mínimo del contenedor en l.
6-8	15

Los árboles suministrados deberán tener identidad y pureza adecuadas en relación al género o especie a que pertenezcan y deberán tener también identidad y pureza adecuadas respecto al cultivar.

CONDICIONES DE CULTIVO

Los árboles de hoja perenne pueden ser cultivados en el campo o en contenedor de acuerdo con las necesidades de la especie-variedad, edad y localización.

Los árboles en contenedor, es recomendable el uso de recipientes que disminuyan el riesgo de espiralización de las raíces. En cualquier caso, los árboles cultivados en contenedor, excepto los de crecimiento muy lento, deberán ser cambiados a un contenedor más grande con una frecuencia de dos años, como mínimo, antes que se produzca dicha espiralización.

Los árboles pueden ser injertados arriba o abajo. Se injerta arriba (injerto de copa o de pie alto) normalmente para obtener formas globosas o péndulas, cultivares poco vigorosos o que presenten dificultades en formar un tronco recto.

La calidad de un árbol cultivado en el campo se caracteriza principalmente por el número de veces que ha sido repicado antes de ser arrancado para su comercialización. El primer repicado que se debe tener en cuenta se produce cuando se pasa el árbol del plantel al campo. No se puede considerar como repicado el arranque del árbol para su comercialización.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Los árboles de hoja perenne cultivados en el campo se deberán repicar con una frecuencia temporal, según sus dimensiones. Se deberán mantener en disposición de ser repicados de manera adicional y periódica. El espacio entre las plantas deberá ser proporcional a las necesidades de las especies o variedades.

Frecuencia de repicado de árboles cultivados en el campo

Perímetro del tronco	Frecuencia de repicado
< 20 cm.	3-5 años
> 20 cm.	5-6 años

Dimensiones y proporciones

Los árboles de hoja perenne se deberán medir según el perímetro del tronco, a 1 metro sobre el nivel del cuello de la raíz. Adicionalmente se deberán medir según su altura total.

Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.

En todas las plantas, deberá haber una proporción entre la altura total y el diámetro del tronco, que depende de la especie o variedad.

La altura, la anchura de copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje deberán corresponder a la edad del individuo según la especie o variedad en proporciones bien equilibradas.

Los árboles con copa de cruz deberán tener una copa proporcionada al grosor del tronco y presentar un mínimo de tres ramas estructurales equilibradas entre ellas.

Las raíces deberán estar bien desarrolladas y proporcionadas de acuerdo con la especie o variedad, la edad, las condiciones del suelo y el crecimiento. El sistema radical deberá ser equilibrado y proporcionado con el tamaño del cepellón o del contenedor.

Los árboles de hoja perenne se clasifican según el perímetro del tronco, con los mismos intervalos que los relacionados para los de hoja caduca.

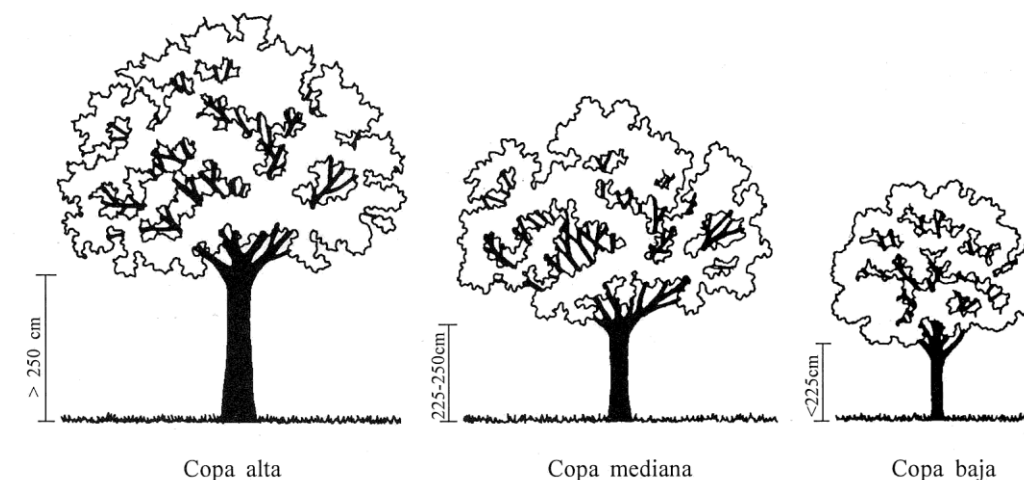
Los árboles de copa se pueden clasificar según la altura de ésta en los siguientes tipos:

Altura de copa	Altura de tronco libre de ramas laterales en cm.
Alta	> 250
Media	225-250

Baja

< 225

ALTURAS DE COPA



La medida del cepellón deberá ser proporcional al tipo de crecimiento y estructura de la especie o variedad, al desarrollo de la planta y a las condiciones del suelo.

Los árboles de hoja perenne suministrados con cepellón deberán disponer de unas dimensiones mínimas de cepellón a partir de las fórmulas siguientes:

Diámetro del cepellón (en cm) = Media de la clase perimetral del tronco (en cm) x 2

Profundidad del cepellón (en cm) = Diámetro del cepellón (en cm) x 1,2

Los árboles de hoja perenne suministrados en contenedor deberán disponer de un volumen de contenedor proporcional a la medida de la planta. El volumen mínimo del contenedor en relación al perímetro está expresado en el cuadro siguiente:

Volumen mínimo aconsejable del contenedor en relación al perímetro

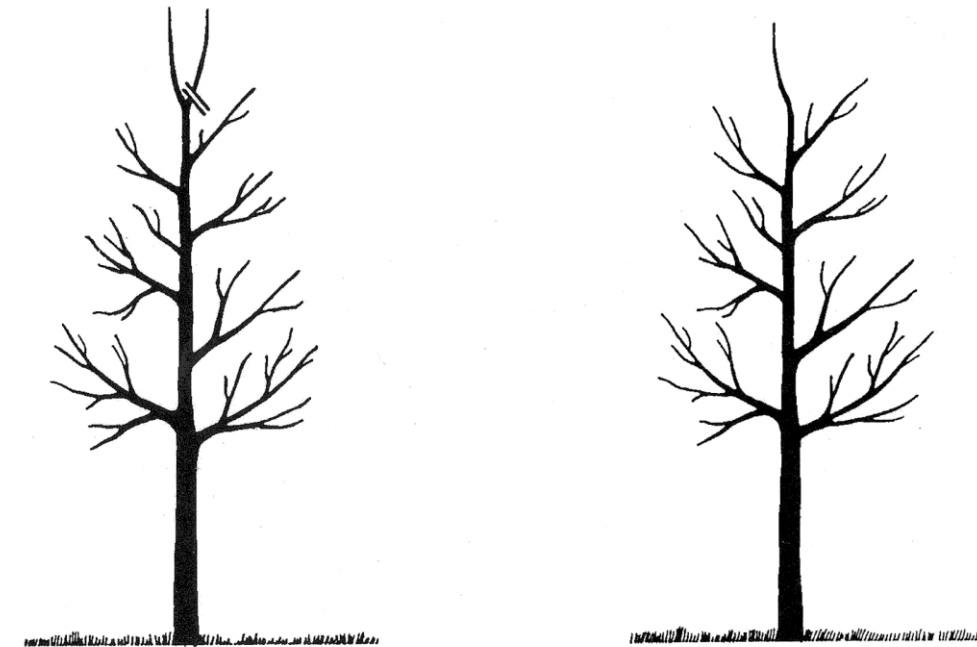
Perímetro en cm	Volumen mínimo del contenedor en l	Diámetro mínimo del contenedor en cm
6-8	10	25
8-10	10	25

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

10-12	15	30
12-14	15	30
14-16	25	35
16-18	35	40
18-20	50	45
20-25	80	50

Los árboles no deberán presentar ramas codominantes (ramas con horquillas) en su eje principal, ni ramificaciones anómalas. En la poda de formación se deberá respetar siempre los gradientes de ramificación.

ELIMINACIÓN DE RAMAS CODOMINANTES



Suministro

Los árboles ornamentales se deberán comercializar con una referencia al cultivar al que pertenezcan. Este cultivar deberá ser:

- Bien de conocimiento común y estar protegido de acuerdo con las disposiciones relativas a la protección de las obtenciones vegetales o registrado oficialmente de forma voluntaria o de otra manera.
- O bien inscrito en la lista elaborada por el proveedor, con su descripción detallada y las denominaciones correspondientes. Esta lista deberá estar a disposición del organismo oficial responsable.

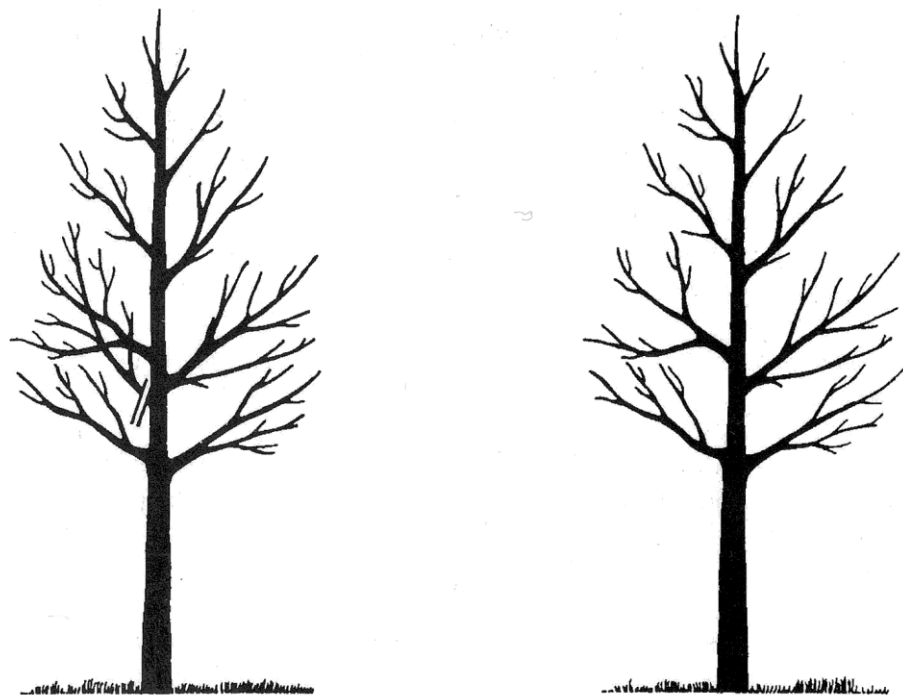
Cada cultivar deberá estar denominado de conformidad con las normas internacionales aceptadas.

Las listas elaboradas por los proveedores, mencionadas anteriormente, deberán incluir lo siguiente:

- El nombre del cultivar y, si procede, sus sinónimos más habituales.
- La descripción del cultivar, al menos según las características más importantes.
- Todos los datos imponderables sobre las características que diferencian el cultivar de los otros más parecidos a él.
- Las indicaciones de la conservación del cultivar y del sistema de reproducción usado.

Formación de la parte aérea

ELIMINACIÓN DE RAMIFICACIONES ANÓMALAS



Los árboles ramificados desde abajo y los árboles ramificados ejemplares deberán estar totalmente vestidos de arriba abajo y deberán tener las ramas laterales bien repartidas regularmente a lo largo del tronco.

Los árboles de copa deberán tener la ramificación típica de la especie o variedad. La copa del árbol deberá ser uniforme y el crecimiento deberá ser proporcional al perímetro del tronco.

Los árboles flechados deberán tener la guía dominante intacta.

Árboles suministrados con raíz desnuda

Los árboles suministrados con raíz desnuda deberán presentar un sistema radical bien ramificado, no excesivamente podado, sin síntomas de deshidratación y la copa aclarada, manteniendo el equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea.

No es recomendable el suministro de árboles con raíz desnuda que provengan de zonas de clima más frío o más cálido al del lugar de plantación. Tampoco no es recomendable el suministro de árboles con raíz desnuda de clases perimetrales grandes, ni los de trasplante delicado.

Árboles suministrados con cepellón

Los cepellones deberán ir atados con rafia o similar o bien con arpillera de material degradable. Adicionalmente deberán ir protegidos con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado o con tela plástica degradable.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón sólo se permiten materiales que se descompongan antes de un año y medio después de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del árbol y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de árboles con cepellón que tengan en su periferia alguna raíz seccionada de diámetro superior a 3 cm.

Árboles suministrados en contenedor

Un árbol cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que la masa de raíces mantenga su forma y se aguante compactamente cuando se saque de él. Se deberá cambiar a un contenedor más grande antes de que se produzca espiralización de las raíces. Estas no deberán sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

Tanto los árboles cultivados en contenedor como los puestos en contenedor deberán ser vendidos según la medida de la planta y el volumen del contenedor.

El contenedor deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

El árbol deberá estar centrado en el contenedor y en éste deberá haber un nivel de substrato suficiente en relación al volumen del contenedor.

Épocas de suministro

Los árboles con raíz desnuda se deberán preparar y suministrar en la época de parada vegetativa, cuando no han brotado.

El suministro de árboles cultivados en contenedor facilita la manipulación y la posibilidad de plantar durante todo el año.

SANIDAD VEGETAL

Los árboles deberán ser sanos, maduros y endurecidos para que no peligre su desarrollo futuro.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Los árboles no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como árboles ornamentales.

Los árboles no deberán tener heridas en la corteza, aparte de las normales producidas durante la poda.

Los sustratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Los árboles suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; y a los árboles ornamentales que necesiten pasaporte fitosanitario y/o etiqueta comercial.

DOCUMENTACIÓN Y ETIQUETAJE

El material vegetal destinado a la comercialización se deberá acompañar de un documento expedido por el proveedor en el cual se indicará la información siguiente:

- Indicación: "Calidad CEE"
- Número de registro del vivero
- Nombre del proveedor
- Número individual de serie o de lote
- Fecha de expedición del documento
- Nombre botánico
- Denominación del cultivar si procede
- Cantidad
- Presentación del sistema radical
- Perímetro del tronco
- Volumen del contenedor, si procede
- Número de repicados
- Número de Pasaporte fitosanitario, si procede
- Cuando se trate de importaciones procedentes de países terceros, el nombre del país de producción
- En su caso, Etiqueta Ornamental completa.

Es recomendable reseñar el último tratamiento fitosanitario (materia activa y fecha).

Cuando sale del vivero, cada lote de cada variedad o especie se deberá suministrar con una etiqueta duradera, con los caracteres bien visibles y claros, indelebles y en la que se especifique como mínimo:

- Nombre botánico. Denominación del cultivar, si procede.
- Cantidad
- Perímetro del tronco
- Volumen del contenedor, si procede.
- Número de repicados

Cada árbol deberá ir marcado mediante una cinta de color.

Transporte, recepción y acopio en vivero de obra

Las especificaciones que se incluyen a continuación tienen por finalidad:

- Definir las condiciones que debe cumplir el transporte del material vegetal.
- Establecer el procedimiento para una correcta recepción del material vegetal.
- Definir las condiciones que debe cumplir el acopio del material vegetal en el vivero de obra, para evitar la pérdida de calidad del mismo.

ESPECIFICACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

Preparación para el transporte

Todas las plantas suministradas deberán estar en las mejores condiciones sanitarias y fisiológicas en el momento de la salida del vivero.

Durante todo el manejo, desde el arranque en el vivero hasta la plantación, las plantas deberán protegerse de posibles daños mecánicos y de la exposición a la insolación, al viento o a temperaturas extremas, tanto el frío como el calor. En el vivero las plantas deberán haber sido preparadas correctamente para el viaje.

Los árboles suministrados a raíz desnuda no deberán haber sido arrancados del campo y preparados con demasiada antelación.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

En la preparación de los árboles para el transporte, deberán atarse las ramas con cintas o telas anchas de manera que éstas queden recogidas lo máximo posible sobre el tronco, pero sin que se rompan o dañen. Los haces de plantas a raíz desnuda deberán atarse adecuadamente.

Los árboles de hoja caduca deberán desatarse en el momento de la plantación definitiva.

Medio de transporte

El transporte deberá realizarse de común acuerdo entre el Contratista y el vendedor, y en todos los casos deberán determinarse, según el tipo de suministro y la duración prevista del trayecto y las posibles dificultades del recorrido, las condiciones siguientes:

- Las características del medio de transporte
- El tipo de embalaje, protecciones, fijaciones y materiales usados
- El método de carga y descarga

El transporte se realiza normalmente con camiones de caja cubierta con lona o de caja cerrada. La carga se coloca a granel, en cajas o dentro de carretones de estantes. Los de caja cerrada pueden ser frigoríficos, con control de temperatura y humedad.

Si el transporte se realiza en camión cerrado con lona, ésta deberá estar bien atada de manera que las plantas no sufran la incidencia del aire. Si es en camión de caja cerrada, deberá evitarse un exceso de humedad en el follaje, ya que podría perjudicarlo. En transportes de largo recorrido y especialmente en épocas calurosas, es muy recomendable la utilización de camiones de caja frigorífica.

Carga y acondicionamiento de la carga

La carga del material vegetal y su acondicionamiento para el transporte deberá hacerse según el tipo de presentación.

Deberá escogerse la dimensión del camión en función de la dimensión de la planta, sobre todo cuando se trata de árboles, de manera que éstos quepan en toda su dimensión. En ningún caso podrán podarse troncos y ramas para que quepan.

Las plantas deberán cargarse en la posición correcta, según cada caso. Si las plantas se apilan una sobre otra, deberá hacerse de manera que no resulten dañadas las plantas que queden situadas en la parte inferior. Las plantas más robustas deberán ir colocadas en la parte inferior y las más frágiles en la superior. El material vegetal cargado deberá estar lo más inmovilizado posible, usando, si es necesario, cuñas y material de relleno.

Durante el transporte debe procurarse reducir la transpiración y la desecación. Las operaciones que se tengan que llevar a cabo deberán tener en cuenta este principio. Para el suministro de plantas caducifolias en plena vegetación o de perennifolias que implique un transporte de larga duración, puede ser conveniente realizar una aplicación de antitranspirantes con una antelación de unos días antes del suministro y repetirla una vez cargado el camión o contenedor de transporte. Las plantas suministradas en contenedor o con cepellón deberán mantenerse de manera que el substrato conserve la humedad durante el trayecto.

Deberán cubrirse las raíces de las plantas a raíz desnuda con material opaco. Las raíces deberán mantenerse frescas y húmedas, pero de manera que no se pudran.

Descarga

Los camiones o los contenedores deberán descargarse inmediatamente después de llegar a la obra.

La descarga de plantas ejemplares se hará directamente en el lugar de plantación.

La descarga de las otras plantas se hará, según se acuerde con la dirección de Obra, de alguna de las maneras siguientes:

- Directamente en el lugar de plantación
- En una zona central de la obra
- En la zona destinada a la hidratación
- En el vivero de obra
- Sobre vehículos de obra que distribuirán y transportarán las plantas al lugar de plantación

OPERACIONES Y CONDICIONES QUE DEBERÁN CUMPLIRSE EN EL SUMINISTRO DE LOS ÁRBOLES

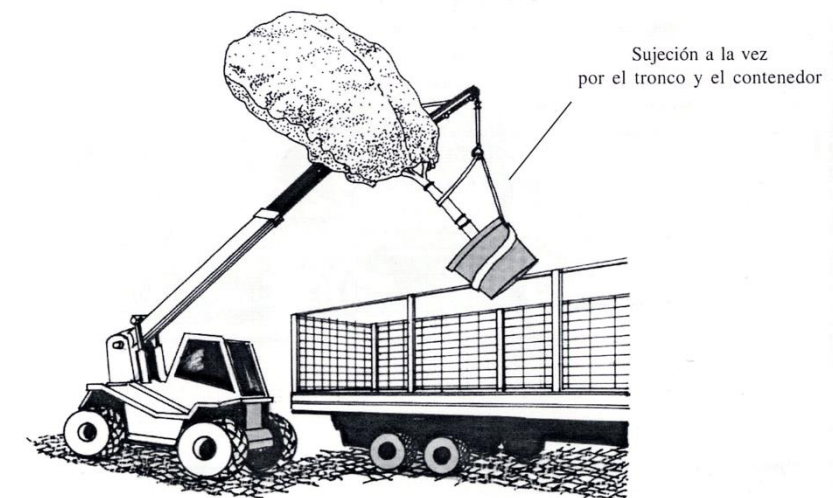
CARGA Y DESCARGA	
Árboles cargados o descargados con grúa	No usar bragas abrasivas
Árboles con cepellón o en contenedor y haces de árboles	Sujetar a la vez por el cepellón o contenedor y por el tronco. No deben sujetarse nunca sólo por el tronco. Véase la figura 1
Árboles ejemplares	Cargar y descargar con grúa, preferentemente de cabrestante

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

COLOCACIÓN	
Árboles a raíz desnuda	Ubicarlos en posición horizontal o apoyarlos encima de un soporte de consistencia blanda
Árboles con cepellón o en contenedor	Apoyarlos encima de un soporte de consistencia blanda. Véase la figura 2
Apilamiento	Apilar los árboles de manera que no resulten dañados
Proyección fuera del vehículo	Reducirla al mínimo
Aerodinámica	Buscar la posición más aerodinámica, con la copa colocada detrás
ESTABILIDAD	
Inmovilización	Evitar desplazamientos, rozamientos o roturas
Inmovilización del cepellón dentro del contenedor, en el caso de ejemplares grandes o medianos	Se recomienda trabarlo en la superficie con maderas o yeso
COBERTURA	
En cualquier circunstancia	Transportar los árboles en camiones de caja cerrada o cubierta con lona. Véase la figura 3
En tiempo cálido	Cubrir la caja o los árboles justo antes de la salida, descubrirlos justo después de la llegada y descargarlos enseguida
En tiempo cálido y en largo recorrido	Transportar los árboles en camiones de caja frigorífica
PROTECCIÓN	
Puntos de apoyo y fijación	Vendarlos con yute o similar
Troncos y ramas principales	Vendarlos con yute o similar, especialmente los de árboles de madera blanda

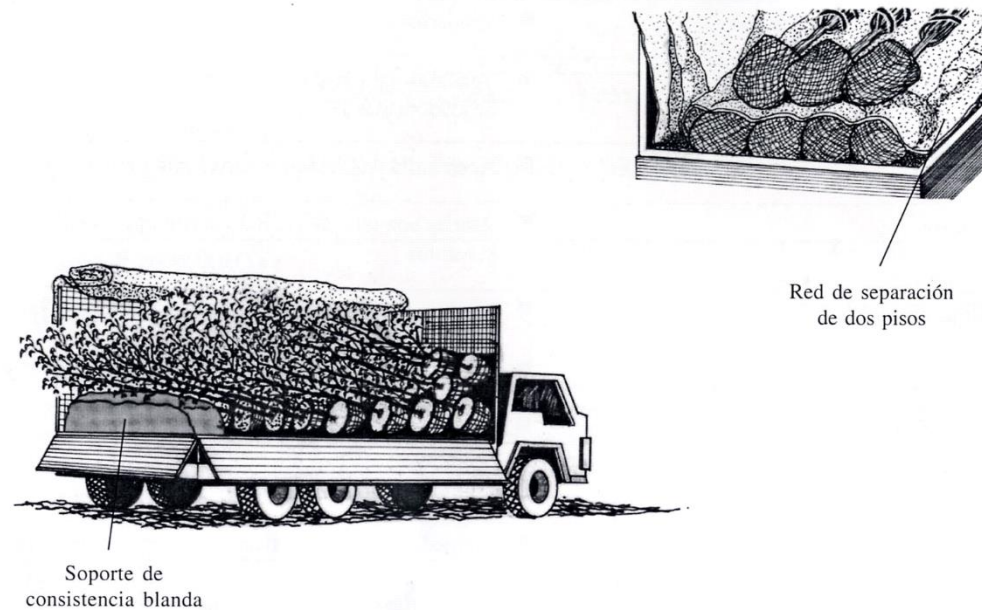
Corteza	Acolcharla para evitar rozamientos y contusiones
Ramas	Atarlas con tela para evitar movimientos violentos y roturas
Hojas	Recubrirlas con tela de protección para minimizar la transpiración En transporte de larga duración, aplicar antitranspirantes
Cepellones	Proteger su base contra los golpes producidos por sacudidas Humedecerlos antes de cargar o de partir
Contenedores	Humedecer el substrato antes de cargar o de partir
Raíces desnudas	Recubrirlas con material húmedo (turba, paja, serrín, virutas, etc.) o con tela de protección. Véase la figura 4

CARGA DE ÁRBOLES EN CONTENEDOR

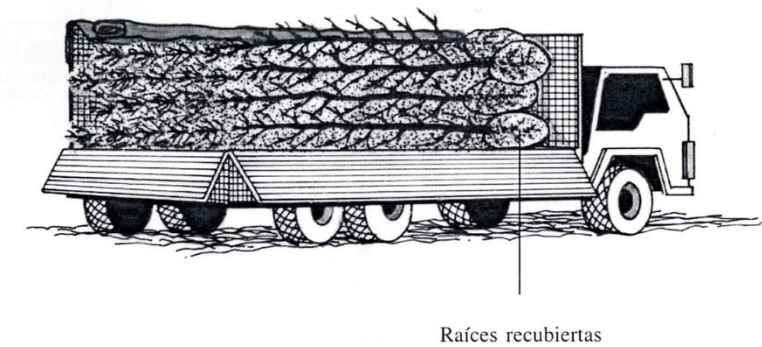


PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

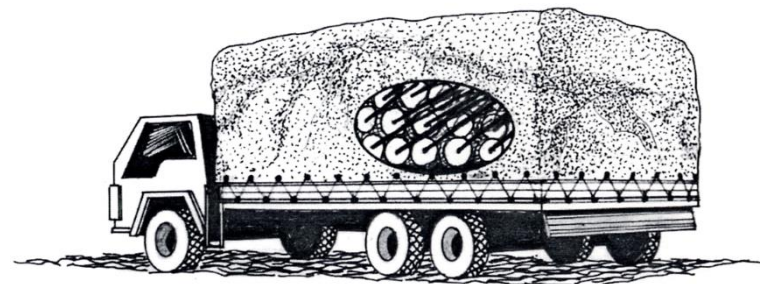
TRANSPORTE DE ÁRBOLES CON CEPELLÓN



TRANSPORTE DE ÁRBOLES A RAÍZ DESNUDA



TRANSPORTE DE ÁRBOLES EN CAMIÓN DE CAJA CUBIERTA CON LONA



ESPECIFICACIONES SOBRE LA RECEPCIÓN

El Contratista deberá comunicar con antelación suficiente a la Dirección de Obra el día y la hora prevista de llegada de las plantas a la obra para que ésta pueda estar presente.

En la recepción de un suministro de plantas deberán seguirse las pautas siguientes:

Se controlarán y comprobarán las condiciones de transporte:

- Que el tiempo transcurrido desde la salida o arranque en el vivero hasta la llegada al lugar de plantación haya sido lo más breve posible.
- Que el embalaje y la cubierta sean los correctos, garantizando una buena conservación durante la carga, el trayecto y la descarga.
- Que las plantas estén convenientemente atadas y protegidas contra golpes y contra la insolación y la desecación.
- Que las plantas suministradas a raíz desnuda estén bien empaquetadas y tengan las raíces convenientemente protegidas.
- Que los cepellones y sus protecciones no se hayan deteriorado durante el suministro.
- Que los contenedores estén funcionalmente enteros y funcionalmente llenos de substrato.
- Que las plantas vengán en posición correcta.
- Que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños y no se hayan secado.
- Se comprobará que el envío de plantas venga acompañado por la documentación y etiquetado (albarán de entrega, etiqueta y marca) exigidos en los capítulos anteriores.
- Se comprobará que las plantas que lo requieran dispongan de Pasaporte Fitosanitario
- Se comprobará que el número de ejemplares de cada partida sea el correcto

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Se efectuarán las verificaciones de control especificadas, comprobando que las plantas suministradas tengan autenticidad específica y varietal y correspondan a las dimensiones y presentaciones solicitadas y que cumplan los requisitos de calidad.

Una vez hechas las verificaciones anteriores, el Director de Obra firmará, si acepta el suministro, el albarán de entrega. Estas verificaciones se realizarán preferiblemente durante la descarga. Si hay plantas o lotes de plantas que no cumplen las condiciones mínimas de calidad o las especificaciones del pedido, no debe aceptarse su entrega, salvo que la dirección facultativa decida justificadamente lo contrario.

Una vez descargado el material vegetal, éste deberá ser plantado en breve o acopiado en el vivero de obra de manera que se mantenga su calidad inicial. En cualquier caso el material acopiado a la espera de ser plantado deberá estar protegido y deberá mantenerse convenientemente.

Una vez descargadas las plantas, deberán disponerse en un lugar apropiado para que puedan rehidratarse convenientemente. Se puede abrir una zanja o disponer un gran contenedor dentro de los que se colocarán los sistemas radicales o los cepellones y se llenarán de agua.

ESPECIFICACIONES SOBRE EL ACOPIO EN VIVERO DE OBRA

Si una vez descargadas las plantas en la obra, éstas no pueden plantarse el mismo día o al menos el día siguiente, deberán tomarse las medidas de protección contempladas en este capítulo. No obstante es aconsejable que las plantas no sean suministradas en una sola vez sino a un ritmo parecido al de la plantación.

En primer lugar deberá habilitarse una zona apta para acopiar el material vegetal en la obra. El vivero de obra deberá estar situado en una zona que no se encharque y deberá disponer de agua. La zona deberá estar vallada y protegida contra actos vandálicos y robos, contra roedores y contra el tránsito pesado producido por la misma obra.

Al llegar al vivero de obra se retirarán todas las envolturas, mallas, etc., que pudiesen dañar a las plantas.

Las plantas acopiadas deberán estar correctamente acondicionadas y protegidas. Durante el tiempo que las plantas estén acopiadas deberán tener un mantenimiento correcto según sus requerimientos, de manera que tengan cubiertas sus necesidades hídricas y nutricionales. Deberá evitarse la desecación de cualquier parte de la planta, así como el exceso de agua y el encharcamiento. Deberán controlarse las plagas y las enfermedades que pudiesen aparecer. Las plantas de sombra y las plantas poco endurecidas deberán situarse en un lugar a la sombra.

Las plantas deberán acopiarse según el tipo, especie y/o variedad, y tamaño, de manera que no se mezclen las plantas de distintos lotes, posibilitando un control y una verificación constante de las existencias del acopio.

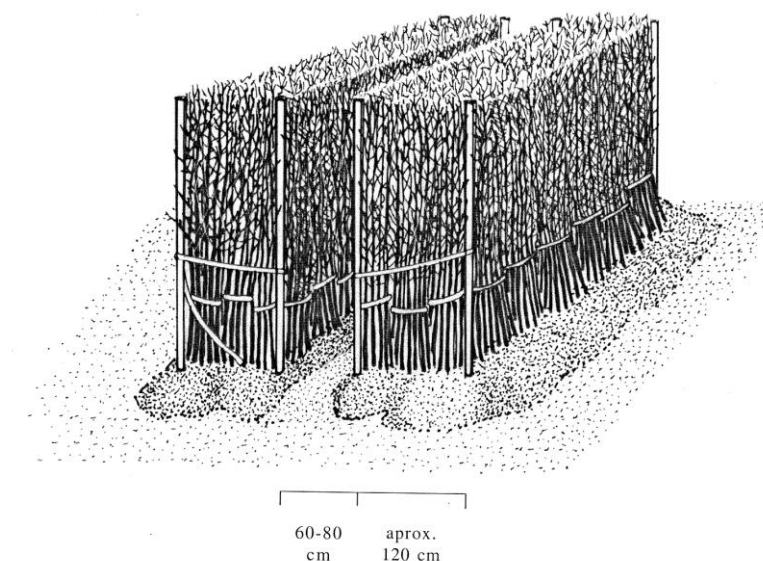
Mientras estén en el vivero de obra, las plantas acopiadas deberán mantener las etiquetas y cintas de marcaje que llevaban al salir del vivero de producción. Deberán repasarse los tutores y sus ataduras.

Las plantas deberán acopiarse en el vivero de obra el mínimo tiempo posible y de manera que no se tengan que mover hasta su plantación definitiva.

Acopio de plantas a raíz desnuda

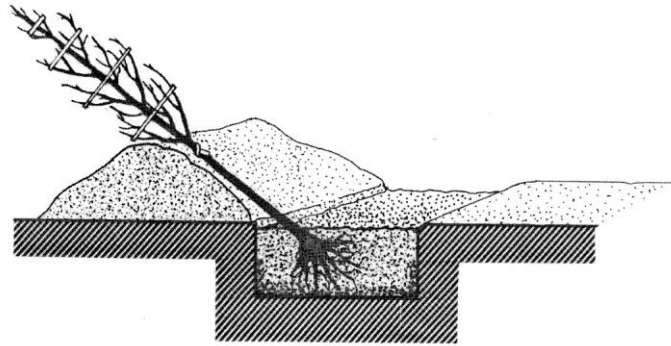
Los árboles y los arbustos suministrados a raíz desnuda se pondrán preferentemente en posición vertical con las raíces dentro de zanjas rellenadas de tierra y con los troncos atados entre ellos y sostenidos mediante estacas clavadas al suelo para evitar que caigan. De esta forma se colocarán los árboles en distintas secciones separadas por caminos, de manera que, orientativamente, la anchura de cada sección sea de 120 cm. y la de cada camino, de 60-80 cm.

ACOPIO DE ÁRBOLES A RAÍZ DESNUDA EN SECCIONES



También pueden colocarse inclinadamente de uno en uno dentro de una zanja con caballón abierta para este fin. Las raíces se colocarán en el fondo de la zanja y los troncos se harán apoyar sobre el caballón.

ACOPIO DE ÁRBOLES A RAÍZ DESNUDA EN UNA ZANJA



En ambos casos, deberán cubrirse las raíces y la parte inferior de los troncos con tierra húmeda o con acolchados húmedos, procurando que éstos estén en contacto con aquéllas. Enseguida después de ser acopiados, deberán regarse.

Mientras las plantas estén acopiadas en el vivero de obra, deberán mantenerse húmedas las raíces.

Acopio de plantas con cepellón

Los árboles y arbustos suministrados con cepellón sin protección deberán cubrirse con tierra, acolchado o similar. Deberá evitarse dañar el cepellón y la corteza.

Una vez acopiadas las plantas, deberán regarse enseguida, procurando mojar el interior de los cepellones. Mientras las plantas estén acopiadas en el vivero de obra, deberán mantenerse de manera que los cepellones permanezcan húmedos y las plantas no se sequen.

Acopio de plantas en contenedor

Las plantas suministradas en contenedor deberán situarse en un lugar que tenga unas condiciones parecidas a las del vivero del que proceden las plantas. Deberán mantenerse dentro del recipiente hasta su plantación.

Una vez acopiadas las plantas, deberán regarse enseguida, procurando mojar el interior de los cepellones dentro del contenedor. Mientras las plantas estén acopiadas en el vivero de obra, deberán mantenerse de manera que los cepellones permanezcan húmedos y las plantas no se sequen.

En tiempo cálido deberá regarse en general diariamente.

Durante el tiempo que las plantas estén acopiadas deberá evitarse que las raíces salgan de los agujeros de drenaje y arraiguen en el suelo.

4.14. TIERRA VEGETAL

Se da el nombre de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Textura: será aceptable cuando cumple alguna de las dos siguientes limitaciones:

- * Arena: contenido entre 50 y 75%
- * Limo y arcilla: en proporción no superior al 30%
- * Cal: contenido inferior al 10%
- * Humus: contenido entre el 2 y 10%

O bien:

- * Arena: contenido > 50%
- * Limo: en proporción inferior al 30%
- * Arcilla: contenido inferior al 20%

- Granulometría: 100% del material pasa por el tamiz de 25 mm.

85% del material para el tamiz de 2 mm.

- Composición química:

- * Nitrógeno: uno por mil
- * Fósforo total: 150 partes por millón o bien 0,3% del P₂O₅ asimilable
- * Potasio: 80 partes por millón o bien una décima por mil del K₂O asimilable
- * PH: aproximadamente 7

5. DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. CONDICIONES GENERALES

5.1.1. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO PREVIO

El Contratista, en base a la información del Proyecto e hitos de replanteo conservados, elaborará un Plan de Replanteo que incluya la comprobación de las coordenadas de los hitos existentes y su cota de elevación, colocación y asignación de coordenadas y cota de elevación a las bases complementarias y programa de replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales, secundarias y obras de fábrica.

Este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación, inspección y comprobación de los trabajos de replanteo.

El Contratista procederá al replanteo y estaquillado de puntos característicos de las alineaciones principales partiendo de las bases de replanteo comprobadas y aprobadas por la Dirección de Obra como válidas para la ejecución de los trabajos.

Asimismo, ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de elevación a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.

El Contratista situará y construirá los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle de los restantes ejes y obras de fábrica.

La situación y cota quedará debidamente referenciada respecto a las bases principales de replanteo.

La Dirección de Obra, en presencia del Contratista, procederá a efectuar la comprobación del replanteo, en el plazo máximo de una semana contando a partir de la formalización del Contrato. Del resultado se extenderá la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la posición y disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, a juicio del facultativo Director de las Obras, se dará por aquél la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo explícitamente en el Acta de Comprobación de Replanteo extendida, de cuya autorización quedará notificado el Contratista por el hecho de suscribirla.

5.1.2. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a que se aplica el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación, o en el plazo que el Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por el contratado subsiguiente. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales, si así se hubiera hecho constar.

Todo plazo comprometido comienza al día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo y así se hará constar en el Pliego de Bases de la Licitación. Cuando el plazo se fija en días, estos serán naturales, y el último se computará por entero. Cuando el plazo se fija en meses, se contará de fecha a fecha. Si no existe fecha correspondiente, en el que se ha finalizado el plazo, éste termina el último día de ese mes.

El Director de Obra podrá exigir al Contratista la recopilación de información adecuada sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si éstas pueden ser afectadas por las mismas o si pueden ser causa de posibles reclamaciones de daños.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista confirmará por escrito al Director de la Obra, que existe un informe adecuado sobre el estado actual de las propiedades y terrenos, de acuerdo con los apartados anteriores.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños. Asimismo, con la suficiente antelación al avance de cada tajo de obra, deberá efectuar las catas convenientes para la localización exacta de los servicios afectados.

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra. Todo el transporte y ACOPIOS INTERMEDIOS que se realicen en la obra serán POR CUENTA DEL CONTRATISTA, ya que van incluidos en los precios de las excavaciones.

5.1.3. VERTEDEROS Y PRODUCTOS DE PRÉSTAMO

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

El Director de Obra dispondrá de una semana de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido propuestos por el Contratista. Este plazo contará a partir del momento en que el Contratista

notifique los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar, una vez que, por su cuenta y riesgo, haya entregado las muestras del material solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista para el caso de canteras y préstamos.

El Contratista estará obligado a separar en obra los residuos peligrosos y no peligrosos, debiendo ser los primeros gestionados por gestor autorizado.

Deberá presentar los albaranes o justificantes de la entrega de los materiales a gestores o vertederos autorizados.

5.1.4. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes, y las Normas de la Compañía Suministradora.

Deberán presentarse al Director de Obras con la antelación suficiente para que dicho Director de obra pueda decidir sobre su idoneidad.

5.1.5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los equipos, maquinaria y métodos constructivos necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra, deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentados a la Dirección de Obra para su aprobación.

Dicha aprobación cautelar de la Dirección de Obra no eximirá en absoluto al Contratista de ser el único responsable de la calidad, y del plazo de ejecución de las obras.

Simultáneamente a la presentación del Programa de Trabajos, el Contratista está obligado a adjuntar un Plan de Seguridad y Salud de la obra en el cual se deberá realizar un análisis de las distintas operaciones a realizar durante la ejecución de las obras, así como un estudio detallado de los riesgos generales, ajenos y específicos derivados de aquéllas, definiéndose, en consecuencia, las medidas de prevención y/o protección que se deberán adoptar en cada caso.

Este Proyecto cumplirá como mínimo con los requisitos especificados en el Estudio de Seguridad y Salud incluido en el presente Proyecto.

5.1.6. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el presente PPTP.

Precios unitarios

Todas las unidades de obra se abonarán de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios.

- Los precios designados en letra en el cuadro de precios nº 1, con el incremento de los gastos generales, beneficio industrial y el I.V.A y con la baja que resulte de la adjudicación de las obras, son los que sirven de base al contrato. El Contratista no podrá reclamar que se produzca modificación alguna en ellos bajo pretexto de error u omisión.

- Los precios del cuadro de precios nº 2 se aplicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratos; sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en este cuadro.

Partidas alzadas

Es de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 de PCAG.

Abono de obras no previstas. Precios contradictorios

Es de aplicación lo dispuesto en la Ley 9/2017.

5.1.7. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

Es de aplicación lo dispuesto en la Ley 9/2017.

5.2. UNIDADES DE OBRA

5.2.1. TRABAJOS PREVIOS

Desbroce terreno desarbolado e<10 cm

M2. desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.

Levantamiento de calzada

M2. Levantado de calzada de aglomerado asfáltico, de 15 cm. De espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. De costes indirectos.

Trans. Tierras 10/20 km. Carg. Mec.

M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 km., en camión volquete de 10 tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. De costes indirectos.

5.2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Excav/te, t. Veget. M/mecanicos

M3. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.

Terraplen o pedraplen sin material

M3. Terraplen o pedraplen, con productos de cualquier procedencia, incluso extensión, compactación y refinado de la capa de coronación. Sin incluir las tierras.

Excavac.en desmonte no clasificado.

M3. Excavación no clasificada en desmonte, en todo tipo de terreno excepto roca, incluso cunetas en cabeza o pie de talud, acopios inter-medios, carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado.

5.2.3. CUBIERTA

5.2.3.1 ESTRUCTURA DE MADERA

CUB. PANEL SAND. MODU.

M2. Cubierta formada por panel sandwich acabado en acero inoxidable, con aislamiento interior de lana mineral, cantos de PVC con junta aislante de neopreno, fijado mediante piezas especiales, cumbrera, elementos de remate, piezas especiales y limpieza.

PILAR DE MADERA

M3. Suministro y colocación de pilar de madera laminada encolada homogénea, de 33 ó 45 mm de espesor de las láminas y sección constante, de 500x240 cm de sección y 7 m de longitud, para aplicaciones estructurales, clase resistente GL-28 h, de Pinus Pinaster, según UNE-EN 390 y UNE-EN 1194 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP1 y NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado, sujeción y refuerzo. Trabajado en taller y colocado en obra.

CERCHA DE MADERA

M3. Suministro y colocación de cercha de madera tipo Pratt laminada encolada homogénea, de 33 ó 45 mm de espesor de las láminas de altura en cumbrera 4 m y 26 m de longitud, para aplicaciones estructurales, clase resistente GL-28h, de Pinus Pinaster según UNE-EN 390 y UNE-EN 1194 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP1 y NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado, sujeción y refuerzo. Trabajado en taller y colocado en obra.

CORREAS DE MADERA

m3. Suministro y colocación de correa o viga de madera laminada encolada homogénea, de 33 ó 45 mm de espesor de las láminas y sección constante, de 16x16 cm de sección y 6,60 m de longitud, para aplicaciones estructurales, clase resistente GL-28h según UNE-EN 390 y UNE-EN 1194 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP1 y NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado, sujeción y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra.

TORNAPUNTAS DE MADERA

M3. Suministro y colocación de tornapuntas de madera laminada encolada homogénea, de 33 ó 45 mm de espesor de las láminas y sección constante, de 300x240 mm de sección y 4 m de longitud, para aplicaciones estructurales, clase resistente GL-28h, de Pinus Pinaster según UNE-EN 390 y UNE-EN 1194 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP1 y NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado, sujeción y refuerzo. Trabajado en taller y colocado en obra.

TIRANTES

ml. Suministro e instalación completa de sistema de cables tensados compuesto por pletina de acero de 10 mm de espesor, con punto de unión mediante pasador de 20 mm de diámetro para dos sujeciones de dos tirantes formados por cables de acero galvanizado, de diámetro 20 mm de acuerdo a la serie Tonina de Camesa o similar. Incluso p/p de taladros, pasadores, pletina y tacos de fijación, accesorios y material auxiliar. Totalmente montado y probado, incluido sistema telescópico autopropulsado de elevación.

5.2.3.2. CIMENACIÓN

HOR. DE LIMPIEZA HM-20/P/40/ IIa

Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central y destinado a la limpieza (separación con el terreno), incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

HOR. HA-25/P/40/ IIa ZAP. V. GRUA. ENCOF.

M3. Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, ipp. encofrado y desencofrado, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE.

ACERO CORR. B 500-S

Acero corrugado B 500-S, preformado en taller y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despuntes.

PLACA DE ANCLAJE . C/PERNOS

ud. Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano en cimentación ., con pernos de redondo liso de 5 mm. de diámetro con longitud cada uno de ellos de 55 cm., roscados, i/taladro central, angular de sujeción y perno de acero, totalmente colocada.

5.2.3.3. ILUMINACIÓN

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio

Ud. Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 240 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 8 m de cableconductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CAJA GRAL. PROTECCIÓN 250A(TRIF.)

Ud. Caja general de protección de 250A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 250A para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumplan con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.

Derivación individual monofásica en conducto de obra de fábrica

MI. Suministro e instalación de derivación individual monofásica en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio), delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables multipolares con conductores de cobre, RZ1-K 5G95 6mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso hilo de mando para cambio de

tarifa, cortafuegos y tubo protector "AISCAN", para minimizar el efecto de roces, aumentar las propiedades mecánicas de la instalación y para facilitar la sustitución y/o ampliación de los cables. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Transporte, colocación y fijación del tubo. Colocación de elementos cortafuegos. Tendido de cables. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Red eléctrica de distribución interior individual Cubierta 2

Ud. Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior individual compuesta de los siguientes elementos: CANALIZACIÓN con tubo protector de PVC flexible, corrugado, con IP 545, para canalización empotrada y tubo protector de polietileno, de doble pared, de color naranja, con IP 549, para canalización enterrada y bandejas perforadas de PVC rígido; CABLEADO con conductores de cobre H07V-K, RV-K, RZ1-K (AS); MECANISMOS: gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco y monobloc de superficie (IP55). Incluso cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación y fijación de los tubos. Colocación y fijación de las bandejas. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PROYECTOR 100 W.

Ud. Proyector exterior descarga 2000 w., mod. MAZDA CORMORAN MONACO 03720 ó similar, para alumbrado de estadios/aeropuertos/diques, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/lámpara descarga de halógenos metálicos de 2000 w./220 v. MAZDA MAIH2000, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.

5.2.3.4. RECOGIDA DE PLUVIALES

ARQUE./PIE BAJA

Ud. Arqueta de registro de 51x51x80 cm. realizada con fábrica de ladrillo hueco doble de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de hormigón armado, según CTE/DB-HS 5.

Red de pequeña evac. colocada superficial PVC, d=315 mm e=3,2mm

MI. Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijado al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 315 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar paramontaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Replanteo. Puesta en obra, presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

BAJANTE PVC. D=90 mm

MI. Suministro e instalación bajante pluvial de 90 mm. de diámetro realizado en PVC, i/recibido de garras atornilladas al soporte, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.

CANALÓN PVC. 200 mm.

Suministro e instalación Canalón de sección semicircular de 200 mm., conformado en PVC, i/recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.

5.2.4. RED DE DRENAJE

SUMIDERO 75x60x70 CM. F. LADRILLO

Ud. Sumidero de 0.75x0.60x0.70 m de fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor, i/rejilla de fundición, totalmente terminada.

TUBERÍA PVC dn 110

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

MI. Tubería de PVC 1A 2000 TUBO UPVC, con junta elástica, i/p.p. de junta, colocada y probada.

RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV.

M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.

EXCAV. EN ZANJA TERRENO COMPAC.

M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.

POZO DE REGISTRO H< 2 m.

Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 2 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón H-200 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de patas y tapa de hormigón de 60 cm.

PUNTO DE VERTIDO D=100 H=2 m.

Ud. Punto de vertido con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100cm. y una altura total de pozo de 2 m. incluido p.p. de costes indirectos.

TUBERÍA PVC 160 S/ARENA

MI. Tubería de PVC SANECOR, de 160 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 5,8 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

TUBERÍA PVC 200 S/ARENA

MI. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada

exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

PVC 250 S/ARENA

MI. Tubería de PVC SANECOR, de 250 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 9,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

TUBERÍA PVC 315 S/ARENA

MI. Tubería de PVC SANECOR, de 315 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

5.2.5. RED DE ILUMINACIÓN

CANALIZACIÓN ALUMBR. 1 PVC 110

MI. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables.

LIN.REPARTIDORA (SUBT.) 1x3

MI. Línea repartidora incluido tendido del conductor y terminales correspondientes (subterránea),

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

MTXLPE 1.8/3 Uni Cu de sección 3x10 mm², resistencia 1.830 Ohm/Km, intensidad admisible 96 A.

CENTRO MANDO PROTECCION

Ud. Centro de mando, medida y protección, colocado

FAROLA DE 4 M

Ud. Báculo de 8m. de doble brazo con saliente de 3.8m

LÁMPARA 90 W. SAP

Ud. Lámpara 70 W SAP, colocada

ARQUETA PREFABRIC.100X100X60cm

Ud. Arqueta de hormigón prefabricada de 100x100x60cm. colocada sobre solera de HM-20 N/mm².

5.2.6. RED DE ABASTECIMIENTO

TUBERÍA PVC DN 63

Ml. Tubería de PVC presión junta elástica de D=63 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p/p de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., terminación de relleno con tierra procedente de excavación, según CTE/DB-HS 5, UNE 53113, ISO 161/1, DIN 80621.

ARQUETA ACOMETIDA 64X64X80

Ud. Arqueta de acometida de 64x64x80cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20/P/20/I., tapa de hormigón armado, excavación, relleno posterior del trasdós.

PUNTO DE TOMA

Ud. Punto de toma de 51x51x80cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20/P/20/I. y

tapa de hormigón armado, excavación, relleno posterior del trasdós.

5.2.7. FIRMES

5.2.7.1. ACERA

BORDILLO HORM. RECTO 10x20 CM.

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.

ACE.BALDOSA HIDRAULICA30x30

M2. Pavimento de acera con baldosa hidraulica de 20x20x4 cm., sobre solera de hormigón tipo HM-20 N/mm². Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, cama de arena de río de 2 cm y mortero de Çemento y arena 1/6, de 5 cm de espesor. Incluso enlechado y limpieza.

5.2.7.2. CALZADA

PAVIMENTO M.B.C. AC16

M2. Pavimento M.B.C. tipo AC 16 SURF D con espesor de 5 cm.

EMULSIÓN ECL-1 IMPRIMACIÓN

. Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación. i/ barrido y preparación de la superficie.

ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBBASE

M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.

SUELO SELECCIONADO

M3. Suelo estabilizado tipo suelo-cemento, con 50 kg/m³ de cemento PA-350, incluso cemento,

extendido y compactación.

5.2.7.3. PISTAS

PAV. TENNISQUICK i/SOLERA GRAN. SUP.

M2. Pavimento de hormigón poroso, aglomerado con piedra de granulometría seleccionada y nuestro producto especial tennisquick, para grandes superficies. Incluso solera de hormigón de 15 cm. y relleno de gravilla. (Superficies mayores a 500 m2).

ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBBASE

M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.

5.2.7.4. ZONA INFANTIL

PAV. LOSETA DE CAUCHO

M2. Pavimento anticaída de loseta de caucho reciclado de 1x1x0.04 m. (densidad aproximada: 0,7-0,8 gr/cm3), fijado con puntos de adhesivo sobre solera de hormigón. Totalmente terminado cumpliendo las normas DIN.

PAVIM.JABRE SELECCIONADO.

m3. PAVIMENTO DE JABRE SELECCIONADO, EXTENDIDO Y PERFILADO CON MOTONIVELADORA, HUMECTADO Y COMPACTADO SOBRE CAPA DE GRAVA DE 20 CM.

5.2.8. SEÑALIZACIÓN

MARCA VIAL CONTINUA 10 CM.

Ml. Marca vial reflexiva de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

MARCA VIAL PARA FLECHAS E INCRIPCIONES

Ml. Marca vial reflexiva de 20 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

SEÑAL TRIANGULAR P 70 NIVEL2

Señal reflectante triangular reflexiva Nivel 2, tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.

SEÑAL CIRCULAR 60 NIVEL 2

Ud. Señal reflectante circular D=60 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.

SEÑAL CUADRADA 60X60 CM. NIVEL 2

Ud. Señal cuadrada de 60*60 cm., nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.

SEÑAL OCTOGONAL 60

Ud. Señal octogonal A-60, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.

5.2.9. MOBILIARIO URBANO

PAPELERA FUNDICIÓN

Ud. Suministro y colocación de papelera de fundición.

COLUMPIO DOBLE

Ud. Columpio doble con asiento realizado con estructura de madera con tratamiento especial para intemperie y con cadenas para el asiento o con cuerdas. El juego se fijara al terreno mediante anclajes de madera y quedara totalmente instalado para su uso.

BALANCIN INDIVIDUAL

Ud. Juego blancín individual, realizado en madera de contraplacado con tratamiento especial intemperie y pintura dos manos por aplicación electrostática con laca de dos componentes de poliuretano, con formulación especial, sin componentes tóxicos. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120cm, totalmente instalado para su uso.

BALANCÍN COLECTIVO

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

Ud. Juego balancín colectivo, realizado en madera de contraplacado con tratamiento especial intemperie y pintura dos manos por aplicación electrostática con laca de dos componentes de poliuretano, con formulaón especial, sin componentes de metales tóxicos. El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120cm, totalmente instalado para su uso.

TOBOGAN

Ud. Tobogán, realizado en madera de contraplacado con tratamiento especial intemperie y pintura dos manos por aplicación electrostática con laca de dos componentes de poliuretano, con formulación especial, sin componentes de metales tóxicos, e igualmente el tratamiento anticorrosión de los pernos, excuadras y elementos metálicos de fijación irán provistos de tapón nylon redondeado, de cierre automático.El juego se fijara al terreno mediante anclaje de 80 a 120cm, sistema totalmente instalado para su uso.

FUENTE FUNDIC.

Ud. Suministro y colocación de fuente de hierro fundido.

ALCORQUE HORM. C/REJILLA

Ud. Suministro y colocación de alcorque de hormigón prefabricado de 2.00x0,80 m, incluso rejilla de fundición .

JUEGO DE PORTER. FÚTBOL

Ud. Juego de porterías de futbol con postes y larguero de sección ovalada, i/red nylon 4 mm. recibida sobre dados de hormigón, HM-20 N/mm2 Tmax. 40 mm., completamente instalado.

JUEGO BALONCESTO

Ud. Juego baloncesto movil, estructura monotubo, aros competición, redes y tablero metacrilato 10 mm. recibidas al suelo con hormigón HM-20 N/mm2 Tmax. 40 mm., totalmente instalado y vuelo de 1,65 mts.

EQUIPO VOLEIBOL

Ud. Juego de volei tensado mecánico, i/anclajes, tapas y red de nylon 4 mm. completa para Balon-volea, completamente instalado.

MESA MADERA

Ud. Suministro y colocación MESA DE MADERA DE 2.00M DE LONGITUD CON BANCO INCORPORADO. INSTALADO SEGUN PLANO DE DETALLE.

5.2.10. JARDINERÍA

RELLEN.TIERRAS MECÁN. S/APORT

M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos, i/p.p. de costes indirectos.

LABOREO MECANICO DEL TERRENO

M2. Laboreo mecánico del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0,20 m..

QUERCUS ROBUR (ROBLE)14-16CM

"Quercus robur" (roble) DE 14 Á 16CM DE PERÍMETRO DE TRONCO, SUMINISTRADO EN CEPELLON Y PLANTACION EN HOYO DE 1X1X1M, INCLUSO APERTURA DEL MISMO CON LOS MEDIOS INDICADOS, ABONADO, APORTE DE TIERRA VEGETAL Y PRIMER RIEGO.

ALIGUSTRES 2.00-2.50 M. ALT.

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Aligustres de 2,0 a 2,5 m. de altura a raíz desnuda.

HIDROSIEMBRA S>5.000-15.000 M2

M2. Hidrosiembra en taludes a base de 20 gr. de semilla de Pratenses, 300 gr. de Mulch, 40 gr. abono, 20 gr. estabilizador, para superficies entre 5.000 y 15.000 m2.

5.2.11. SEGURIDAD Y SALUD

P.A. SEGURIDAD Y SALUD

Ud. Partida alzada para Seguridad y Salud desglosada en presupuesto aparte, según anexo correspondiente.

5.2.12. GESTIÓN DE RESIDUOS

P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS

Ud. Partida alzada para Gestión de Residuos desglosada en presupuesto aparte, según anexo correspondiente.

5.2.10. OTROS

LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DELAS OBRAS

PA. Partida alzada de abono íntegro por la limpieza y terminación de las obras.

6. DISPOSICIONES GENERALES

6.1. PERSONAL EN OBRA

Por parte del Contratista existirá en obra un responsable de la misma que habrá de poseer el título de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, el cual no podrá ausentarse sin conocimiento y permiso previo de la Dirección de la Obra. Su nombramiento será sometido a la aprobación de la Dirección de la Obra.

6.2. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener a su costa los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras. Deberá, además legalizar desde el punto de vista de explotación minera todas las extracciones de materiales de canteras y préstamos que se necesite para la ejecución de la obra.

6.3. PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES

En virtud de lo preceptuado en el Reglamento General de Contratación de 25 de noviembre de 1975, el Contratista someterá a la aprobación de la Administración en el plazo máximo de un (1) mes, a contar desde la autorización del comienzo de las obras, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obra compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios 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 Dirección de obra.

Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que la Dirección de Obra compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

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

6.4. PLAZO PARA COMENZAR LAS OBRAS

La ejecución de las obras deberá iniciarse al día siguiente de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del replanteo. A tales efectos, y dentro del plazo contractual, el servicio de Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose el acta correspondiente del resultado.

6.5. SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de las obras, la empresa constructora está obligada a la prevención de los citados riesgos, así como los derivados de trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, disponiendo además las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627 / 1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista a su favor. La valoración de ese plan no excederá del presupuesto del proyecto de Seguridad y Salud correspondiente a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del presupuesto correspondiente al proyecto del Seguridad y Salud se realizará con acuerdo al correspondiente cuadro de precios que figura en el mismo, o en su caso en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado y que se considera documento del contrato a dichos efectos.

6.6. MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

La Dirección de Obra podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las mismas, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento, disminución y aún supresión, de las cantidades de obra, marcadas en el Presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el Contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista, siempre que los precios del Contrato no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinte por ciento (20%).

6.7. TRABAJOS NO PREVISTOS

Cuando se juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o se modifique el origen de los materiales indicados en el Contrato, se prepararán los precios contradictorios correspondientes, determinados teniendo en cuenta los del Contrato, o por asimilación a los de obras semejantes.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios de Contrato.

A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de la discrepancia, se liquidará provisionalmente al Contratista en base a los precios fijados por la Dirección de Obra.

Cuando circunstancias particulares, y a juicio de la Dirección de Obra, hagan imposible el establecimiento de nuevos precios, corresponderá exclusivamente a la Dirección de Obra la decisión de abonar excepcionalmente los trabajos en régimen de administración.

6.8. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta, hasta que sean recibidos por parte de la Administración, todas las obras que integran el Proyecto.

El Contratista queda también obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un (1) año a partir de la fecha de la recepción de las mismas por parte de la Administración. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos, para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado.

6.9. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará a la Dirección de la Obra toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

6.10. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será de OCHO (8) MESES.

6.11. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Terminadas las obras se procederá al reconocimiento de las mismas, recibéndolas o no según su estado y procediendo de igual forma de acuerdo con las disposiciones vigentes.

6.12. PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS.

El plazo de garantía de las obras será de un (1) año.

El Contratista procederá a la conservación de la obra durante el plazo de garantía con arreglo a lo previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y según las instrucciones que reciba de la Dirección, siempre de forma que tales trabajos no obstaculicen el uso público o el servicio correspondiente de la obra.

El Contratista responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía, a no ser que pruebe que los mismos han sido ocasionados por el mal uso que de aquéllas hubieran hecho los usuarios o la entidad encargada de la explotación y no al incumplimiento de sus obligaciones de vigilancia y policía de la obra; en dicho supuesto, tendrá derecho a ser reembolsado del importe de los trabajos que deban realizarse para restablecer en la obra las condiciones debidas, pero no quedará exonerado de la obligación de llevar a cabo los citados trabajos.

Transcurrido el plazo sin objeciones por parte de la Administración; quedará extinguida la responsabilidad del Contratista.

6.13. REVISIÓN DE PRECIOS.

En todo lo referente a revisión de precios, tal como plazos cuyo cumplimiento da derecho a revisión, fórmulas de revisión a tener en cuenta, etc., el Contratista deberá atenerse a las prescripciones contenidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.

6.14. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Contratista deberá obtener a su costa los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación, si la hubiere, de las zonas de ubicación de las obras.

Será responsable el Contratista, hasta la recepción definitiva de las obras, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista también será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución

de las obras y deberá dar cuenta inmediata de los hallazgos a la Dirección de las Obras y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar de los Organismos y Empresas existentes en la ciudad, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por las obras.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contratos del Estado, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones Regulatorias de los Seguros Sociales y Accidentes.

6.15. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista.

Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotaciones de canteras, préstamos o vertederos y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos o carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de desvíos provisionales para mantener la vialidad y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, así como la adquisición de aguas y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los de apertura o habilitación de los caminos precisos para el acceso y transporte de materiales al lugar de las obras.

En cualquier caso, se mantendrán a costa del Contratista, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

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

6.16. SUBCONTRATACIÓN.

El adjudicatario de las obras podrá concertar con terceros la realización parcial del contrato, a tenor de lo dispuesto en la ley de Contratos del Sector Público.

6.17. OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS ANTERIORMENTE

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena ejecución de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, y siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito la Dirección de Obra.

Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotaciones de canteras, préstamos o vertederos y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos o carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de desvíos provisionales para mantener la vialidad y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, así como la adquisición de aguas y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los de apertura o habilitación de los caminos precisos para el acceso y transporte de materiales al lugar de las obras.

PISTA POLIDEPORTIVA Y URBANIZACIÓN DE SU ENTORNO EN MERA, OLEIROS

En cualquier caso, se mantendrán a costa del Contratista, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

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

A Coruña, octubre de 2019

El autor del proyecto:



Fdo.: Rebeca Vázquez Pacheco