

D. Rubén M. Vázquez Pérez, arquitecto colegiado 4.306 del Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, con residencia profesional en la Plaza Urbanización Pérez Blanco, bajo 7A, (c/ A Guarda interior), del ayuntamiento de Tui, como redactor del **proyecto para la mejora de las instalaciones deportivas municipales Álvarez Durán** ,situadas en la parroquia de Randufe, ayuntamiento de Tui,

INFORMA:

Que teniendo en cuenta que son obras de conservación y mantenimiento de escasa entidad constructiva consistentes en la sustitución del césped artificial existente, y que se tratan de obras permitidas por el planeamiento vigente en este tipo de suelo clasificado como de equipamientos, y así se recoge en la memoria urbanística del proyecto, a juicio de este técnico no se observan afecciones sectoriales que puedan afectar directamente a la realización de las citadas obras de conservación y mantenimiento.

Por todo ello, no se considera necesaria ninguna autorización sectorial administrativa sin perjuicio de lo establecido en el art 198.5 de la LOUGA "**Las obras públicas municipales se entenderán autorizadas por el acuerdo de aprobación del proyecto previa acreditación en el expediente del cumplimiento de la legislación urbanística y de protección del medio rural, así como del planeamiento en vigor**".

Y para que conste y surta a los efectos oportunos, expido el presente informe en, Tui a 14 de mayo de 2015.

El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez.





CONCELLO
DE TUI

Pza. Urb. Pérez Blanco, bj 7A
(c/ A. Guadalupe inferior)
36700 TUI - P. INTEVIDRA
tel/fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

a3
arquitectura

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 Set. 2016

SECRETARIA

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN



PROMOTOR:

CONCELLO DE TUI

SITUACIÓN:

RANDUFE
CONCELLO DE TUI

ARQUITECTO:

RUBÉN MARTÍN VÁZQUEZ PÉREZ

ENERO 2015



Colexio Oficial de
Arquitectos de Galicia

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

^ SECRETARIA

CERTIFICADO DE COLEGIACIÓN

ANTONIO MAROÑO CAL, DECANO DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GALICIA,

CERTIFICO:

Que según los antecedentes que constan en este Colegio, el arquitecto Don **RUBEN M VAZQUEZ PEREZ**, con DNI nº **35567848G**, figura como colegiado en el Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia desde el día 13 de marzo de 2012, con el número **4306**, actualmente residente en la DELEGACION DE VIGO del Colegio y que el citado colegiado se encuentra al corriente de sus obligaciones colegiales y no incurre en ninguna causa de inhabilitación para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.

Y para que así conste ante quien proceda, expido la presente certificación.

Santiago de Compostela, 9 de febrero de 2015.



Código de verificación electrónico (CVE): **CC20795638E0**
Fecha-hora: 09/02/2015 11:15:34
La validez de este documento se puede comprobar en la
zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve

Digitally signed by COLEXIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE GALICIA
Date: 2015.02.09 11:15:36 +01:00
Reason: Certificado de colegiación
Location: Santiago de Compostela

ÍNDICE PROYECTO

DOCUMENTO 01

I. MEMORIA

1. OBJETO DE LAS OBRAS
2. PROPIEDAD
3. AUTOR DEL PROYECTO
4. MARCO LEGAL
5. NORMATIVA DE APLICACIÓN
6. ANTECEDENTES
7. SITUACIÓN Y SUPERFICIES
8. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
10. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
12. CONCLUSIÓN

II. MEMORIA URBANÍSTICA

III. MEMORIA CONSTRUCTIVA

IV. PLAZO DE EJECUCIÓN, ESTUDIO DE MEDIOS HUMANOS, Y GARANTÍA

V. ESTUDIO ECONÓMICO. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

VI. PLAN DE OBRA

VII. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ÁREA A INTERVENIR

DOCUMENTO 02

PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO 03

I. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADA

LISTADO DE MATERIAL VALORADO

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADA

II. CUADRO DE PRECIOS 1

III. CUADRO DE PRECIOS 2

IV. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

V. PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

DOCUMENTO 04

PLANOS

Urb01 SITUACIÓN SOBRE PXOM-HOJA 5.9 Y VISTA AÉREA

Urb02 EMPLAZAMIENTO ESTADO ZONA DE INTERVENCIÓN

Urb03 URBANIZACIÓN 01

DOCUMENTO 05

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 06

GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO 07

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

RUBÉN MARTÍN VÁZQUEZ PÉREZ | ARQUITECTO

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SEI. 2016



^ SECRETARIA



CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b) 7A
(c/ A. Guarda Interior)
36700 TUI, PONTEVEDRA
Tel/Fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SET. 2016



^ SECRETARIA

memoria. DOC01



CONCELLO
DE TUI

I. MEMORIA

1. OBJETO DE LAS OBRAS.-

El presente proyecto tiene por objeto definir y proporcionar los datos necesarios para proceder a las mejoras de las instalaciones deportivas municipales Álvarez Durán. Las mejoras a realizar consistirán en la sustitución del césped artificial existente por uno de última de generación y la nivelación del terreno en el alzado este. El presente proyecto se realiza para su inclusión dentro del "PLAN PROVINCIAL DE OBRAS E SERVICIOS 2015" de la EXCMA. DIPUTACIÓN DE PONTEVEDRA.

2. PROPIEDAD.-

El promotor e las obras de referencia es el Excmo. Ayuntamiento de Tui, con domicilio en Praza do Concello 1, 36700 Tui-Pontevedra.

3. AUTOR DEL PROYECTO.-

El proyecto se redacta por encargo del Ayuntamiento de Tui al arquitecto D. Rubén M. Vázquez Pérez, colegiado nº 4306 del Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, subdelegación de Vigo.

4. MARCO LEGAL.-

El presente proyecto de mejoras en las instalaciones deportivas municipales Álvarez Durán, se redacta conforme al 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.

En relación con el artículo 121.1c del TRLCSP las obras se clasifican en obras de conservación y mantenimiento.

Según el artículo 123 Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración:

1. Los proyectos de obras deberán comprender, al menos:

a) Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.

b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.

c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

d) Un presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración.

e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.

f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.

g) El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras.

h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

2. **No obstante**, para los proyectos de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación inferiores a 350.000 euros, y **para los restantes proyectos enumerados en el artículo anterior, se podrá simplificar, refundir o incluso suprimir, alguno o algunos de los documentos anteriores en la forma que en las normas de desarrollo de esta Ley se determine, siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda.** No obstante, sólo podrá prescindirse de la documentación indicada en la letra g) del apartado anterior en los casos en que así esté previsto en la normativa específica que la regula.

(...)



26 SET. 2016

SECRETARIA



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN



5. NORMATIVA DE APLICACIÓN.-

- PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM).
- LOUGA, Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia y sus modificaciones.
- Normas NIDE. Normas para las instalaciones deportivas y de esparcimiento. Fútbol (Fut).

6. ANTECEDENTES.-

El actual campo de fútbol de césped artificial de las instalaciones deportivas Álvarez Durán, objeto de las presentes obras fue construido aproximadamente hace 9 años. El gran uso al que está sometido este terreno de juego, así como el deterioro natural del tapiz genera la necesidad de su reposición, para poder realizar la práctica deportiva sobre él en condiciones de seguridad y confort.

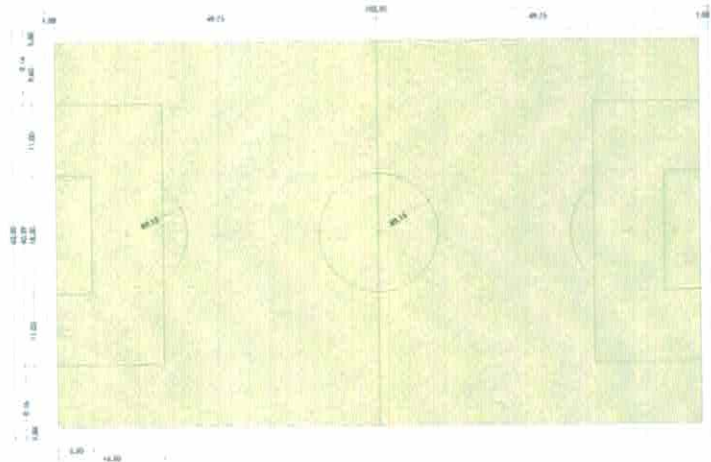
Asimismo, debido posiblemente a filtraciones internas de de agua en esquina superior este del campo de fútbol ha provocado un asentamiento del terreno siendo necesaria su reparación y nivelación. Estas filtraciones pueden ser debidas a una serie de tuberías que acometen a varias arquetas existentes en la mencionada esquina, así como escorrentías naturales que están provocando el lavado de finos en el relleno que genera la plataforma donde se sitúa el terreno de juego, por lo que se aconseja realizar una intervención paralela a la vez que se realizan las del presente proyecto para consolidar el talud y los muros que lo contienen y delimita.

7. SITUACIÓN Y SUPERFICIES.-

Las obras a realizar se ejecutaran en las instalaciones deportivas Álvarez Duran, situadas en la parroquia de Randufe, ayuntamiento de Tui. Las instalaciones se encuentran en suelo destinado a equipamientos, en este caso equipamiento deportivo. Asimismo, se adjunta plano de situación ubicando la situación de las instalaciones deportivas sobre la cartografía oficial del Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) vigente del ayuntamiento de Tui a escala 1:2000 y sobre fotos aéreas.

La superficie total de césped a reponer asciende a la cantidad de:

$$102.5m \times 60.5m = 6.201,25m^2$$



8. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA.-

Se procederá a la retirada del césped actual con recuperación del mismo y almacenamiento en dependencias municipales, el relleno y lastrado existente será retirado y se reutilizara aproximadamente en el 50% para el nuevo relleno que estará compuesto por una mezcla de caucho y arena.

El césped a instalar será un césped artificial, monofilamento, constituido con fibra de espesor 280 micras y 15.200 dtex, altura de filamentos de 60 mm (+/- 5%), con una sección de la fibra en S, que por



CONCELLO
DE TUI

medio dos nervios creados por las "curvas dobles", consiguiendo un inmediato retorno de las fibras en posición vertical durante y después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y óptima durabilidad. Césped con alta densidad de filamentos, en cuanto a las fibras están compuestas por 9 cabos (cada puntada equivale a 18 hilos con una densidad del césped acabado superior a 130.000 filamentos al m²), en color verde parecido al césped natural, encapsulado con doble hilo de poliéster en color verde trenzado, provisto de agujeros de drenaje, acabado en la parte trasera con látex impudrescible.

Juntas pegadas con cola PU BI-componente y cintas de 30 cm de ancho, incluso marcaje de líneas de juego del mismo material en color blanco, sin diferenciar calidades por zona, conforme a los parámetros FIFA.

Lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3-0,8 mm, en una cantidad de 21 kg/m² aproximadamente.

Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 13 kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5-2,5 mm.

Las obras propiamente dichas se desglosan en los siguientes capítulos:

- ✓ Actuaciones previas
- ✓ Pavimentación
- ✓ Señalización
- ✓ Control de calidad
- ✓ Gestión de residuos
- ✓ Seguridad y salud



9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.-

Al ser el presupuesto de la obra inferior a la cantidad de 500.000,00€ no se hace exigible la clasificación del contratista, en relación al artículo 65 del 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.

10. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.-

En base a las características de la obra, no se establece fórmula de revisión de precios.

11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.-

El presente proyecto cumple con los requisitos exigidos por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por lo que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público así como lo señalado en el artículo 125 del Real Decreto 1098/01, del 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones públicas, por constituir una obra completa, entendiéndose como tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de las que puedan ser objeto posteriormente.

12. CONCLUSIÓN.-

Con lo especificado en los diversos documentos del presente proyecto, estimamos que quedan suficientemente detalladas las obras que se proyectan.

Tui, enero de 2015.
El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez.



CONCELLO DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SEI. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

II. MEMORIA URBANÍSTICA

El presente proyecto se ajusta a la normativa urbanística vigente en el Municipio de Tui "PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL" (PXOM), aprobado definitivamente por la Xunta de Galicia según "ORDEN DO 24 DE MARZO DE 2011" de la CMATI, publicada en el DOG nº 69 de 7 de abril de 2011 así como a la Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia y sus posteriores modificaciones.



Planos de ordenación del territorio 5.9.

PXOM

Según el plano 5.9, las obras a realizar se encuentran en suelo de equipamientos.110. DEP. Campo de Fútbol, siendo éstas obras de mantenimiento y conservación.

Clasificación: Equipamientos. 110. DEP. Campo de Fútbol.

Obras permitidas: obras de consolidación, mantenimiento y conservación.

LOUGA

Las obras se engloban dentro de los deberes de conservación definidos en los artículos 9 y 199 de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia y sus modificaciones.

III. MEMORIA CONSTRUCTIVA

La presente documentación se redacta para establecer los datos descriptivos, constructivos, para llevar a buen término las obras a realizar, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

Todos los materiales empleados en las diferentes unidades de obra, serán los que se especificarán en las "mediciones y presupuesto". Si por algún motivo fuera preciso modificar algunos de los materiales definidos previamente en el proyecto (por inexistencia en el mercado, por cese de fabricación, variaciones en la calidad), tales modificaciones contarán previamente con la autorización de la dirección facultativa, de común acuerdo con el promotor. Así pues, el contratista de las obras se verá obligado a seguir fielmente las especificaciones del proyecto, tanto en lo que respecta a la calidad de los materiales como a los planos y demás documentación que se acompaña.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN



a3
arquitectura

Actuaciones previas

La primera actuación a realizar consistirá en el barrido y aspirado con medios mecánicos incluso carga a contenedor relleno existente, estimando un aprovechamiento del 50% del mismo, compuesto por caucho y arena.

A continuación se procederá al levantado del césped, con el correspondiente acopio en rollos para después trasladarlo a dependencias municipales para su futura reutilización en otra instalación municipal.

Acto seguido se procederá a una revisión, reparación de ser necesario y limpieza de rejillas y drenajes existentes.

Pavimentación

Una vez realizadas las actuaciones previas descritas en los párrafos anteriores, se procederá a la reparación de base asfáltica mediante relleno y superposición en la esquina superior este del campo de fútbol (zona repisada), mediante M.B.C. tipo AC16SURF 50/70D con espesor de 6 cm. incluso betún, filler y riego de adherencia ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m², totalmente extendido y compactado para recibir césped artificial.

Acto seguido se colocará el nuevo césped artificial de última generación, monofilamento tipo LESMO 62 o similar, constituido con fibra de espesor 280 micras y 15.200 dtex, altura de filamentos de 60 mm (+/- 5%), producidas por extrusión con el uso de un molde especial en forma de "S" para obtener una sección de la fibra, que por medio de los nervios creados por las "curvas dobles", consiente en inmediato retorno de las fibras en posición vertical durante y después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y óptima durabilidad. Césped con alta densidad de filamentos, en cuanto a las fibras están compuestas por 9 cabos (cada puntada equivale a 18 hilos con una densidad del césped acabado superior a 130.000 filamentos al m²), producido con tres diferentes tonalidades de verde para obtener un color parecido al césped natural, encapsulado con doble hilo de poliéster en color verde trenzado, para mantener las fibras en posición óptima durante la fabricación y evitar la torsión de la fibra, provisto de agujeros de drenaje, acabado en la parte trasera con látex imputrescible y juntas pegadas con cola PU BI-componente y cintas de 30cm de ancho.

Una vez colocada toda la manta de césped artificial se procederá al corte donde se incrustarán las líneas de juego, que serán del mismo material sin diferenciar calidades por zona en color blanco y azul, dependiendo de si es para fútbol 11 o fútbol 7, conforme a los parámetros FIFA.

Finalmente se procederá al lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3-0,8 mm, en una cantidad de 21 kg/m² aproximadamente, después una capa de parte del relleno existente reutilizado en cantidad estimada de 14Tm de caucho y 36 Tm de arena y como capa final y superior de acabado el extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 13 kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5-2,5 mm.

IV. PLAZO DE EJECUCIÓN, ESTUDIO DE MEDIOS HUMANOS, Y GARANTÍA.-

Se ha considerado un plazo máximo de ejecución de cinco semanas, que resultaría la ocupación de una cuadrilla de 4 operarios de media por semana durante todo el periodo de ejecución de la obra.

El plazo de garantía será de UN AÑO a partir de la recepción de las obras.



V. ESTUDIO ECONÓMICO. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.-

El presupuesto de ejecución material (PEM) del presente proyecto asciende a la cantidad de CIENTO SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES CON VEINTICINCO CÉNTIMOS (106.393,25€), siendo el presupuesto de contrata IVA incluido de CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (153.195,64€).

RESUMEN

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		106.393,25
13,00% Gastos generales.....		13.831,12
6,00% Beneficio industrial		6.383,60
	SUMA DE G.G. y B.I.....	20.214,72
	PEC SIN IVA.....	126.607,97
	21,00% I.V.A.	26.587,67
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA.....		153.195,64

El presupuesto de contrata con IVA, es el resultado de añadir al presupuesto de ejecución material el 13% de gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales, tasas de la Administración, honorarios por dirección de obra en su caso e demás derivados del contrato, y el 6% de beneficio industrial del contratista y a todo esto el 21% de IVA.

VI. PLAN DE OBRA.-

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	marzo 2015							abril 2015							
				02 mar '15	09 mar '15	16 mar '15	23 mar '15	30 mar '15	06 abr '15	13 abr '15	02/03	09/03	16/03	23/03	30/03	06/04	13/04	
1	ACTUACIONES PREVIAS	10 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
2	BARRIDO Y CARGA EN CONTENEDOR	10 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
3	LEVANTADO CESPED EXISTENTE	10 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
4	CONTENEDOR RESIDUOS 15 M3.	10 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
5	CESPED CON APROVECHAMIENTO	10 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
6	REVISION Y LIMPIEZA DRENAJES EXISTENTES	5 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
7	PAVIMENTACION	24 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
8	CESPED ARTIFICIAL	15 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
9	REPARACION BASE ASFÁLTICA	5 días	16/03/2015	[Gantt bar]														
10	GESTIÓN DE RESIDUOS	20 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
11	Gestión de residuos de la construcción	20 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
12	CONTROL DE CALIDAD	25 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
13	CONTROL DE CALIDAD	25 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
14	SEGURIDAD Y SALUD	25 días	02/03/2015	[Gantt bar]														
15	SEG. Y SALUD	25 días	02/03/2015	[Gantt bar]														

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:
26 SEI, 2016
^ SECRETARIA

Tui, enero de 2015.
El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez



CONCELLO
DE TUI

VII. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ÁREA A INTERVENIR



Foto 01_Vista general del campo.



Foto 02_Lateral campo.

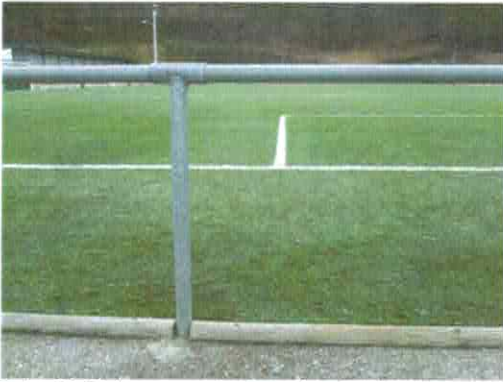


Foto 03_Vista general césped actual.



Foto 04_Lateral campo.

Tui, enero de 2015.
El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SEI. 2016

SECRETARÍA



CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b3 / A
(c/ A Guarda Inferior)
36700 TUI, PONTEVEDRA
Tel/Fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 Set. 2016

* SECRETARIA

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA URBANIZACIÓN

PLIEGO GENERAL:

- CONDICIONES GENERALES
- CONDICIONES FACULTATIVAS
- CONDICIONES ECONÓMICO - ADMINISTRATIVAS
- CONDICIONES LEGALES

*PLIEGO PARTICULAR:

- CONDICIONES TÉCNICAS
- ANEXOS

PROYECTO: PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

PROMOTOR: CONCELLO DE TUI

SITUACIÓN: RANDUFE - TUI

* (Incluir solo los capítulos que sean de aplicación a la obra proyectada)



SUMARIO

	Páginas
A.- PLIEGO GENERAL	
<i>CAPITULO PRELIMINAR: CONDICIONES GENERALES</i>	5
Objeto, documentos y condiciones no especificadas	
<i>CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS</i>	5
EPÍGRAFE 1º: ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA	5
Dirección	
Vicios ocultos	
Inalterabilidad del proyecto	
Competencias específicas	
EPÍGRAFE 2º: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	5
Definición	
Delegado de obra	
Personal	
Normativa	
Conocimiento y modificación del proyecto	
Realización de las obras	
Responsabilidades	
Medios y materiales	
Seguridad	
Planos a suministrar por el contratista	
EPÍGRAFE 3º: ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA PROPIEDAD	5
Definición	
Desarrollo técnico adecuado	
Interrupción de las obras	
Cumplimiento de la Normativa Urbanística	
Actuación en el desarrollo de la obra	
Honorarios	
 <i>CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICO - ADMINISTRATIVAS</i>	 6
EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES	6
Pagos al contratista	
Fianza	
EPÍGRAFE 2 º CRITERIOS DE MEDICIÓN	6
Partidas contenidas en el proyecto	
Partidas no contenidas en el proyecto	
EPÍGRAFE 3.º: CRITERIOS DE VALORACIÓN	6
Precios contratados	
Precios contradictorios	
Partidas alzadas a justificar	
Partidas alzadas de abono íntegro	
Revisión de precios	
 <i>CAPITULO III: CONDICIONES LEGALES</i>	 6
EPÍGRAFE 1.º RECEPCIÓN DE LA OBRA	6
Recepción provisional	
Plazo de garantía	
Medición general y liquidación de las obras	
Recepción definitiva	
Certificación final	
EPÍGRAFE 2 º NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES	6
Cumplimiento de la reglamentación	
 B.-PLIEGO PARTICULAR	
<i>CAPITULO IV: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES</i>	6
EPÍGRAFE 1 º: MOVIMIENTO DE TIERRAS	7
0.- Definición	
0.1.- Conceptos básicos	
1.- Demoliciones	
2.- Movimiento de tierras	
3.- Entibados y apuntalamientos	
4.- Transporte de tierras	
5.- Suministro de tierras	
6.- Excavaciones de túneles	
7.- Desbroce del terreno	
8.- Hincas de tubos	
9.- Achiques y agotamientos	



CONCELLO
DE TUI

EPÍGRAFE 2.º: PAVIMENTACIÓN

- 0.- Definición
- 0.1.- Conceptos básicos
- 1.- Explanadas
- 2.- Subbases de árido
- 3.- Conglomerados
- 4.- Aglomerados para pavimentos
- 5.- Pavimentos granulares
- 6.- Pavimentos de piedra natural y adoquines de hormigón
- 7.- Pavimentos de hormigón
- 8.- Pavimentos de mezcla bituminosa
- 9.- Riegos sin árido
- 10.- Tratamientos superficiales
- 11.- Materiales para soporte de pavimentos
- 12.- Elementos especiales para pavimentos
- 13.- Bordillos
- 14.- Rigolas
- 15.- Alcorques
- 16.- Materiales específicos

15

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

EPÍGRAFE 4.º: RED DE ALCANTARILLADO

- 0.- Introducción
- 1.- Canales de hormigón
- 2.- Drenajes
- 3.- Alcantarillas y colectores
- 4.- Recubrimientos protectores interiores para alcantarillas y colectores
- 5.- Recubrimientos protectores exteriores para alcantarillas y colectores
- 6.- Emisarios submarinos
- 7.- Pozas de registro
- 8.- Bombas de impulsión sumergible
- 9.- Canalizaciones de servicio
- 10.- Arquetas canalizaciones de servicio
- 11.- Elementos auxiliares para drenajes, saneamiento y canalizaciones
- 12.- Albañales

59

CAPITULO V: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

166

EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. CONDICIONES DE LOS MATERIALES GENÉRICOS

166

EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. ORDENANZAS MUNICIPALES

181

CAPITULO PRELIMINAR CONDICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

OBJETO

Son objeto de este Pliego de Condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización del proyecto, incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas.

DOCUMENTOS

Los documentos que han de servir de base para la realización de las obras son, junto con el presente Pliego de Condiciones, la Memoria Descriptiva, los Planos y el Presupuesto. La Dirección Facultativa podrá suministrar los planos o documentos de obra que considere necesarios a lo largo de la misma, y en el Libro de Órdenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas órdenes o instrucciones crea oportunas con indicación de la fecha y la firma de dicha Dirección, así como la del "enterado" del contratista, encargado o técnico que le represente.

CONDICIONES NO ESPECIFICADAS

Todas las condiciones no especificadas en este Pliego se registrarán por las del Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

CAPITULO I

CONDICIONES FACULTATIVAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º. ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

Art.1.1 Dirección

El arquitecto ostentará de manera exclusiva la dirección y coordinación de todo el equipo técnico que pudiera intervenir en la obra. Le corresponderá realizar la interpretación técnica, económica y estética del Proyecto, así como establecer las medidas necesarias para el desarrollo de la obra, con las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.

Art.1.2 Vicios ocultos

En el caso de que la Dirección Técnica encontrase razones fundadas para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en obra ejecutada, ordenará efectuar, en cualquier momento y previo a la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para el reconocimiento de aquellas partes supuestamente defectuosas. Caso de que dichos vicios existan realmente, los gastos de demolición y reconstrucción correrán por cuenta del contratista, y, en caso contrario, del propietario.

Art.1.3 Inalterabilidad del proyecto

El proyecto será inalterable salvo que el Arquitecto renuncie expresamente a dicho proyecto, o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios, suscrito por el promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos. Cualquier obra que suponga alteración o modificación de los documentos del Proyecto sin previa autorización escrita de la dirección técnica podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente, pudiéndose llegar a la paralización por vía judicial. No servirá de justificante ni eximente el hecho de que la alteración proceda de indicación de la propiedad, siendo responsable el contratista.

Art.1.4 Competencias específicas

La Dirección Facultativa resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades de obra, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de la misma. También estudiará las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso las propuestas correspondientes.

Asimismo, la Dirección Facultativa redactará y entregará, junto con los documentos señalados en el Capítulo 1, las liquidaciones, las certificaciones de plazos o estados de obra, las correspondientes a la recepción provisional y definitiva, y, en general, toda la documentación propia de la obra misma. Por último, la Dirección Facultativa vigilará el cumplimiento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobará las alineaciones y replanteos, verificará las condiciones previstas para el suelo, controlará la calidad de los materiales y la elaboración y puesta en obra de las distintas unidades.

EPÍGRAFE 2º. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Art.2.1 Definición

Se entiende por contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

Art.2.2 Delegado de obra

Se entiende por Delegado de Obra la persona designada expresamente por el Contratista con capacidad suficiente para ostentar la representación de éste y organizar la ejecución de la obra. Dicho delegado deberá poseer la titulación profesional adecuada cuando, dada la complejidad y volumen de la obra, la Dirección Facultativa lo considere conveniente.

Art.2.3 Personal

El nivel técnico y la experiencia del personal aportado por el contratista serán adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas.

Art.2.4 Normativa

El contratista estará obligado a conocer y cumplir estrictamente toda la normativa vigente en el campo técnico, laboral, y de seguridad e higiene en el trabajo.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 7 de octubre (B.O.E. 25.10.97), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales, y según las características de cada obra, deberá en su caso realizarse el Estudio de seguridad e Higiene, que servirá para dar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

Art.2.5 Conocimiento y modificación del Proyecto

El contratista deberá conocer el Proyecto en todos sus documentos, solicitando en caso necesario todas las aclaraciones que estime oportunas para la correcta interpretación de los mismos en la ejecución de la obra. Podrá proponer todas las modificaciones constructivas que crea adecuadas a la consideración del Arquitecto, pudiendo llevarlas a cabo con la autorización por escrito de éste.

Art.2.6 Realización de las obras

El contratista realizará las obras de acuerdo con la documentación de Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la recepción de la misma, todo ello en el plazo estipulado.

Art.2.7 Responsabilidades

El contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y, por consiguiente, de los defectos que, bien por la mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados, pudieran existir. También será responsable de aquellas partes de la obra que subcontrate, siempre con constructores legalmente capacitados.

Art.2.8 Medios y materiales

El contratista aportará los materiales y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la obra en su debido orden de trabajos. Estará obligado a realizar con sus medios, mate-riales y personal, cuanto disponga la Dirección Facultativa en orden a la seguridad y buena marcha de la obra.

Art.2.9 Seguridad

El contratista será el responsable de los accidentes que pudieran producirse en el desarrollo de la obra por impericia o descuido, y de los daños que por la misma causa pueda ocasionar a terceros. En este sentido estará obligado a cumplir las leyes, reglamentos y ordenanzas vigentes.

Art.2.10 Planos a suministrar por el contratista

El contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección los planos generales y de detalle correspondientes a:

- a) Caminos y accesos.
- b) Oficinas, talleres, etc.
- c) Parques de acopio de materiales.
- d) Instalaciones eléctricas, telefónicas, de suministro de agua y de saneamiento.
- e) Instalaciones de fabricación de hormigón, mezclas bituminosas, elementos prefabricados, etc.
- f) Cuantas instalaciones auxiliares sean necesarias para la ejecución de la obra.

EPÍGRAFE 3º. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA PROPIEDAD

Art.3.1 Definición

Es aquella persona, física o jurídica, pública o privada que se propone ejecutar, dentro de los cauces legalmente establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

Art.3.2 Desarrollo técnico adecuado

La Propiedad podrá exigir de la Dirección Facultativa el desarrollo técnico adecuado del Proyecto y de su ejecución material, dentro de las limitaciones legales existentes.

Art.3.3 Interrupción de las obras

La Propiedad podrá desistir en cualquier momento de la ejecución de las obras de acuerdo con lo que establece el Código Civil, sin perjuicio de las indemnizaciones que, en su caso, deba satisfacer.

Art.3.4 Cumplimiento de Normativa Urbanística

De acuerdo con lo establecido por la ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, la propiedad estará obligada al cumplimiento de todas las disposiciones sobre ordenación urbana vigentes, no pudiendo comenzarse las obras sin tener concedida la correspondiente licencia de los organismos competentes. Deberá comunicar a la Dirección Facultativa dicha concesión, pues de lo contrario, ésta podrá paralizar las obras, siendo la Propiedad la única responsable de los perjuicios que pudieran derivarse.

Art.3.5 Actuación en el desarrollo de la obra

La Propiedad se abstendrá de ordenar la ejecución de obra alguna o la introducción de modificaciones sin la autorización de la Dirección Facultativa, así como a dar a la Obra un uso distinto para el que fue proyectada, dado que dicha modificación pudiera afectar a la seguridad del edificio por no estar prevista en las condiciones de encargo del Proyecto.

Art.3.6 Honorarios



CONCELLO
DE TUI

El propietario está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarifa vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por los trabajos profesionales realizados a partir del contrato de prestación de servicios entre la Dirección Facultativa y la Propiedad.

CAPÍTULO II

CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º. CONDICIONES GENERALES

Art.1.1 Pagos al Contratista

El Contratista deberá percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, previa medición realizada conjuntamente por éste y la Dirección Facultativa, siempre que aquellos se hayan realizado de acuerdo con el Proyecto y las Condiciones Generales y Particulares que rijan en la ejecución de la obra.

Art.1.2 Fianza

Se exigirá al Contratista una fianza del % del presupuesto de ejecución de las obras con-tratadas que se fije en el Contrato, que le será devuelto una vez finalizado el plazo de garantía, previo informe favorable de la Dirección Facultativa.

EPÍGRAFE 2º. CRITERIOS DE MEDICIÓN

Art.2.1 Partidas contenidas en Proyecto

Se seguirán los mismos criterios que figuran en las hojas de estado de mediciones.

Art.2.2 Partidas no contenidas en Proyecto

Se efectuará su medición, salvo pacto en contrario, según figura en el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura.

EPÍGRAFE 3º. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Art.3.1 Precios Contratados

Se ajustarán a los proporcionados por el Contratista en la oferta.

Art.3.2 Precios contradictorios

De acuerdo con el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la D.G.A., aquellos precios de trabajos que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, presentándolos éste de modo descompuesto y siendo necesaria su aprobación para la posterior ejecución en obra.

Art.3.3 Partidas alzadas a justificar

Su precio se fijará a partir de la medición correspondiente y precio contratado o con la justificación de mano de obra y materiales utilizados.

Art.3.4 Partidas alzadas de abono íntegro

Su precio está contenido en los documentos del Proyecto y no serán objeto de medición.

Art.3.5 Revisión de Precios

Habrá lugar a revisión de precios cuando así lo contemple el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista, dándose las circunstancias acordadas, y utilizándose las fórmulas polinómicas que figuren en Proyecto.

CAPÍTULO III

CONDICIONES LEGALES

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º. RECEPCIÓN DE LA OBRA

Art.1.1 Recepción de las obras

Si se encuentran las obras ejecutadas en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas y se entregarán al uso de la propiedad, tras la firma de la correspondiente Acta. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Art.1.2 Plazo de garantía

A partir de la firma del Acta de Recepción comenzará el plazo de garantía, cuya duración será la prevista en el Contrato de obras, y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales. Durante dicho plazo el contratista estará obligado a subsanar los defectos observados en la recepción y también los que no sean imputables al uso por parte del propietario.

Art.1.3 Medición general y liquidación de las obras

La liquidación de la obra entre la Propiedad y el Contratista deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones que emita la Dirección Facultativa aplicando los precios y condiciones económicas del contrato, dentro de los seis meses siguientes desde el acta de recepción.

Art.1.4 Devolución de la fianza

Una vez finalizado el plazo de garantía y estando las obras en perfecto estado y reparados los defectos que hubieran podido manifestarse durante dicho plazo, el Contratista hará entrega de las obras, quedando relevado de toda responsabilidad, excepto las previstas en el Código Civil, y el Art.149 de la Ley 13/95 y procediéndose a la devolución de la fianza.

Art.1.5 Certificación final

Acabada la obra, la Dirección Facultativa emitirá el Certificado Final de Obra, visado por los correspondientes Colegios Profesionales.

EPÍGRAFE 2º. NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES

Art.2.1 Cumplimiento de la reglamentación

El contratista está obligado a cumplir la reglamentación vigente en el campo laboral, técnico y de seguridad e higiene en el trabajo.

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA



CONCELLO
DE TUI

CAPITULO IV CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

0. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos realizados en un terreno para dejarlo despejado y convenientemente nivelado, como fase preparativa a su urbanización.

0.1. CONCEPTOS BÁSICOS

Acondicionamiento del terreno: Trabajos previos para poder urbanizar sobre ellos.

Explanaciones: Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrán de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Demoliciones: Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de elementos constructivos.

Vaciados: Excavación a cielo abierto realizada con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro queda por debajo del suelo, para anchos superiores a dos metros.

Rellenos: Obras de terraplenado consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones y préstamos.

Contenciones: Elementos estructurales continuos destinados a la contención del terreno.

Drenajes: Sistemas de captación de aguas del subsuelo para protección contra la humedad de obras de urbanización.

Transportes: Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

Refino de suelos y taludes: Conjunto de operaciones necesarias para conseguir un acabado geométrico del elemento, para una anchura de 0,60 m a más 2,0 m con medios mecánicos y una compactación del 95% PM.

Terraplenado y compactación de tierras y áridos: Conjunto de operaciones de tendido y compactación de tierras, utilizando zahorra o suelo tolerable, adecuado o seleccionado, para conseguir una plataforma con tierras superpuestas, en tongadas de 25 cm hasta 100 cm, como máximo, y con una compactación del 95% PN.

Escarificación y compactación de suelos: Conjunto de operaciones necesarias para conseguir la disgregación del terreno y posterior compactación, hasta una profundidad de 30 cm a 100 cm, como máximo, y con medios mecánicos.

Repaso y compactación de tierras: Conjunto de operaciones necesarias para conseguir un acabado geométrico de una explanada, una caja de pavimento o de una zanja de menos de 2,0 m de anchura y una compactación del 90% hasta el 95% PM o del 95% PM hasta el 100% PN.

Apuntalamientos y entibaciones: Colocación de elementos de apuntalamiento y entibación para comprimir las tierras, para cielo abierto, zanjas o pozos, para una protección del 100%, con madera o elementos metálicos.

Hinca de tubos por empuje horizontal: Introducción en el terreno, mediante el empuje de un gato hidráulico o con un martillo neumático, de una cabeza de avance seguida de los elementos de tubería de 80 mm hasta 200 mm de diámetro, con excavación mediante barrena helicoidal o cabeza retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno.

Transporte de taludes en roca: Ejecución de una pantalla de taladros paralelos coincidiendo con el talud proyectado, suficientemente próximos entre sí, para que su voladura produzca una grieta coincidente con el talud.

1. DEMOLICIONES

1.1. DEMOLICIONES DE ELEMENTOS DE VIALIDAD

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Demolición de los bordillos, las rigolas y de los pavimentos que forman parte de los elementos de vialidad, con medios mecánicos, martillo picador o martillo rompedor montado sobre retroexcavadora.

Los elementos a demoler pueden estar formados por piezas de piedra natural, de hormigón, de loseta de hormigón, de adoquines o de mezcla bituminosa.

Pueden estar colocados sobre tierra o sobre hormigón.

Se ha considerado las siguientes dimensiones:

- Bordillos de 0,6 m hasta más de 2,0 m de ancho.
- Pavimentos de 0,6 m hasta más de 2,0 m de ancho.
- Pavimentos de 10 cm hasta 20 cm de espesor, como máximo.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Demolición del elemento con los medios adecuados.
- Troceado y apilados de los escombros.

El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la D.T.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posibles a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, regando las partes a demoler y a cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Bordillo o rigola:

m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Pavimento:

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

1.2. DEMOLICIONES DE LOS ELEMENTOS DE SANEAMIENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Derribo de albañales, alcantarillas, pozos, imbornales, interceptores, y otros elementos que forman parte de una red de saneamiento o de drenaje, con medios manuales, mecánicos, martillo picador o martillo rompedor.

Los elementos a derribar pueden ser de hormigón vibropresado, de hormigón armado o de ladrillo cerámico y pueden estar colocados sin solera o con solera de hormigón.

La carga de escombros puede ser manual o mecánica sobre camión o sobre contenedor.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Demolición del elemento con los medios adecuados.
- Troceado y apilado de los escombros.
- Desinfección de los escombros.
- Carga de los escombros sobre el camión.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

a3
arquitectura

SECRETARIA

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la D.T.

La excavación del terreno circundante se hará alternativamente a ambos lados, de manera que mantengan el mismo nivel.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales en la zanja.

Estará fuera de servicio.

Se protegerá los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Cualquier conducción que empalme con el elemento quedará obturada.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, regando las partes a demoler y a cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

No se acumularán tierras o escombros a una distancia \geq 60 cm de los bordes de la excavación.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los escombros se desinfectarán antes de ser transportados.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos, de retirada y carga de escombros.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Albañal, tubería, interceptar y cuneta:

m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Pozo:

m de profundidad según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según las especificaciones de la D.T.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1. EXCAVACIONES PARA REBAJE DEL TERRENO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Limpieza, desbroce y excavación para la formación de explanación o caja de pavimento, en cualquier tipo de terreno con medios manuales, mecánicos, martillo picador rompedor y carga sobre camión.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Excavación de las tierras.
- Carga de las tierras sobre camión.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con martillo picador (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

Limpieza y desbroce del terreno:

Retirada del terreno de cualquier material existente (residuos, raíces, escombros, basuras, etc.), que pueda entorpecer el desarrollo de posteriores trabajos.

Los agujeros existentes y los resultantes de la extracción de raíces u otros elementos se rellenarán con tierras de composición homogénea y del mismo terreno.

Se conservarán en una zona a parte las tierras o elementos que la D.F. determine.

Explanación y caja de pavimento:

La excavación para explanaciones se aplica en grandes superficies, sin que exista ningún tipo de problema de maniobra de máquinas o camiones.

La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones.

El fondo de la excavación se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista.

La aportación de tierras para correcciones de nivel será mínima tierra existente y con igual compacidad.

Tolerancias de ejecución:

Explanación:

- Replanteo \pm 100 mm.
- Niveles \pm 50 "
- Planeidad \pm 40 mm/m.

Caja de pavimento:

- Replanteo \pm 50 mm.
- Planeidad \pm 20 mm/m.
- Anchura \pm 50 mm.
- Niveles \pm 10 "

- 50 mm/m.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

En cada caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.

Explanación:

Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas. Se dejarán los taludes que fije la D.F.

Se extraerán las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.

Caja de pavimento:

La calidad del terreno en el fondo de la excavación requerirá la aprobación explícita de la D.F.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales. Se preverá un sistema de desagüe con el fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.2. EXCAVACIONES EN DESMONTES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Excavación en zonas de desmonte formando el talud correspondiente, en cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, escarificadora o mediante voladura y carga sobre camión.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Carga y encendido de los barrenos.
- Excavación de las tierras.

- Carga de las tierras sobre camión.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo de SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SP > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con martillo picador (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

Se considera terreno vegetal, el que tiene un contenido de materia orgánica superior al 5%.

El fondo de la excavación quedará plano, nivelado y con la pendiente prevista en la D.T. o indicada por la D.F.

Excavaciones en tierra:



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Se aplica a explanaciones en superficies grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o camiones. Los taludes perimetrales serán los fijados por D.F.

Los taludes tendrán la pendiente especificada en la D.T.

Excavaciones en roca:

Se aplica a desmontes de roca, sin probabilidad de utilizar maquinaria convencional.

Tolerancias de ejecución:

Terreno compacto o de tránsito:

- Replanteo ± 40 mm/n.
- Planeidad $< 0,25$ %

- Niveles ± 100 mm.
 ± 50 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/hora.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previsto por la D.F.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, etc.) o cuando la actuación pueda afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.

Excavaciones en tierra:

Al lado de estructuras de contención previamente realizadas, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellas y dejará sin excavar una zona de protección de anchura > 1 m que se habrá de excavar después manualmente.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales en los bordes de los taludes.

Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes (mediante cobertura vegetal y cunetas), se harán lo antes posible.

No se acumularán los productos de la excavación en el borde de la misma.

Las tierras se sacarán de arriba hacia abajo sin socavarlas.

La excavación se hará por franjas horizontales.

Excavaciones en roca mediante voladura:

En excavaciones para firmes, se excavará > 15 cm por debajo de la cota inferior de la capa más baja del firme y se rellenará con material adecuado.

La adquisición, el transporte, el almacenamiento, la conservación, la manipulación y el uso de mechas, detonadores y explosivos, se regirá por las disposiciones vigentes, complementadas con las instrucciones que figuren en la D.T. o en su defecto, fije la D.F.

Se señalará convenientemente la zona afectada para advertir al público del trabajo con explosivos.

Se tendrá un cuidado especial con respecto a la carga y encendido de barrenos; es necesario avisar de la descargas, con suficiente antelación para evitar posibles accidentes.

La D.F. puede prohibir las voladuras o determinados métodos de barrenar si los considera peligrosos.

Si como consecuencia de las barrenadas de excavaciones tienen cavidades donde el agua puede quedar retenida, se rellenarán estas cavidades como material adecuado.

Si como consecuencia de las barrenadas las excavaciones tienen cavidades donde el agua puede quedar retenida, se rellenarán estas cavidades con material adecuado.

Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m^3 de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.3. EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Excavación de zanjas y pozos con o sin rampa de acceso, en cualquier tipo de terreno con medios mecánicos o con explosivos y carga sobre camión.

Se han considerado las siguientes dimensiones:

Zanjas hasta más de 4 m de profundidad.

Zanjas hasta más de 2 m de anchura en el fondo.

Pozos hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de anchura en el fondo.

Zanjas con rampa de más de 4 m de profundidad y más de 2 m de anchura.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.

- Situación de los puntos topográficos.

- Carga y encendido de los barrenos.

- Excavación de las tierras.

- Carga de las tierras sobre camión.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo de SPT < 20 .

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20 , hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con martillo picador (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

Excavaciones en tierra:

El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

Los taludes perimetrales serán los fijados por D.F.

Los taludes tendrán la pendiente especificada en la D.T.

Excavaciones en roca:

El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

Las rampas de acceso tendrán las características siguientes:

- Anchura $\leq 4,5$ m.

Pendiente:

- Tramos rectos ≤ 12 %.

- Curvas ≤ 8 %.

- Tramos antes de salir a la vía de longitud ≥ 6 .

El talud será el determinado por la D.F. ≤ 6 %.

Tolerancias de ejecución:

- Dimensiones ± 50 mm.

Excavación de tierras:

- Planeidad ± 40 mm/n.

- Replanteo $< 0,25$ %

± 100 mm.

- Niveles ± 50 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previstos por la D.F.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posibles a los afectados.

Es caso de imprevisto (terrenos inundados, olores a gas, etc.) o cuando la actuación pueda afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Excavaciones en tierra:

Las tierras se sacarán de arriba hacia abajo sin socavarlas.

Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

a3
arquitectura

SECRETARIA

No se acumularán los productos de la excavación en el borde de la misma.

En terrenos cohesivos la excavación de los últimos 30 cm, no se hará hasta momentos antes de rellenar.

La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de compacidad igual.

Se entibará siempre que conste en la D.T. y cuando lo determine la D.F. La entibación cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Excavaciones en roca mediante voladura:

La adquisición, el transporte, el almacenamiento, la conservación, la manipulación, y el uso de mechas, detonadores y explosivos, se regirá por las disposiciones vigentes, complementadas con las instrucciones que figuren en la D.T. o en su defecto, fije la D.F.

Se señalará convenientemente la zona afectada para advertir al público del trabajo con explosivos.

Se tendrá un cuidado especial con respecto a la carga y encendido de barrenos, es necesario avisar de las descargas con suficiente antelación para evitar posibles accidente.

La D.F. puede prohibir las voladuras o determinadas métodos de barrenar si los considera peligrosos.

Si como consecuencia de las barrenadas las excavaciones tienen cavidades donde el agua puede quedar retenida, se rellenarán estas cavidades con material adecuado.

Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducirlas corrientes de aguas internas, en los taludes.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.4. REFINO DE SUELOS Y TALUDES. COMPACTACIONES DE TIERRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Conjunto de operaciones necesarias para conseguir un acabado geométrico del elemento, para una anchura de 0,60 m a más 2,0 m con medios mecánicos y una compactación del 95% PM.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Ejecución del repaso.
- Compactación de las tierras.

La calidad del terreno posterior al repaso requiere la aprobación explícita de la D.F.

Suelo de zanja:

El fondo de la zanjas quedará plano y nivelado.

El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.

El encuentro entre el suelo y los paramentos quedará en ángulo recto.

Explanada:

El suelo de la explanada quedará plano y nivelado.

No quedarán zonas capaces de retener agua.

Taludes:

Los taludes tendrán las pendientes especificada en la D.T.

La superficie de talud no tendrá material desmenuzado.

Los cambios de pendiente y el encuentro con el terreno quedarán redondeados.

Tolerancias de ejecución:

Suelo de zanja:

- Planeidad ± 15 mm/3 m.
- Niveles ± 50 mm.

Explanada:

- Planeidad ± 15 mm/3 m.
- Niveles ± 30 mm.

Taludes:

- Variación en el ángulo del talud $\pm 2^\circ$.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos.

Debe haber puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la zona de actuación, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Las zonas inestables de pequeña superficie (bolsas de agua, arcillas expandidas, turbas, etc.), se sanearán de acuerdo con las instrucciones de la D.F.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Suelo de zanja:

El repaso se hará poco antes de ejecutar el acabado definitivo.

Después de la lluvia no se realizará ninguna operación hasta que la explanada se haya secado.

En el caso de que el material encontrado corresponda a un suelo clasificado como tolerables, la D.F., puede ordenar su sustitución por un suelo clasificado como adecuado, hasta un espesor de 50 cm.

Los pozos y agujeros que aparezcan se rellenarán y estabilizarán hasta que la superficie sea uniforme.

Se localizarán las áreas inestables con ayuda de un supercompactador de 50 t.

La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de compacidad igual.

Taludes:

El acabado y alisado de paredes en talud se hará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.5. TERRAPLENADO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS Y ÁRIDOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Conjunto de operaciones de tendido y compactación de tierras, utilizando zahorra o suelo tolerable, adecuado o seleccionado, para conseguir una plataforma con tierras superpuestas, en tongadas de 25 cm hasta 100 cm, como máximo, y con una compactación del 95% PN.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Ejecución del tendido.
- Humectación o desecación de las tierras, en caso necesario.
- Compactación de las tierras.

Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

El material de cada tongada tendrá las mismas características.

Los taludes perimetrales serán los fijados por la D.F.

Los taludes tendrán la pendiente especificada por la D.F.

El espesor de cada tongada será uniforme.

Tolerancias de ejecución:

Densidad seca (Próctor Normal):

- Núcleo - 3%.
- Coronación $\pm 0,0\%$.
- Valoración en el ángulo del talud $\pm 2^\circ$.
- Espesor de cada tongada ± 50 mm.

Niveles:

- Zonas de viales ± 30 mm.
- Resto de zonas ± 50 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.

La zahorra se almacenará y utilizará de manera que se evite su disgregación y contaminación.

En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con las superficie de base o por inclusión de materiales extraños, debe procederse a su eliminación.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.



Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se deben retirar los materiales inestables, turba o arcilla blanda, de la base para el relleno.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

El material se extenderá por tongadas sucesivas, sensiblemente paralelas a la rasante final.

Los equipos de transporte y de extendido operarán por capas horizontales, en todo el ancho de la explanada.

No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

La aportación de tierras para la corrección de niveles, se tratará como la coronación de un terraplén y la densidad a alcanzar no será inferior a del terreno circundante.

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones.

Una vez extendida la capa, se humedecerá hasta conseguir el grado de humedad óptimo, de manera uniforme.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos, cal viva u otros procedimientos adecuados.

Después de la lluvia no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado o se escarificará añadiendo la tongada siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posibles a los afectados.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

2.6. TRANSPORTE DE TALUDES EN ROCA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Ejecución de una pantalla de taladros paralelos coincidiendo con el talud proyectado, suficientemente próximos entre sí, para que su voladura produzca una grieta coincidente con el talud.

Las barrenas tienen un diámetro de 38 mm hasta 76 mm, y de 2 m hasta 10 mm de longitud y están colocadas con una separación entre ellas 400 mm hasta 750 mm.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Carga y encendido de los barrenos.

La sección excavada tendrá las alineaciones previstas en la D.T. o indicadas por la D.F.

La superficie acabada tendrá un aspecto uniforme.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previstos por la D.F.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

Es necesario extraer las rocas suspendidas con peligro de desprendimiento. La adquisición, el transporte, el almacenamiento, la conservación, la manipulación, y el uso de mechas, detonadores y explosivos, se regirá por las disposiciones vigentes, complementadas con las instrucciones que figuren en la D.T. o en su defecto, fije la D.F.

Se señalará convenientemente la zona afectada para advertir al público del trabajo con explosivos.

Se tendrá un cuidado especial con respecto a la carga y encendido de barrenos; es necesario avisar de las descargas con suficiente antelación para evitar posibles accidentes.

La perforación se cargará hasta un 75% de su profundidad total. En roca muy fisurada se puede reducir la carga al 55%.

Una vez colocadas las cargas se tapan las perforaciones para evitar su expulsión hacia el exterior.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando la voladura pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.7. ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUELOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Conjunto de operaciones necesarias para conseguir la disgregación del terreno y posterior compactación, hasta una profundidad de 30 cm a 100 cm, como máximo, y con medios mecánicos.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

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

El grado de compactación será el especificado por la D.F.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.8. REPASO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Conjunto de operaciones necesarias para conseguir un acabado geométrico de una explanada, una caja de pavimento o de una zanja de menos de 2,0 m de anchura y una compactación del 90% hasta el 95% PM o del 95% PM hasta el 100% PN.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

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

El repaso se hará poco antes de completar el elemento.

El fondo quedará horizontal, plano y nivelado.

El encuentro entre el suelo y los paramentos de la zanja formará un ángulo recto.

La aportación de tierras para corrección de niveles será mínima, de las misma existentes y de igual compacidad.

Tolerancias de ejecución:

- | | |
|----------------------------|------------|
| - Horizontalidad previstas | ± 20 mm/m. |
| - Planeidad | ± 20 mm/m. |
| - Niveles | ± 50 mm. |

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La calidad del terreno después del repaso, requerirá la aprobación explícita de la D.F.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.9. RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ELEMENTOS LOCALIZADOS



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

03
arquitectura

SECRETARIA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Relleno, tendido y compactación de tierras y áridos, hasta más de 2 m de anchura, en tongadas de 25 cm hasta 50 cm, como máximo y con una compactación del 90% hasta el 95% hasta el 100% PN, mediante rodillo vibratorio o pisón vibrante. Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Ejecución del relleno.
- Humectación o desecación, en caso necesario.
- Compactación de tierras.

Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.

El material de cada tongada tendrá las mismas características.

El espesor de cada tongada será uniforme.

En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.

La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la D.F., en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.

Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NTL-108/72 (ensayo Próctor Modificado).

Tolerancias de ejecución:

Zanja:

- Planiidad ± 20 mm/m.
- Niveles ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0° en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2° en el resto de materiales.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se eliminarán los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.

El material se extenderá por tongadas sucesivas, sensiblemente paralelas a la rasante final.

No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos, cal viva u otros procedimientos adecuados.

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesario para evitar inundaciones.

Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Gravas para drenajes:

Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.

El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación.

En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión

de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.

Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.

Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.10. REFINO DE SUELOS Y PAREDES DE ZANJAS Y POZOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Repaso de suelos y paredes de zanjas y pozos para conseguir un acabado geométrico, para una profundidad de 1,5 hasta 4 m, como máximo.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos de trabajo.
- Ejecución del repaso.

El repaso se efectuará manualmente.

Se reparará fundamentalmente la parte más baja de la excavación dejándola bien aplomada, con el encuentro del fondo y el paramento en ángulo recto.

Tolerancias de ejecución:

- Dimensiones $\pm 5\%$.
- Niveles ± 50 mm.
- Horizontalidad ± 20 mm/m.

- Aplomado de los paramentos verticales $\pm 2^\circ$.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará si llueve o nieva.

Se procederá a la entibación del terreno en profundidades ³ 1,30 m y siempre que aparezcan capas intermedias que puedan facilitar desprendimientos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

3. ENTIBADOS Y APUNTALAMIENTOS

3.1. APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Colocación de elementos de apuntalamiento y entibación para comprimir las tierras, para cielo abierto, zanjas o pozos, para una protección del 100%, con madera o elementos metálicos.

Se considera el apuntalamiento y la entibación a cielo abierto hasta 3 m de altura y en zanjas y pozos hasta 4 m de anchura.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Excavación del elemento.
- Colocación del apuntalamiento y entibación.

La disposición, secciones y distancias de los elementos de entibado serán los especificados en la D.T. o en su defecto, las que determine la D.F.

El entibado comprimirá fuertemente las tierras.

Las uniones entre los elementos del entibado se realizarán de manera que no se produzcan desplazamientos.

Al finalizar la jornada quedarán entibados todos los paramentos que lo requieran.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar en cada caso, se ajustarán a lo indicado por la D.F.

Cuando primero se haga toda la excavación y después se entibe, la excavación se hará de arriba hacia abajo utilizando plataformas suspendidas.

Si las dos operaciones se hacen simultáneamente, la excavación se realizará por franjas horizontales, de altura igual a la distancia entre traviesas más 30 cm.



Durante los trabajos se pondrá la máxima atención en garantizar la seguridad del personal.

Al finalizar la jornada no quedarán partes realizados, particularmente después de lluvias, nevadas o heladas y se reforzarán en caso necesario.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.
Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

4. TRANSPORTE DE TIERRAS

4.1. CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Carga y transporte de tierras dentro de la obra o al vertedero, con el tiempo de espera para la carga manual o mecánica sobre dumper, camión, mototralla o contenedor con un recorrido máximo de 2 km hasta 20 km.

Dentro de la obra:

Transporte de tierras procedentes de excavación o rebaje entre dos puntos de la misma obra.

Las áreas de vertedero de estas tierras serán las definidas por la D.F.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la D.F.

Los vehículos de transporte llevarán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

Al vertedero:

Se transportarán al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la D.F. no acepte como útiles, o sobren.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficiente.

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

Durante el transporte las tierras se protegerán de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Dentro de la obra:

El trayecto cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la máquina a utilizar.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Tierras:

Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los criterios siguientes:

- Excavaciones en terreno blando 15%.
- Excavaciones en terreno compacto 20%.
- Excavaciones en terreno de tránsito 25%.

Roca:

- Se considera un incremento por esponjamiento de un 25%.

Escombros:

- Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

5. SUMINISTRO DE TIERRAS

5.1. SUMINISTRO DE TIERRAS DE APORTACIÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Suministro de tierras de aportación seleccionada, vegetal seleccionada, refractaria, adecuada o tolerable.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la D.F.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los criterios siguientes:

- Excavaciones en terreno blando 15%.
- Excavaciones en terreno compacto 20%.
- Excavaciones en terreno de tránsito 25%.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

6. EXCAVACIONES EN TÚNELES

6.1. EXCAVACIONES EN TÚNELES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Excavación de túnel de 10 m² hasta 80 m² de sección, en terreno flojo, compacto o roca y excavación manual en galería, en terreno flojo, compacto o roca, por medio de escudo, explosivo, topo, medios mecánicos o rozadora.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Ejecución de la excavación.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

La sección excavada tendrá las alineaciones previstas en la D.T. o indicadas por la D.F.

Los alrededores de la excavación no quedarán alterados de forma apreciable.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará en el interior del túnel con temperatura > 33°C, mensuradas según la ITC 04.7.05 del capítulo IV del "Reglamento de Obras Básicas de Seguridad Minera".

En la excavación en galería, no se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a los 60 Km/h.

Hay que hacer un proyecto completo de reconocimiento del terreno antes de empezar los trabajos.

La metodología que se utilizará para la excavación, se establecerá a partir del cuadro general de excavación-sostenimiento de la D.T.

Se establecerá un programa de actividades para cada tipo de terreno, que sirva de control y seguimiento de cada operación.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previsto por la D.F.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se efectuará un seguimiento de la deformación del macizo, más intenso cuanto más heterogénea sea su estructura geotécnica.

Durante los trabajos se pondrá la máxima atención en garantizar la seguridad del personal.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Excavación mediante explosivos:

La adquisición, el transporte, el almacenamiento, la conservación, la manipulación y el uso de mechas, detonadores y explosivos, se regirá por las disposiciones vigentes, completadas con las instrucciones que figuren en la D.T. o en su defecto, fije la D.F.

Se señalará convenientemente la zona afectada para advertir al público del trabajo con explosivos.

Se tendrá un cuidado especial con respecto a la carga y encendido de barrenos; es necesario avisar de las descargas con suficiente antelación para evitar posibles accidentes.

La D.F. puede prohibir las voladuras o determinados métodos de barrenar si los considera peligrosos.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

El tiempo transcurrido entre la excavación y la realización completa del sostenimiento, será < 24 h o al especificado por la D.F.

Excavación mediante rozadora:

Se iniciará la perforación por el centro de la sección

Se mantendrán húmedas las superficies de excavación para refrigerar el elemento de corte y evitar la formación de polvo.

Excavación mediante topo:

Pendientes máximas de trabajo del topo en la excavación:

- Longitudinal en subida $\leq 45^\circ$.

- Longitudinal en bajada $\leq 17^\circ$.

- Transversal (inclinación de la plataforma) $\leq 7^\circ$.

El topo estará inmovilizado y debidamente sujetado durante la excavación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

6.2. APUNTALAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA TÚNELES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Montaje y colocación de pares deslizantes metálicos de 16,5 kg/m hasta 29 kg/m, para comprimir las tierras de la excavación, con un perímetro de 8 m hasta 22 m.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.

- Colocación del apuntalamiento.

- Colocación de los elementos de arriostamiento.

El entibado comprimirá fuertemente las tierras, por el sistema de ejecución que se haya adoptado.

Las bridas permitirán el deslizamiento de los perfiles cuando la presión del terreno sobre la cercha consiga el valor de cálculo.

Los cuadros quedarán aplomados, ajustados a la geometría de la sección y perpendiculares al eje de la galería.

Las uniones entre los elementos del entibado se realizarán de manera que no se produzcan desplazamientos.

Las partes componentes de los cuadros quedarán ligadas entre ellas.

Los cuadros irán arriostados por tresillones en la dirección de la galería.

Los tresillones se colocarán a una distancia suficiente de la brida para no interferir en el deslizamiento de los perfiles, en ningún caso se colocarán sobre las bridas.

Solape de perfiles en las uniones ≥ 50 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar, se ajustarán a lo indicado por la D.F.

Antes de colocar el cuadro metálico, hay que comprobar que la sección de la galería tiene las dimensiones que se indican en la D.T.

Se eliminarán las rocas sueltas o fracturadas y todos los materiales que se puedan desprender.

Una vez se monte el cuadro y se disponga en su posición correcta, se apretarán los tornillos de las bridas. Esta operación se repetirá cuando se empiece a ejercer la presión de las paredes sobre la estructura y se inicie el deslizamiento.

Si la tierra es blanda se preverá una solera de hormigón, acero, madera o cualquier otro material, bajo los pies del cuadro, para repartir la carga incidente.

Se protegerán los elementos de Servicio Público afectados por las obras.

Se señalarán convenientemente la zona afectada por las obras.

Al finalizar la jornada no quedarán partes inestables sin entibar.

Diariamente se revisará los trabajos realizados, particularmente después de lluvias, nevadas o heladas y se reforzarán en caso necesario.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcción, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Par:

- U de cuadro metálico medido según las especificaciones de la D.T.

Chapa:

- m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

6.3. ENTIBACIONES ESPECÍFICAS PARA TÚNELES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Montaje y colocación de las entibaciones formadas con perfiles metálicos de 13 kg/m, revestidos con tablón de madera o plancha nervada, para comprimir las tierras de la excavación del túnel.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.

- Colocación de los elementos de arriostamiento.

El entibado comprimirá fuertemente las tierras, por el sistema de ejecución que se haya adoptado.

Las uniones entre los elementos del entibado se realizarán de manera que no se produzcan desplazamientos.

Los perfiles se unirán de forma solapada mediante una doble brida.

El solape de los perfiles será paralelo permitirá el deslizamiento.

Los elementos de revestimiento quedarán apoyados sobre los perfiles transversales.

Quedarán ajustados a los perfiles y bien alineados.

Distancia entre cuadros ≤ 1 m.

Número de arriostamiento ≥ 5 .

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar, se ajustarán a lo indicado por la D.F.

Se protegerán los elementos de Servicio Público afectados por las obras.

Se señalará convenientemente la zona afectada por las obras.

Al finalizar la jornada no quedarán partes inestables sin entibar.

Diariamente se revisará los trabajos realizados, particularmente después de lluvias, nevadas o heladas y se reforzarán en caso necesario.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

6.4. DESESCOMBRO Y TRANSPORTE DE TIERRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Carga y transporte de tierras y de escombros en el interior del túnel, con carga sobre camión, dúmper, vagonetas o cinta transportadora, desde una distancia de 10 m hasta 200 m de la boca.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la D.T.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

No se cargará ni manipulará el material en períodos de excavación.

No se apilarán los productos de limpieza a la entrada del túnel.

Se evitará la formación de polvo, regando las parte a demoler y a cargar.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Tierras:



CONCELLO
DE TUY

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURÁN

a3
arquitectura

Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los criterios siguientes:

- Excavaciones en terreno blanco 15%.
- Excavaciones en terreno compacto 20%.
- Excavaciones en terreno de tránsito 25%.

Terreno cohesivo:

Se considera un incremento por esponjamiento de un 20% o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la D.F.

Roca:

Se considera un incremento por esponjamiento de un 25% o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la D.F.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

7. DESBROCE DEL TERRENO

7.1. DESBROCE DEL TERRENO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Desbroce de terreno para que quede libre de todos los elementos que puedan estorbar la ejecución de la obra posterior (broza, raíces, escombros, plantas no deseadas, etc.), con medios mecánicos y carga sobre camión.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Desbroce del terreno.
- Carga de las tierras sobre camión.

No quedarán troncos ni raíces > 10 cm hasta una profundidad \geq 50 cm.

Los agujeros existentes y los resultados de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), quedarán rellenos con tierras del mismo terreno y con el mismo grado de compactación.

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la D.T. o en su defecto, la D.F.

Se conservarán a parte las tierras o elementos que la D.F. determine.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficiente.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

8. HINCA DE TUBOS

8.1. HINCA DE TUBOS POR EMPUJE HORIZONTAL

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Introducción en el terreno, mediante el empuje de un gato hidráulico o con un martillo neumático, de una cabeza de avance seguida de los elementos de tubería de 80 mm hasta 200 mm de diámetro, con excavación mediante barrena helicoidal o cabeza retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno.

La excavación de la tierra puede ser por la propia barrena, por cinta transportadora o en vagonetas.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de las referencias topográficas.
- Introducción de los elementos de la tubería.
- Extracción del material excavado.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

El proceso de avance con un gato hidráulico es un conjunto de excavación y empuje.

Simultáneamente un equipo de gatos hidráulicos situados en el pozo de ataque, empujan sobre el tubo.

El proceso de avance con martillo neumático se produce a partir de un cabezal que avanza compactando el terreno y va introduciendo, por arrastre, los elementos de la tubería.

La longitud de la perforación será la definida en la D.T. La alineación del tubo será la definida en la D.T. o la especificada, en su caso, por la D.F.

Los alrededores de la excavación no quedarán alterados de forma apreciable.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se protegerán los elementos de Servicio Público afectados por las obras.

Se señalará convenientemente la zona afectada por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de las partidas.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Con martillo neumático:

El lanzamiento de la cabeza, se realizará mediante un dispositivo de apoyo, provisto de un cuadro de mira para establecer la dirección correcta.

Con gato hidráulico:

El inicio de la hincada y la retirada de la cabeza de avance, se realizarán mediante pozos auxiliares, las características de los cuales cumplirán lo especificado en el pliego de condiciones correspondiente.

En los pozos de ataque se situarán las bases para percibir los apoyos de los gatos hidráulicos. Estas bases estarán dimensionadas para poder transmitir a las paredes del recinto del pozo, la totalidad de los esfuerzos producidos durante el proceso de hincada.

El número de gatos hidráulicos depende del diámetro del tubo y de la resistencia al rozamiento que ofrezca el terreno.

Excavación con barrena helicoidal:

A la vez que avanza la cabeza, se irán retirando hacia el exterior, los materiales excavados.

La dirección de la hincada se controlará de forma continua, mediante un láser situado en el pozo de ataque, que incide sobre un retículo situado en la cabeza de arranque.

Excavación mediante cabezal retroexcavado:

Se utilizará una cabeza de avance del tipo zapata cortante abierta. La excavación se realizará mediante una pala mecánica incorporada a la cabeza de avance.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de perforación realmente ejecutado, medido según las especificaciones de la D.T., comprobado y aceptado expresamente por la D.F.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

8.2. ELEMENTOS AUXILIARES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Desplazamiento a obra, montaje y desmontaje de equipo de hincada de tubos, con martillo neumático, por barrenado o con cabezal retroexcavador y empuje por gatos hidráulicos.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

El equipo quedará instalado después del montaje, en el lugar indicado por la D.F., con las conexiones realizadas y preparado para su puesta en marcha.

Hace falta la aprobación de la D.F. para utilizar el equipo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 Km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.

La operación de montaje y desmontaje del equipo, la realizará personal especializado, siguiendo las instrucciones del técnico de la Compañía. Suministradora y de la D.F.

La operación de transporte y descarga se realizará con las precauciones necesarias para no producir daños al equipo.

No se producirán daños en la maquinaria.

Se tomarán precauciones para no producir daños a construcciones, instalaciones u otros elementos existentes en la zona de montaje y desmontaje.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad de cantidad utilizada, aceptada antes y expresamente por la D.F.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

9. ACHIQUES Y AGOTAMIENTOS

9.1. AGOTAMIENTO CON BOMBA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Agotamiento de excavación a cielo abierto o en mina, con electrobomba centrífuga o sumergible, para un caudal máximo de 10 m³/h hasta 600 m³/h, una altura máxima de aspiración de 9 m y una altura manométrica total de 10 m hasta 40 m, como máximo.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Instalación de la bomba.
- Vertido del agua a los puntos de desagüe.

Conjunto de operaciones necesarias para recoger y evacuar las aguas que se introducen en la zona de trabajo, sea cual sea su origen.

Los puntos de desagüe serán los especificados en la D.T. o los indicados por la D.F.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se mantendrá seca la zona de trabajo durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra y evacuar el agua que entre hasta los puntos de desagüe.

La captación y evacuación de las aguas se hará de manera que no produzcan erosiones o problemas de estabilidad al terreno, de las obras ejecutadas o de las que se están construyendo.

Altura de aspiración de la electrobomba ≤ 4 m.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de agotamiento realmente ejecutado.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

EPIGRAFE 2. PAVIMENTACIÓN

0. DEFINICIÓN

Se entiende por pavimentación la adecuación de las superficies destinadas a viales y otros usos públicos una vez efectuado el movimiento de tierras y compactado del terreno, mediante una serie de capas de diversos materiales, para garantizar la resistencia necesaria a las cargas que deberá soportar, así como su adecuación a otros factores, como sonoridad, adherencia etc.

0.1. CONCEPTOS BÁSICOS

Capa de rodadura. Capa superior o única de un pavimento de mezcla bituminosa.

Capa intermedia. Capa inferior de un pavimento de mezcla bituminosa de más de una capa.

9.2. REDUCCIÓN DEL NIVEL FREÁTICO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Conjunto de operaciones para secar una zona más o menos profunda del terreno, mediante la extracción continua del agua intersticial.

Se puede realizar una reducción del nivel freático de 1 m hasta 3 m, con un equipo desde 25 m hasta 100 m de longitud, con una lanza de succión y una bomba de 22 kw y 320 m³/h de caudal máximo, en terreno de permeabilidad de 1E-03 m/s hasta 1E-05 m/s.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Durante todo el tiempo que duren los trabajos en la zona, se mantendrá el perfil de la lámina freática por debajo del de la excavación a ejecutar.

El método previsto para la ejecución de los trabajos será aprobado previamente por la D.F.

La captación y evacuación de las aguas se hará de manera que no produzcan erosiones o problemas de estabilidad al terreno, de las obras ejecutadas o de las que se están construyendo.

En caso de imprevistos (anormal arrastre de sólidos, movimiento de taludes, anormales variaciones de caudal o niveles freáticos, etc.) se avisará a la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

9.3. ELEMENTOS AUXILIARES PARA ACHIQUES Y AGOTAMIENTOS

Condiciones de los materiales específicos y/o partidas de obra ejecutada

Desplazamiento, montaje y desmontaje a obra del equipo para realizar la reducción del nivel freático de 1 m hasta 3 m, en una longitud de 25 m hasta 100 m.

El equipo quedará instalado después del montaje, en el lugar indicado por la D.F., con las conexiones realizadas y preparado para su puesta en marcha.

Las uniones entre los diferentes accesorios serán estancas.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La operación de montaje y desmontaje del equipo, la realizará personal especializado, siguiendo las instrucciones del técnico de la Compañía. Suministradora y de la D.F.

La operación de transporte y descarga se realizará con las precauciones necesarias para no producir daños al equipo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad de cantidad utilizada, aceptada antes y expresamente por la D.F.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

Categorías de tráfico pesado. Intervalos que se establecen, a efectos del dimensionado de la sección del firme, en la intensidad media diaria de vehículos pesados.

Explanadas. Superficie sobre la que se asienta el firme, no perteneciente a la estructura.

Firme. Conjunto de capas ejecutadas con materiales seleccionados colocado sobre la explanada para permitir la circulación en condiciones de seguridad y comodidad.

Hormigón magro. Mezcla homogénea de áridos, agua y conglomerantes, que se pone en obra de forma análoga a un pavimento de hormigón vibrado, aunque su contenido de cemento es bastante inferior al de éste.

Hormigón vibrado. Mezcla homogénea de áridos, agua y conglomerante, que se pone en obra con maquinaria específica y se utiliza para pavimentos. Estructuralmente engloba a la base.

Pavimento de hormigón vibrado. El constituido por losas de hormigón en masa, separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, que se pone en obra con una consistencia tal, que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación.



Junta. Discontinuidad prevista entre losa contiguas en pavimentos de hormigón vibrado o en bases de hormigón compactado.

Mezcla bituminosa en caliente. Combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas de árido queden recubiertas de una película de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación), y se pone en obra a temperatura muy superior a la ambiente.

Mezcla bituminosa en frío. Combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas de árido queden recubiertas por una película de ligante. Su proceso de fabricación no implica calentar el ligante o los áridos, y se pone en obra a temperatura ambiente.

Pavimento. Parte superior de un firme, que debe resistir los esfuerzos producidos por la circulación, proporcionando a éste una superficie de rodadura cómoda y segura.

Riego de adherencia. Aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una superficie no imprimada, previamente a la colocación sobre éste de una capa bituminosa.

Riego de curado. Aplicación de una película impermeable de ligante hidrocarbonado o producto especial sobre una capa tratada con un conglomerante hidráulico.

Riego de imprimación. Aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previamente a la colocación sobre éste de una capa o tratamiento bituminoso.

Zahorra artificial. Material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continua.

Zahorra natural. Material formado por áridos no triturados, suelos granulares o mezcla de ambos, cuya granulometría es de tipo continuo.

1. EXPLANADAS

1.1. ESTABILIZACIÓN MECÁNICA DE EXPLANADAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Estabilización de explanadas por medio de sobreexcavación y relleno con tierra seleccionada, adecuada o tolerable, compactada.

Se consideran incluidas dentro de esta partida las siguientes operaciones:

- Extendido de la tongada de tierras.
- Humectación o desecación de la tongada, si es necesario.
- Compactación de la tongada.

La superficie de la explanada estará por encima del nivel más alto previsible de la capa freática en, como mínimo:

TIERRA	DISTANCIA EXPLANADA-CAPA FREÁTICA
Seleccionada	≥60 cm
Adecuada	≥80 cm
tolerable	≥100 cm

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea $\geq 20^{\circ}\text{C}$ a la sombra.

Cuando la explanada se deba asentar sobre un terreno con corrientes de agua superficial o subalvea, se desviarán las primera y captarán y conducirán las últimas, fuera del área donde se construirá el terraplén, antes de empezar su ejecución.

Si la explanada debe construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

En las explanadas a media ladera, la D.F. podrá exigir el escalonamiento de ésta mediante la excavación que considere oportuna, para asegurar una perfecta estabilidad.

Los equipos de extendido, humectación y apisonado serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra.

No se extenderán ninguna tongada que no se compruebe que la superficie inferior cumple las condiciones exigidas y sea autorizado su extendido por la D.F.

Los materiales de cada tongada tendrán características uniformes. En caso contrario, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos con maquinaria adecuada.

Las tongadas tendrán espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas.

La superficie de las tongadas tendrá la pendiente transversal necesaria para conseguir la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán por toda la anchura de cada capa.

Si se debe añadir agua, se hará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Si se utilizan rodillos vibrantes para el apisonado, se darán al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que pueda causar la vibración y sellar la superficie.

Se prohibirá cualquier tipo de tránsito sobre las capas en ejecución hasta que no se complete su apisonado. Si esto no es factible, se distribuirá el tránsito de forma que no se concentren roderas en la superficie.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m^3 de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Este criterio no incluye la preparación de la superficie existente.

No se incluye dentro de este criterio el suministro de las tierras necesarias para la ejecución de la partida.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

1.2. ESTABILIZACIÓN DE EXPLANADAS CON ADITIVOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Estabilización "in situ" de explanadas mediante la adición al terreno de cal o cemento.

Se consideran incluidas en esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Escarificación del terreno.
- Distribución del aditivo.
- Adición de agua y mezcla de suelo con el aditivo.
- Compactación de la mezcla.
- Acabado de la superficie.
- Ejecución de juntas.
- Curado de la mezcla.

El terreno a estabilizar no tendrá material vegetal. No tendrá elementos más grandes de 80 mm ni de la mitad del espesor de la tongada a compactar.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

La superficie acabada no tendrá irregularidades ni discontinuidades.

Estabilización de explanadas con cemento:

- Índice de plasticidad del suelo a estabilizar según las normas NLT-105/72 y NLT-106/7 < 15

- Contenido ponderal de materia orgánica del suelo a estabilizar según la norma UNE 7-368 $< 1\%$

- Contenido ponderal de sulfatos, expresados en SO 3, según la norma NLT-120/72 $< 0,5\%$

- Resistencia a la compresión al cabo de 7 días $\geq 0,9 \times 15 \text{ kg/cm}^2$

Tolerancias de ejecución:

- Contenido de aditivo respecto al peso seco del suelo $\pm 0,3\%$

- Humedad de la mezcla respecto a su peso seco $\pm 2\%$

- Planeidad $\pm 10 \text{ mm/3 m}$

- Niveles - 1/5 del espesor teórico

$\pm 30 \text{ mm}$

- Espesor medio de la capa - 10 mm

- Espesor de la capa en cualquier punto - 20 mm

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se podrá trabajar normalmente con lluvias ligeras.

Estabilización con cal:

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea $\leq 2^{\circ}\text{C}$.

Si la humedad del suelo es $> 2\%$ del peso seco del suelo, de la establecida, se suspenderán los trabajos.

Estabilización con cemento:



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:

26 SET. 2016



03
arquitectura

SECRETARIA

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea inferior a 5°C o cuando puedan darse heladas.

El suelo a estabilizar se disgregará previamente hasta una eficacia mínima del 100% en el cedazo UNE 25 mm, y del 80% en el cedazo UNE 5 m. Se entiende como eficacia la disgregación la relación entre el tamizaje en la obra del material húmedo y el tamizaje en laboratorio de este mismo material desecado y desmenuzado.

No se distribuirá el aditivo mientras haya concentraciones superficiales de humedad.

Las operaciones de distribución del aditivo en polvo se suspenderán en caso de viento fuerte.

El aditivo se distribuirá uniformemente con la dosificación establecida aprobada por la D.F.

Estabilización con cal:

La cal puede añadirse en seco o en lechada.

Si se aplica la cal en lechada se hará por pasadas sucesivas, cada una de las cuales se mezclará con el terreno antes de la siguiente pasada.

Si la mezcla se hace en dos etapas, en cada una se aplicará la mitad de la dosificación total.

El aditivo extendido que se haya desplazado se sustituirá antes de la mezcla.

Antes de ocho horas desde la aplicación del aditivo en un punto cualquiera, se mezclará el aditivo con el suelo.

Estabilización con cemento:

El aditivo extendido que se haya desplazado se sustituirá antes de la mezcla.

Antes de una hora desde la aplicación del aditivo en un punto cualquiera, se mezclará el aditivo con el suelo.

El agua se añadirá uniformemente y se evitará que se acumule en las roderas que deje el equipo de humectación.

Los tanques regadores no se detendrán mientras riegan, para evitar la formación de zonas con exceso de humedad.

La mezcla del aditivo y la tierra se continuará hasta conseguir un color uniforme y la ausencia de grumos en el aditivo.

Estabilización con cal:

La disgregación de la mezcla conseguirá grumos < 20 m. Si esto no se puede cumplir, se realizará la mezcla en dos etapas, dejando curar la mezcla entre ambas operaciones entre 24 y 48 horas, manteniendo la humedad adecuada. En éste caso, el suelo se apisonará ligeramente, después de la mezcla inicial, si existe riesgo de lluvias.

En un punto cualquiera la mezcla no puede estar más de cinco días sin proceder a su comparación y acabado, contados desde el final de la última mezcla.

Al comenzar a compactar, la humedad del suelo no diferirá del fijado por la fórmula de trabajo en más de un 2% del peso de la mezcla.

Estabilización con cemento:

En un punto cualquiera la mezcla no puede estar más de medio hora sin proceder a su compactación y acabado, contados desde el final de la última mezcla.

Al comenzar a compactar, la humedad del suelo no diferirá de la fijada por la fórmula de trabajo en más de un 2% del peso de la mezcla.

La humedad fijada en la fórmula de trabajo se conseguirá antes de 2 horas desde la aplicación del cemento.

En el momento de iniciar la compactación, la mezcla estará suelta en todo su espesor.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzado hacia el punto más alto.

Si al compactar se producen fenómenos de inestabilidad o arrollamiento, se reducirá la humedad de la mezcla.

Estabilización con cemento:

Los equipos del apisonado serán los necesarios para conseguir que la compactación se acabe antes de las 4 horas siguientes de la incorporación del cemento al suelo. Este tiempo se reducirá a 3 horas si la temperatura es superior a los 30°C.

El acabado concluirá antes de 2 horas desde el comienzo del apisonado.

Las zonas que no se pueden compactar con el equipo utilizado para el resto de la capa, se compactarán con los medios adecuados hasta conseguir una densidad igual a la del resto de la capa.

Una vez compactada la tongada no se permite el recrido de la misma.

Dentro del plazo máximo de ejecución, podrá hacerse la alisada con motoniveladora.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su canto sea vertical, cortando parte de la capa acabada.

Estabilización con cemento:

Se dispondrán juntas transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más de 3 horas.

Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrá juntas longitudinales si se produce una demora superior a 1 hora entre las operaciones en franjas contiguas.

El recorte y recompactación de una zona alterada sólo se hará si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se rebasa éste plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la D.F.

La mezcla se mantendrá húmeda, como mínimo, durante 7 días siguientes a su acabado.

Se dispondrá un riego de curado a partir de las 24 h del final de las operaciones de acabado.

Se prohibirá cualquier tipo de tráfico durante los 3 días siguientes a su acabado, y de vehículos pesados durante los 7 días a no ser que la D.F. lo autorice expresamente y estableciendo previamente una protección del riego de curado mediante una capa de arena con dotación no superior a los 6 l/m², que se retirará completamente por barrido antes de ejecutar cualquier unidad de obra encima de la capa tratada.

Si durante los 7 primeros días de la fase de curado se producen heladas, la capa estabilizada se protegerá adecuadamente contra las mismas, según las instrucciones de la D.F.

Cuando sea necesario remover la capa de suelo estabilizado, se añadirá un mínimo de un medio por ciento (0,5%) de cal y se mezclará añadiendo el agua necesaria.

Entre 5 y 7 días después de hecha la estabilización se mantendrá la humedad alrededor del porcentaje fijado para la mezcla.

Se prohibirá cualquier tipo de tránsito hasta que no se hayan consolidado definitivamente las capas que se están ejecutando. Si esto no es posible, se distribuirá el tráfico de forma que no se concentren roderas en la superficie.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Este criterio no incluye la preparación de la superficie existente.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de curado.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

Estabilización con cemento:

No se abonará en esta partida el árido de cobertura para dar apertura al tráfico.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2. SUBBASES DE ÁRIDO

2.1. SUBBASES Y BASES DE TIERRA-CEMENTO Y SUELO-CEMENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de base o subbase para pavimento, con tierra-cemento elaborada en obra en planta.

Se consideran incluidas en esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Fabricación de la mezcla en planta situada en la obra.
- Transporte de la mezcla.
- Extendido de la mezcla
- Compactación de la mezcla.
- Acabado de la superficie.
- Ejecución de juntas.
- Curado de la mezcla.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes prevista en la D.T.



La superficie acabada no tendrá irregularidades ni discontinuidades.

Se alcanzarán, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NTL-108/72 (ensayo Próctor Modificado).

- Resistencia a la compresión al cabo de 7 días: $\geq 0,9 \times 25$ kg/cm²

Tolerancias de ejecución:

- Niveles: - 1/5 del espesor teórico
± 30 mm

- Planeidad: ±10 mm/3 m

- Espesor medio de la capa: - 10 mm

- Espesor de la capa en cualquier punto: - 20 mm

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea inferior a 5°C o cuando puedan producirse heladas.

Se podrá trabajar normalmente con lluvias ligeras.

El agua se añadirá uniformemente y se evitará que se acumule en las roderas que deje el equipo de humectación.

Los tanques regadores no se pararán mientras rieguen, para evitar la formación de zonas con exceso de humedad.

En cualquier punto la mezcla no puede estar más de 1/2 hora sin proceder a su compactación y acabado; en caso contrario se removerá y mezclará de nuevo.

Al comenzar a compactar, la humedad del suelo no diferirá de la fijada por la fórmula de trabajo en más de un 2% del peso de la mezcla.

En el momento de iniciar la compactación, la mezcla estará suelta en todo su espesor.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzando hacia el punto más alto.

Si al compactar se producen fenómenos de inestabilidad o arrollamiento, se reducirá la humedad de la mezcla.

Los equipos de apisonado serán los necesarios para conseguir que la compactación se acabe antes de las 4 horas siguientes a la incorporación del cemento al suelo. Este tiempo se reducirá a 3 horas si la temperatura es superior a los 30°C.

El acabado concluirá antes de 2 horas desde el comienzo del apisonado.

Las zonas que no se puedan compactar con el equipo utilizado para el resto de la capa, se compactarán con los medios adecuados hasta conseguir una densidad igual a la del resto de la capa.

La recrecida en capas delgadas no se permitirá en ningún caso.

Dentro del plazo máximo de ejecución, podrá hacerse la alisada con motoniveladora.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su canto sea vertical, cortando parte de la capa acabada.

Se dispondrán juntas transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más de 3 horas.

Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas longitudinales si se producen una demora superior a 1 hora entre las operaciones en franjas contiguas.

El recorte y recompactación de una zona alterada sólo hará si está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se rebasa éste plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la D.F.

La mezcla se mantendrá húmeda, como mínimo, durante los 7 días siguientes a su acabado.

Se dispondrán un riego de curado a partir de las 24 h del final de las operaciones de acabado.

Se prohibirá cualquier tipo de tráfico durante los 3 días siguientes a su acabado, y de vehículos pesados durante los 7 primeros días, a no ser que la D.F. lo autorice expresamente y estableciendo previamente a una protección del riego curado mediante una capa de arena o tierra con dotación no superior a los 6 l/m², que se retirará completamente por barrido antes de ejecutar cualquier unidad de obra encima de la capa tratada.

Si durante los 7 primeros días de la fase de curado se producen heladas, la capa estabilizada se protegerá adecuadamente contra las mismas, según las instrucciones de la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medio según las especificaciones de la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de curado.

No es de abono en esta unidad de obra de cualquier riego de sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

El abajo de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.2. SUBBASES Y BASES DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbase o base para pavimento, con hormigón extendido y vibrado manual o mecánicamente.

Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.

Regla vibratoria:

Se consideran incluidas dentro de esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Montaje de encofrados.

- Colocación del hormigón.

- Ejecución de juntas de hormigonado.

- Protección del hormigón fresco y curado.

- Desmontaje de los encofrados.

Extendedora:

Se considera incluidas dentro de esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación comprobación de la superficie de asiento.

- Colocación de elementos de guiado de las máquinas.

- Colocación del hormigón.

- Ejecución de juntas de hormigonado.

- Protección del hormigón fresco y curado.

La superficie acabada estará maestreada.

No presentará grietas ni discontinuidades.

Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.

Tendrá realizadas juntas transversales de retracción cada 25 cm². Las juntas serán de una profundidad $\geq 1/3$ del espesor de la base y de 3 mm de ancho.

Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias o superiores a 25 m, serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.

Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.

Resistencia características estimada del hormigón (Fest) al cabo de 28 días $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Tolerancias de ejecución:

- Espesor: 15 mm

- Nivel: ±10 mm

- Planeidad: ±5 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado de hormigón fresco.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

Este proceso será como mínimo de:

- 15 días en tiempo caluroso y seco.

- 7 días en tiempo húmedo.

La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

Control y criterios de aceptación y rechazo



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

a3
arquitecto

m³ de volumen medido según las especificaciones del proyecto.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.3. BASES DE HORMIGÓN COMPACTADO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de base para pavimento, con hormigón compactado.

Se consideran incluidas en esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Extendido de la mezcla.
- Compactación de la mezcla.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes prevista en la D.T.

Las juntas de trabajo transversal serán verticales y dispuestas allí donde el proceso constructivo se pare en tiempo superior al de trabajabilidad de la mezcla.

Hormigón sin cenizas volantes:

- Resistencia a tracción indirecta a los 28 días con compactación a la humedad óptima correspondiente al PM (NTL-108/72): $\geq 33 \text{ kp/cm}^2$

Hormigón con cenizas volantes:

- Resistencia a tracción indirecta a los 90 días con compactación a la humedad óptima correspondiente al PM (NTL-108/72): $\geq 33 \text{ kp/cm}^2$

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la capa: $\pm 15 \text{ mm}$
- Desviación en planta de la alineación: $\pm 50 \text{ mm}$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

En caso de lluvia o previsión de heladas, se suspenderán la ejecución.

Se asegurará un plazo mínimo de trabajabilidad del hormigón de:

- 5 horas, si se extiende por ancho completo, a la temperatura prevista en el momento de la ejecución.
- 7 horas, si se extiende por franjas, a la temperatura prevista en el momento de la ejecución.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

El espesor de la tongada antes de compactar será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en la D.T. con las tolerancias establecidas.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzando

hacia el punto más alto.

Cuando se trabaje por franjas, se dejará entre dos contiguas un cordón longitudinal de 50 cm sin compactar, el cual se acabará al ejecutar la segunda franja.

En cualquier sección transversal, la compactación finalizará dentro del plazo de trabajabilidad de la mezcla.

En ningún caso se permite el recrecido del espesor en capas delgadas una vez finalizado el compactado.

La superficie se mantendrá constantemente húmeda.

Siempre que sea posible, la mezcla se extenderá por ancho completo; en caso contrario, se debe obtener el ancho total dentro del plazo de trabajabilidad del primer material colocado.

Una vez trabajada la capa de hormigón compactado se aplicará un riego de curado siguiendo las prescripciones generales establecidas para estas aplicaciones.

Los agujeros de los sondeos serán rellenados con hormigón de la misma calidad que el resto de la capa, ésta será correctamente compactada y alisada.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen medio según las especificaciones de la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de curado.

No es de abono en esta unidad de obra de cualquier riego de sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.4. BASES DE HORMIGÓN MAGRO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de base para pavimento, con hormigón compactado.

Se consideran incluidas en esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de elementos de guía de las máquinas.
- Colocación del hormigón.

- Ejecución de juntas de hormigonado.

- Acabado.

- Protección del hormigón fresco y curado.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La superficie de la capa será uniforme y exenta de segregaciones.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes prevista en la D.T.

Tolerancias de ejecución:

- Desviación en planta de la alineación: $\pm 50 \text{ mm}$
- Cota de la superficie acabada: $+ 0 \text{ mm}$
 $- 30 \text{ mm}$
- Regularidad superficial: $\pm 5 \text{ mm/3 m}$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Para temperaturas inferiores a 2°C se suspenderán los trabajos.

El vertido y el extensión del hormigón con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

El camino de rodadura de las máquinas se mantendrá limpio con los dispositivos adecuados acoplados a las mismas.

Los elementos vibratorios de las máquinas no se apoyarán sobre capas acabadas, y dejarán de funcionar en el instante en que éstas se paren.

La longitud de la maestra engrasadora de la pavimentadora será suficiente para que no se aprecien ondulaciones en la superficie del hormigón.

La distancia entre las piquetas que sostienen el cable guía de la extendidora no será superior a 10 m. Esta distancia se reducirá a 5 m en las curvas de radio inferior a 500 m y en los encuentros verticales de paramentos inferior a 2.000 m.

Se tensará el cable de guía de forma que su flecha entre dos piquetas consecutivas no sea superior a 1 m.

Se protegerá la zona de las juntas de la acción de las orugas interponiendo bandas de goma, chapa metálicas u otros materiales adecuados en el caso que se hormigone una franja junto a otra ya existente y se utilice ésta como guía de las máquinas.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

Delante de la maestra engrasadora se mantendrá en todo momento y en todo el ancho de la pavimentadora un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de varios centímetros de altura.



En caso de que la calzada tenga dos o más carriles en el mismo sentido de circulación, se hormigonarán como mínimo dos carriles al mismo tiempo.

En las juntas longitudinales se aplicará un producto antiadherente en el canto de la franja ya construida. Se cuidará que el hormigón que se coloque a lo largo de esta junta sea homogéneo y quede perfectamente compactado. Se dispondrán juntas transversales de hormigonado al final de la jornada, o cuando se haya producido una interrupción del hormigonado que haga temer un principio de fraguado en el frente de avance.

Se prohibirá el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie del hormigón fresco para facilitar su acabado. Donde sea necesario aportará material para corregir una zona baja, se aportará hormigón extendido.

La superficie de la capa no se retocará, excepto en zonas aisladas, comprobadas con una regla no inferior a 4 m.

Cuando el hormigón esté fresco, se redondearán los cantos de la capa con una llana curva de 12 mm de radio.

El hormigón se cuadrará obligatoriamente con productos filmógenos.

Se curarán todas las superficies expuestas de la capa, incluidos sus bordes.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre la capa durante los 3 días siguientes al hormigonado de la misma, a excepción del imprescindible para la ejecución de juntas y la comprobación de la regularidad superficial.

El tráfico de obra no circulará antes de 7 días del acabado de la capa.

Se dispondrán pasarelas móviles para facilitar la circulación personal y evitar daños al hormigón fresco.

Los cortes en el hormigonado tendrán todos los accesos señalizados y acondicionados para proteger la capa construida.

Se volverá a aplicar producto curado sobre las zonas en que la película formada se haya estropeado durante el periodo de curado.

Durante el período de curado y en el caso de una helada imprevista, se protegerá el hormigón con una membrana o plástico aprobada por la D.F. hasta la mañana siguiente a su puesta en obra.

Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pueda provocar la deformación del canto de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.

Entre la fabricación del hormigón y su acabado no puede pasar más de 1 h. La D.F. podrá ampliar este plazo hasta un máximo de 2 h.

En el caso que no haya una iluminación suficiente a criterio de la D.F. se parará el hormigonado de la capa con una antelación suficiente para que se pueda acabar con luz natural.

En el caso que se hormigone en dos capas, se extenderá la segunda antes que la primera empiece su fraguado. Entre la puesta en la obra de las dos capas no pasará más de 1 h.

En el caso que se pare la puesta en obra del hormigón más de 1/2 h se cubrirá el frente de forma que no se evapore el agua.

Con tiempo caluroso se extenderán las precauciones para evitar desolaciones superficiales y fisuraciones, según las indicaciones de la D.F.

Cuando la temperatura ambiente sea superior a 25°C, se controlará constantemente la temperatura del hormigón, que no debe rebasar en ningún momento los 30°C.

Se debe hacer un tramo de prueba > 100 m con la misma dosificación, equipo, velocidad de hormigonado y espesor que después se utilizará en la obra.

No se procederá a la construcción de la capa sin que en un tramo de prueba haya estado aprobado por la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m³ de volumen medio según las especificaciones de la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de curado.

No es de abono en esta unidad de obra de cualquier riego de sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

2.5. SUBBASES DE MATERIAL ADECUADO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbase para pavimento, con tongadas compactada de material adecuado.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
 - Aportación de material.
 - Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.
 - Alisado de la superficie de la última tongada.
- La superficie quedará plana y con acabado liso y uniforme. Tendrá las pendientes y niveles previstos.

Se alcanzarán, como mínimo, el grado de compactación previsto (ensayo PM, NLT-108/72). Índice CBR: ≥ 5

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m

Condiciones de ejecución de las obras

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea $\leq 2^{\circ}\text{C}$ o en caso de vientos fuertes.

El soporte tendrá el grado de compactación y rasantes previstos.

El material se extenderá por capas de espesor uniforme ≤ 25 cm, sensiblemente paralelas a la explanada.

Se comprobará el nivel y el grado de compactación de la tongada antes de extender la superior.

El acabado superficial se hará sin vibración para corregir posibles irregularidades y sellas la superficie.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m³ de volumen medido según las especificaciones del proyecto.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

2.6. SUBBASES DE MATERIAL SELECCIONADO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbase para pavimento, con tongadas compactadas de material seleccionado.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
 - Aportación de material.
 - Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.
 - Alisado de la superficie de la última tongada.
- La superficie quedará plana y con acabado liso y uniforme. Tendrá las pendientes y niveles previstos.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto (ensayo PM, NLT-108/72) Índice CBR: ≥ 10

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura $\leq 2^{\circ}\text{C}$ o en caso de vientos fuertes.

El soporte tendrá el grado de compactación y rasantes previstos.

El material se extenderá por capas de espesor uniforme ≤ 25 cm, sensiblemente paralelas a la explanada.

Se comprobará el nivel y grado de compactación de la tongada antes de extender la superior.

El acabado superficial se hará sin vibración para corregir posibles irregularidades y sellar la superficie.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m³ de volumen medio según las especificaciones del proyecto.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

2.7. SUBBASES Y BASES DE ZAHORRA



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Subbases o bases de zahorra natural o artificial para pavimentos.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.

- Alisado de la superficie de la última tongada.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NLT-108/72 (Ensayo Próctor Modificado).

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0
- 1/5 del espesor teórico

- Nivel de la superficie:

ZAHORRA	TRÁFICO	NIVEL
Natural	T0, T1 o T2	± 20 mm
Natural	T3 o T4	± 30 mm
Artificial	T0, T1 o T2	± 15 mm
Artificial	T3 o T4	± 20 mm

- Planeidad: ±10 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

No se extenderán ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor modificado", según la norma NLT-108/72, se ajustará a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

Zahorra artificial:

- La preparación de zahorra se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación también se hará en central excepto cuando la D.F. autorice lo contrario.

Zahorra natural:

- Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.

- El material se puede utilizar siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se supere en más del 2% la humedad óptima.

- La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor comprendido entre 10 y 30 cm

- Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se efectuará longitudinalmente, empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente.

Los defectos que se deriven de éste incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la D.F.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.8. BASES Y SUBBASES DE SABLÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbases o bases para sablón.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.

- Alisado de la superficie de la última tongada.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación.

Tolerancias a ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0
- 1/5 del espesor teórico

- Nivel de la superficie: ±20 mm

- Planeidad: ±10 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

No se extenderán ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.

Para temperaturas inferiores a 2°C se suspenderán los trabajos.

El contenido óptimo de humedad se determinará en la obra en función de la maquinaria disponible y de los resultados de los ensayos realizados.

Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.

Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se efectuará longitudinalmente, empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de pago o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de éste incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la D.F.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

2.9. BASES DE GRAVA-CEMENTO Y ÁRIDO-CEMENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbases o bases para sablón.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Extensión de la mezcla.
- Compactación con humectación.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

No se dispondrán juntas de dilatación ni de contracción.

Las juntas de trabajo se dispondrán de manera que su superficie quede vertical, recortando parte de la zona acabada.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NTL-108/72 (ensayo Próctor Modificado).

Tolerancias a ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0
- 1/5 del espesor teórico
- Planeidad: ±10 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Una vez comprobada la capa de asiento y antes de la extensión, hay que regar la superficie sin anegarla.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea inferior a 5°C o cuando puedan darse heladas.

Se podrá trabajar normalmente con lluvia ligeras.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

El espesor de la tongada antes de compactar será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en la D.T., con las tolerancias establecidas.

No se colocarán franjas contiguas con más de una hora de diferencia entre los momentos de sus respectivas extensiones, excepto en el caso en que la D.F. permita la ejecución de la junta de construcción longitudinal.

La capa se compactará en una sola tongada, disponiendo el equipo necesario para con-seguir la densidad prescrita en el aparato anterior.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzado hacia el punto más alto.

En cualquier sección transversal, la compactación se finalizará antes de las 3 horas desde que se formó la mezcla.

Una vez acabada la compactación, no se permite el recrecido, pero si la alisado y la recompactación cuando haya zonas que superen la superficie teórica. Si fuera necesario el recrecido, la D.F. puede optar por incrementar el espesor de la capa superior o bien reconstruir la zona afectada.

En ningún caso se permite el recrecido el espesor en capas delgadas una vez finalizado el compactado.

Cuando el proceso constructivo se detenga por más de 2 horas, es necesario disponer junta transversal.

La reparación de zonas que superen las tolerancias se hará dentro del plazo máximo fijado para la trabajabilidad de la mezcla, si este plazo es superado, se reconstruirá la zona.

Una vez acabada la capa de grava-cemento se aplicará un riego de curado siguiendo las prescripciones generales establecidas para estas aplicaciones. Esta operación se hará en un plazo máximo de 12 h desde la finalización del apisonado.

No se permite la circulación de vehículos pesados sobre la capa durante un período mínimo de tres días.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

No es abono en esta unidad de obra el riego de curado.

No es abono en esta unidad de obra cualquier riego de sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.10. BASES DE GRAVA-EMULSIÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbases o bases para sablón.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Extensión de la mezcla.
- Compactación.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Las juntas de trabajo se dispondrán de manera que su superficie quede vertical, recortando parte de la zona acabada.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NTL-108/72 (ensayo Próctor Modificado).

Tolerancias a ejecución:

- Replanteo de rasantes: 0
- 1/5 del espesor teórico
- Planeidad: ±10 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

La ejecución se hará con temperaturas superiores a los 5°C cuando la rotura de la emulsión sea lenta, o a los 2°C cuando ésta sea media, y cuando no se prevean heladas.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

Si la grava emulsión, al llegar a la obra, contiene una proporción de líquidos superior a la óptima de compactación, una vez extendida y antes de compactarla, se dejará orear hasta que alcance su humedad óptima.

El espesor de la tongada antes de compactar será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en la D.T., con las tolerancias establecidas.

La motoniveladora llevará placas laterales y trabajará a hoja entera con dirección casi perpendicular al eje de la carretera para evitar la segregación.

La compactación se efectuará en tongadas que aseguren, con los medios de compactación de que se dispongan, una densidad uniforme en todo el espesor. Cada tongada se extenderá después de haber compactado y curado la subyacente.

En los lugares inaccesibles por los equipos de compactación, ésta se efectuará con apisonadoras manuales adecuadas al caso.

Se dispondrán juntas de trabajo transversales entre tramos ejecutados en jornadas sucesivas.

Si se trabaja por franjas del ancho total, se dispondrán juntas longitudinales cuando transcurra más de una jornada entre ejecuciones de franjas consecutivas.

Caso de construir por tongadas, se solaparán las juntas de las tongadas sucesivas.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

Los medios de compactación serán probados sobre su eficacia en un tramo de prueba de dimensiones mínimas 15 x 3 m.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

No es abono en esta unidad de obra cualquier riego de sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.11. BASES DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de bases para pavimento, con mezcla bituminosa colocada en obra a temperatura superior a la del ambiente.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Extensión de la mezcla.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La superficie acabada quedará lisa, con una textura uniforme y sin segregaciones.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Tendrá el menor número de juntas longitudinales posibles. Estas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NLT-159 (ensayo Marshall).

Tolerancias a ejecución:

- Nivel de las capas: ± 15 mm
- Planeidad de las capas: ± 8 mm/3 m
- Regularidad superficial de las capas: ≤ 10 dm/2 hm
- Espesor de cada capa: $\geq 80\%$ del espesor teórico
- Espesor del conjunto: $\geq 90\%$ del espesor teórico

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Si la superficie es granular o tratada con conglomerantes hidráulicos, sin pavimento hidrocarbónico, se hará un riego de imprimación, que cumplirá las prescripciones de su pliego de condiciones.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C en caso de lluvia.

Se aplicará una capa uniforme y fina de lindante de adherencia de unión con la mezcla. No puede tener restos fluidificantes o agua en la superficie.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No puede tener restos de fluidificantes o agua en la superficie.

La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible.

La extendidora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

En las vías sin mantenimiento de la circulación, con superficies a extender superiores a 70.000 m², se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con dos o más extendidoras ligeramente desfasada, evitando juntas longitudinales.

La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el borde de la franja contigua esté todavía caliente y en condiciones de ser compactada.

La temperatura de la mezcla en el momento de su extendido no será inferior a la de la fórmula de trabajo.

En caso de alimentación intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendidora y debajo de ésta, no sea inferior a la de la fórmula de trabajo.

La compactación empezará a la temperatura más alta posible que pueda soportar la carga.

Se utilizará un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades, se corregirán manualmente.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de estas se ampliará la zona de apisonados para que se incluya, como mínimo, 15 cm de la anterior.

Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado más próximo a la extendidora; sus cambios de dirección se hará sobre la mezcla compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.

Se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otras, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.

Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la D.F.

No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

Control y criterios de aceptación y rechazo
t medida según las especificaciones de la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a la tolerable.

No es abono en esta unidad de obra cualquier riego sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

No es abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o adherencia.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

2.12. BASES DE MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de bases para pavimento, con mezcla bituminosa colocada en obra a temperatura superior a la del ambiente.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Extensión de la mezcla.

La superficie acabada quedará lisa, con una textura uniforme y sin segregaciones.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

Tendrá el menor número de juntas longitudinales posibles. Estas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Tolerancias a ejecución:

- Nivel de las capas: ± 15 mm
- Planeidad de las capas: ± 8 mm/3 m
- Regularidad superficial de las capas: ≤ 10 dm/2 hm
- Espesor de cada capa: $\geq 80\%$ del espesor teórico
- Espesor del conjunto: $\geq 90\%$ del espesor teórico

Condiciones del proceso de ejecución de las obras



La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Si la superficie es granular o tratada con conglomerantes hidráulicos, sin pavimento hidrocarbono, se hará un riego de imprimación, que cumplirá las prescripciones de su pliego de condiciones.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C en caso de lluvia.

Se aplicará una capa uniforme y fina de lindante de adherencia de unión con la mezcla. No puede tener restos fluidificantes o agua en la superficie.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No puede tener resto de fluidificantes o agua en la superficie.

La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible.

La extendidora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

En las vías sin mantenimiento de la circulación, con superficies a extender superiores a 70.000 m², se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con dos o más extendidoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales.

La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el borde de la franja contigua esté todavía caliente y en condiciones de ser compactada.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de estas se ampliará la zona de apisonados para que se incluya, como mínimo, 15 cm de la anterior.

Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado más próximo a la extendidora; sus cambios de dirección se hará sobre la mezcla compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.

Se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.

Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la D.F.

No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

Control y criterios de aceptación y rechazo
t medida según las especificaciones de la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a la tolerable.

No es abono en esta unidad de obra cualquier riego sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

No es abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o adherencia.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

2.13. BASES DE GRAVA-ESCORIA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada
Formación de base para pavimento con grava-escoria.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Extensión de la mezcla.
- Compactación.

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NTL-108/72 (ensayo Próctor Modificado).

Tolerancias a ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0
- 1/5 del espesor teórico
- Planeidad: ±10 mm/3 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Una vez comprobada la capa de asiento y antes de la extensión, hay que regar la superficie sin anegarla.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea inferior a 5°C o cuando puedan producirse heladas.

Se podrá trabajar normalmente con lluvias ligeras.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

La extensión de la mezcla se hará antes de las 24 horas desde su fabricación.

El espesor de la tongada antes de compactar será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en la D.T., con las tolerancias establecidas.

La capa se compactará en una sola tongada, disponiendo el equipo necesario para conseguir la densidad prescrita en el apartado anterior.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzando hacia el punto más alto.

Una vez acabada la compactación, no se permite el recrecido, pero si la alisada y recompactación cuando haya zonas que superen la superficie teórica. Si fuera necesario el recrecido, la D.F. puede optar por incrementar el espesor de la capa superior o bien reconstruir la zona afectada.

Una vez acabada la capa de grava-escoria, se puede aplicar un riego de cura siguiendo las prescripciones generales establecidas para estas aplicaciones.

Una vez finalizada la compactación, la capa grava-escoria puede abrirse al tránsito. En éste caso, antes de proceder a la extensión de la capa superior, es necesario corregir las irregularidades de la superficie y compactar de nuevo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a la tolerable.

No es abono en esta unidad de obra cualquier riego sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

No es abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o adherencia.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

3. CONGLOMERADOS

3.1. CONGLOMERADOS DE TIERRA-CEMENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada
Elaboración de tierra-cemento en planta situada en la obra.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

La mezcla será homogénea y sin segregaciones. No se utilizarán cementos de categoría superior a 35.

Las tierras estarán exentas de materia orgánica y de otras sustancias que perjudiquen el fraguado del cemento.

Características de la tierra:

- Tamaño máximo del árido: 1/2 del espesor de la tongada a compactar < 80 mm

- Elementos retenidos por el tamiz 2 mm (UNE 7-050), en peso: ≤ 80%

- Elementos que pasan por el tamiz 0,80 (UNE7-050), en peso: ≤ 50%

Condiciones de la fracción tamizada por el tamiza 0,4 (UNE 7-050):

- Límite líquido (NLT-105): < 35

- Índice de plasticidad líquido (NLT-106): < 15

Contenido de SO₃, en peso (NLT-120/72): < 0,5%

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Contenido de cemento, en peso: ±0,3%

- Humedad de la mezcla respecto a su peso seco: ±2%

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Antes de mezclar la tierra con el cemento se disgregará hasta conseguir una eficacia mínima del 100%, referida al tamiz 25 mm (UNE 7-050) y del 80% referida al tamiz 5 mm (UNE 7-050).

La mezcla se hará en planta dosificadora, que dispondrá de dosificadores independientes para la tierra, el cemento y el agua.

Se mezclará primero el cemento con la tierra, hasta que desaparezcan los grumos de cemento. A continuación se añadirá el agua.

La mezcladora estará limpia antes de la elaboración de la mezcla.

La mezcla se hará inmediatamente antes de su utilización para evitar almacenamientos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen necesario elaborado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

3.2. CONGLOMERADOS DE GRAVA-CEMENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Elaboración de grava-cemento en planta situada en la obra.

Grava-cemento formada por la mezcla homogénea de áridos, cemento y agua.

El cemento será de tipo I, II, III, IV, V (RC-03) o cementos con propiedades especiales. No será de clase superior a 35.

La dosificación será la especificadora en el proyecto o, en su defecto, la fijada por la D.F.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones.

Características de los áridos:

El árido será limpio, resistente y de granulometría uniforme.

Estará exento de polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.

La curva granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 (mm)	% Acumulativo de áridos que pasan	
	GC	GC2
40	-	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,4	10-24	10-22
0,08	1-8	1-8

El huso GC2 sólo se empleará en la construcción de capas de subbase o arcenes, y capas de base para tráfico ligero.

Coefficiente de desgaste (Ensayo Angeles NLT-149):

- Bases de tráfico pesado o medio: 30

- Bases de otros usos: < 35

Plasticidad:

- Bases de tráfico pesado o medio: Nula

- Bases de otros usos (fracción que pasa por el tamiz 0,40 de la UNE 7-050): LL < 25 (NLT-105/72)

IP < 6 (NLT-106/72)

Equivalente de arena (EA): > 30

Contenido de materia orgánica (UNE 7-082): ≤ 0,05%

Terrones de arcilla, en peso (UNE 7-133): ≤ 2%

Contenido de sulfatos, en peso (NLT-120/72): ≤ 0,5%

Contenido de cemento, en peso (C): % ≤ C ≤ 4,5%

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Material que pasa por tamices superiores al 2 mm (UNE 7-050): ±6 %

- Material que pasa por tamices entre el 2 mm y 0,40 mm (UNE 7-050): ±3 %

- Material que pasa por tamices 0,08 mm (UNE 7-050): ±1,5 %

- Contenido de cemento, en peso: ±0,3 %

- Contenido de agua: ±0,3 %

Las cantidades irán expresadas en relación al peso al árido seco.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La mezcla se hará en planta dosificadora, que dispondrá de dosificadores independientes para la tierra, el cemento y el agua.

Se mezclará primero el cemento con la tierra, hasta que desaparezcan los grumos de cemento. A continuación se añadirá el agua.

La mezcladora estará limpia antes de la elaboración de la mezcla.

La mezcla se hará inmediatamente antes de su utilización para evitar almacenamientos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen necesario elaborado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

3.3. CONGLOMERADOS DE GRAVA-ESCORIA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Elaboración de grava-cemento en planta situada en la obra.

La dosificación será la especificadora en el proyecto o, en su defecto, la fijada por la D.F.

Características de los áridos:

La curva granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 (mm)	% Acumulativo de áridos que pasan	
	GEC1	GEC2
25	100	100
20	85-100	85-100
10	40-70	35-65
5	22-46	18-42
2,5	12-32	10-30
1,25	8-24	7-22
0,4	2-13	2-13
0,16	0-8	0-8
0,08	0-4	0-4

Los husos GEG1 y GEG2 se utilizarán con porcentajes de escoria granulada, respecto al peso total de materiales total de materiales secos, del 15% y del 20% respectivamente.

Coefficiente de desgaste (Ensayo Angeles NLT-149):

- Bases de tráfico pesado o medio: < 30

- Bases de otros usos: < 35

Plasticidad: Nula

Equivalente de arena (NLT-113/72): > 30

Contenido en peso, de áridos retenidos por el tamiz 5 mm

(NLTNE 7-050) con dos o más caras de fractura (para bases

de tráfico pesado o medio): > 50%

Contenido de materia orgánica (UNE-7-050): ≤ 0,05%

Terrones de arcilla, en peso (UNE 7-133): ≤ 2%

Características de la escoria granulada:

La curva granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE	% Acumulativo de áridos que pasan
5	95-100
2,5	75-100
1,25	40-85
0,4	13-35
0,16	3-14
0,08	1-10

Contenido de cal, en peso: 1% con un contenido de cal libre

≥ 50%



Tolerancias respecto de la dosificación:

- Tamizajes con tamices superiores al 2,5 mm (UNE 7-050): $\pm 6\%$
- Tamizaje con tamices entre el 2,5 mm y el 0,16 mm (UNE 7-050): $\pm 3\%$
- Tamizaje con tamiz 0,08 mm (UNE 7-050): $\pm 1,5\%$
- Escoria granulada: $\pm 1\%$
- Cal: $\pm 0,2\%$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La mezcla se hará en planta dosificadora, que dispondrá de dosificadores independientes para la tierra, el cemento y el agua.

La mezcladora estará limpia antes de la elaboración de la mezcla.

Se utilizará antes que pasen 24 horas desde la pastada.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m^3 de volumen necesario elaborado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

4. AGLOMERADOS PARA PAVIMENTOS

4.1. AGLOMERADOS DE GRAVA-EMULSIÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Elaboración de grava-emulsión en planta situada en la obra

La dosificación será la especificada en el proyecto o, en su defecto, la fijada por la D.F.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones

Características de los áridos:

La curva granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 (mm)	% Acumulativo de áridos que pasan	
	GEG1	GEG2
40	-	100
25	100	75-100
20	80-100	65-90
10	50-80	45-75
5	30-60	30-60
2,5	20-45	20-45
1,25	15-35	15-35
0,63	10-25	10-25
0,32	8-20	8-20
0,16	5-15	5-15
0,08	3-12	3-12

El huso GEA 2 sólo se utilizará en la construcción de capas de subbase o arcenes, y capas de base para tránsito ligero.

Coefficiente de desgaste (Ensayo Angeles NLT-149):

- Bases de tráfico pesado o medio: < 30

- Bases de otros usos: < 35

Emulsión aniónica:

- Plasticidad: < 10

- Equivalente de arena (NLT-113/72): > 25

Emulsión catiónica:

- Plasticidad: Nula

- Equivalente de arena (NLT-113/72): > 45

Contenido en peso, de áridos retenidos por el tamiz 5 mm (NLTNE 7-050) con dos o más caras de fractura (para bases de tráfico pesado o medio): $> 50\%$

Contenido de materia orgánica (UNE-7-050): $\leq 0,05\%$

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Tamizajes con tamices superiores al 2,5 mm (UNE 7-050): $\pm 6\%$

- Tamizaje con tamices entre el 2,5 mm y el 0,16 mm (UNE 7-050): $\pm 3\%$

- Tamizaje con tamiz 0,08 mm (UNE 7-050): $\pm 1,5\%$

- Agua de envoltura: $\pm 1\%$

- Emulsión: $\pm 0,5\%$

- Contenido óptimo de líquidos para la compactación: $+ 1\%$

Las cantidades irán expresadas en relación al peso de los áridos secos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La mezcla se hará en planta dosificadora, que dispondrá de dosificadores independientes para la tierra, el cemento y el agua.

Se introducirá en primer lugar los áridos, el agua y la emulsión.

Se mezclará primero el cemento con la tierra, hasta que desaparezcan los grumos de cemento. A continuación se añadirá el agua.

La mezcla se hará inmediatamente antes de su utilización para evitar almacenamientos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

- m^3 de volumen necesario elaborado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

5. PAVIMENTOS GRANULARES

5.1. PAVIMENTOS DE TIERRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de subbases o bases para sablón.

Pavimentos de zahorra, sablón o material seleccionado:

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Aportación de material.

- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.

- Alisado de la superficie de la última tongada.

Pavimentos de tierra-cemento "in situ".

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Distribución del cemento.

- Mezcla del suelo con el cemento.

- Adición de agua.

- Compactación de la mezcla.

- Acabado de la superficie.

- Ejecución de juntas.

- Curado de la mezcla.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación

Pavimentos de tierra-cemento "in situ".

Se comprobará en todos los semiperfiles que el espesor de la capa sea, como mínimo, el teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

La superficie acabada no tendrá irregularidades ni discontinuidades.

- Índice de plasticidad del suelo a estabilizar según las normas NLT-105/72 y NLT-106/72: < 15

- Contenido ponderal de material orgánica del suelo a estabilizar según la norma UNE 7-368: $< 1\%$

- Contenido ponderal de sulfatos, expresados en SO 3, según la norma UNE 7-368: $< 0,5\%$

- Resistencia a la compresión al cabo de 7 días: $\geq 0,9 \times 25 \text{ kg/cm}^2$

Tolerancias a ejecución:

- Planeidad: $\pm 10 \text{ mm/3 m}$

Tolerancias de ejecución de los pavimentos de zahorra, sablón o material seleccionado:

- Replanteo de rasantes: $+ 0$

- $1/5$ del espesor teórico

- Nivel de la superficie: $\pm 20 \text{ mm}$

Tolerancias de ejecución de los pavimentos de tierra-cemento "in situ":

- Contenido de aditivo respecto al peso seco del suelo: $\pm 0,3\%$

- Humedad de la mezcla respecto a su peso seco: $\pm 2\%$

- Niveles: $- 1/5$ del espesor teórico

$\pm 30 \text{ mm}$

- Espesor medio de la capa: $- 10 \text{ mm}$

- Espesor de la capa en cualquier punto: $- 20 \text{ mm}$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



20 SET 2018

SECRETARIA

a3
arquitectura

Pavimento de zahorra:

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor modificado", según la norma NLT-108/72, se ajustará a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

El material se puede utilizar siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se supere en más del 2% la humedad óptima.

La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor comprendido entre 10 y 30 cm.

Pavimentos de sablón o de material seleccionado:

- Para temperaturas inferiores a 2°C se suspenderán los trabajos.

- El contenido óptimo de humedad se determinará en la obra en función de la maquinaria disponibles y de los resultados de los ensayos realizados.

Pavimentos de zahorra, sablón o material seleccionada:

- No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.

- Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.

- Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisibles es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

- La compactación se efectuará longitudinalmente; empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de éste incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la D.F.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

Pavimento de tierra cemento "in situ".

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura a la sombra sea inferior a 5°C o cuando puedan producirse heladas.

Se podrá trabajar normalmente con lluvias ligeras.

El suelo a estabilizar se disgregará previamente hasta una eficacia mínima del 100% en el cedazo UNE 25 mm, y del 80% en el cedazo UNE 5 m. Se entiende como eficacia de disgregación la relación entre el tamizaje en la obra del material húmedo y el tamizaje en laboratorio de este mismo material desecado y desmenuzado.

No se distribuirá el cemento mientras haya concentraciones superficiales de humedad.

Las operaciones de distribución del aditivo en polvo se suspenderán en caso de viento fuerte.

El cemento se distribuirá uniformemente, con la dosificación establecida y con la maquinaria adecuada, aprobada por la D.F.

El cemento extendido que se haya desplazado se sustituirá antes de la mezcla.

El cemento se extenderá sólo a la superficie que se pueda acabar en la jornada de trabajo.

Antes de una hora desde el vertido del cemento en un punto cualquiera, se mezclará en éste punto el cemento con el suelo, hasta que no se aprecien grumos de cemento en la mezcla.

El agua se añadirá uniformemente y se evitará que se acumule en las roderas que deje el equipo de humectación.

Los tanques regadores no se pararán mientras rieguen, para evitar la formación de zonas con exceso de humedad.

La mezcla de cemento y de tierra se continuará hasta conseguir un color uniforme y la ausencia de grumos de cemento.

En cualquier punto la mezcla no puede estar más de 1/2 hora sin proceder a su compactación y acabado; en caso contrario se removerá y mezclará de nuevo.

Al comenzar a compactar, la humedad del suelo no diferirá la fijada por la fórmula de trabajo en más de un 2% del peso de la mezcla.

La humedad fijada en la fórmula de trabajo se conseguirá antes de 2 horas desde la aplicación del cemento.

En el momento de iniciar la compactación, la mezcla estará suelta en todo su espesor.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzando hacia el punto más alto.

Si al compactar se producen fenómenos de inestabilidad o arrollamiento, se reducirá la humedad de la mezcla.

Los equipos de apisonado serán los necesarios para conseguir que la compactación se acabe antes de las 4 horas siguientes a la incorporación del cemento al suelo. Este tiempo se reducirá a 3 horas si la temperatura es superior a los 30°C.

El acabado concluirá antes de 2 horas desde el comienzo del apisonado.

Las zonas que no se puedan compactar con el equipo utilizado para el resto de la capa, se compactarán con los medios adecuados hasta conseguir una densidad igual a la del resto de la capa.

La recricida en capas delgadas no se permitirá en ningún caso.

Dentro del plazo máximo de ejecución, podrá hacerse alisado con motoniveladora.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su canto sea vertical, cortando parte de la capa acabada.

Se dispondrán juntas transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más de 3 horas.

Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas longitudinales si se produce una demora superior a 1 hora entre las operaciones en franjas contiguas.

El recorte y recompactación de una zona alterada sólo se hará si se ésta dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se rebasa éste plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la D.F.

La mezcla se mantendrá húmeda, como mínimo, durante los 7 días siguientes a su acabado.

Se dispondrán un riego de curado a partir de las 24 h del final de las operaciones de acabado.

Se prohibirá cualquier tipo de tráfico durante los 3 días siguientes a su acabado, y de vehículos pesados durante los 7 primeros días, a no ser que la D.F., lo autorice expresamente y estableciendo previamente una protección del riego de curado mediante una capa de arena o tierra con dotación no superior a los 6 l/m², que se retirará completamente por barrido antes de ejecutar cualquier unidad de obra encima de la capa tratada.

Si durante los 7 primeros días de la fase de curado se proceden heladas, la capa estabilizada se protegerá adecuadamente contra las mismas, según las instrucciones de la D.F.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pavimentos de zahorra, sablón o material seleccionado:
- m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

- El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

- No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

Pavimentos de tierra-cemento "in situ":

- m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

- No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

- No es abono en esta unidad de obra el riego de curado.

- No es abono en esta unidad de obra cualquier riego de sellado que se añada para dar apertura al tránsito.

- El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.



5.2. PAVIMENTOS DE MATERIAL DE CANTERA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de pavimento con materiales de cantera.

Se han considerado los casos siguientes:

- Pavimento de zahorra artificial.
- Pavimento de recebo, formado con árido sin clasificar procedente de cantera.
- Pavimento de árido.
- Recebo de pavimento de árido, con arena natural.

Pavimento granulares:

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.
- Alisado de la superficie de la última tongada.

Recebo de pavimento granular:

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.
- Humectación de la capa de árido grueso.
- Aportación de material.
- Extendido, humectación y compactación de cada tongada.
- Compactación del conjunto.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación

Tolerancias a ejecución:

- Nivel de superficie: ± 20 mm
 - Planeidad: ± 10 mm/3 m
- Tolerancias de ejecución de los pavimentos granulares:
- Replanteo de rasantes: + 0
 - 1/5 del espesor teórico

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Para temperaturas inferiores a 2°C se suspenderán los trabajos.

Pavimento de zahorra:

- La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor modificado", según la norma NLT-108/72, se ajustará a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

- La preparación de zahorra se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación también se hará en central excepto cuando la D.F. autorice lo contrario.

- El material se puede utilizar siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se supere en más del 2% la humedad óptima.

Pavimentos granulares:

- La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor comprendido entre 10 y 30 cm

Recebo con arena natural:

- Una vez se haya encajado el árido grande se extenderá y compactará la arena para que rellene los huecos que queden.

- La dotación de arena se extenderá en 3 fases: en la primera se aportará el 50%; la segunda será ligeramente inferior al 50%; y la última con la arena restantes. Después de cada una de ellas es necesario humidificar y compactar hasta la penetración del material.

Pavimentos granulares:

- Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisibles es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

- La compactación se efectuará longitudinalmente, empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el

centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de éste incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la D.F.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

Control y criterios de aceptación y rechazo
 m^3 de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

Pavimentos granulares:

- No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

6. PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL Y ADOQUINES DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de pavimento de adoquines.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena.
- Pavimento de adoquines colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento.
- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero.

Operaciones incluidas en la partida:

Colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de lecho de arena.
- Colocación y compactación de los adoquines.
- Rellenos de las juntas con arena.
- Compactación final de los adoquines.
- Barrido del exceso de arena.

Colocación con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de la base de mortero seco.
- Humectación y colocación de los adoquines.
- Compactación de la superficie.
- Humectación de la superficie.
- Relleno de las juntas con lechada de cemento.

Colocación sobre lecho de arena y relleno de las juntas con mortero:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación del lecho de arena.
- Colocación de los adoquines.
- Compactación del pavimento de adoquines.
- Relleno de las juntas con mortero.

El pavimento formará una superficie plana, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.

Los adoquines quedarán bien asentados, con la cara más ancha arriba. Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la D.T.

El pavimento tendrá, transversalmente, una pendiente entre el 2 y el 8%.

Las juntas entre las piezas serán del mínimo espesor posible y nunca superior a 8 m.

Tolerancias a ejecución:

- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 Set. 2016



03
arquitectura

SECRETARIA

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Colocación sobre el lecho de arena y juntas rellenas con arena:

No se trabajará en condiciones meteorológicas que puedan producir alteraciones a la subbase o lecho de arena.

El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.

Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.

Las juntas se rellenarán con arena fina.

Una vez rejuntadas se hará una segunda compactación con 2 ó 3 pasadas de pisón vibrante y un recebo final con arena para acabar de rellenar las juntas.

Se barrerá la arena que ha sobrado antes de abrirlo al tránsito.

Colocación con mortero y juntas rellenas con lechada:

- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.

- Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.

- Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.

- Después se rellenarán las juntas con la lechada.

- La superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.

Colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero:

- No se trabajará en condiciones meteorológicas que puedan producir alteraciones a la subbase o lecho de arena.

- El lecho de tierra nivelada de 5 cm de espesor, se dejará a 1,5 cm sobre el nivel definitivo.

- Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.

- Las juntas se rellenarán con mortero de cemento.

- La superficie se mantendrá húmeda durante 72 h siguientes.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

7. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

7.1. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Pavimentos de hormigón vibrado, colocados con extendidora o con regla vibratoria.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Colocación con extendidora:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Colocación de elementos de guiado de las máquinas.

- Colocación del hormigón.

- Ejecución de juntas en fresco.

- Realización de la textura superficial.

- Protección del hormigón fresco y curado.

Colocación con regla vibratoria:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Colocación de los encofrados laterales.

- Colocación de los elementos de las juntas.

- Colocación del hormigón.

- Realización de la textura superficial.

- Protección de la textura superficial.

- La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y exenta de segregaciones.

- Las losas no presentarán grietas.

- Los cantos de las losas y los labios de las juntas que presenten astilladuras se repararán con resina epoxi, según las instrucciones de la D.F.

- La anchura del pavimento no será inferior en ningún caso a la prevista en la D.T.

- El espesor del pavimento no será inferior en ningún punto al previsto en la D.T.

- La profundidad de la textura superficial determinada por el círculo de arena según la Norma NLT-335/87 estará comprendida entre 0,70 mm y 1 m.

Resistencia característica estimada del hormigón (Fest) al cabo de 28 días: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Resistencia a tracción indirecta a los 28 días (según UNE 83-306-85):

- Para hormigón HP-35: $\geq 35 \text{ Kg/cm}^2$

- Para hormigón HP-40: $\geq 40 \text{ Kg/cm}^2$

- Para hormigón HP-45: $\geq 45 \text{ Kg/cm}^2$

Tolerancias de ejecución:

- Desviación en planta: $\pm 30 \text{ mm}$

- Cota de la superficie acabada: $\pm 10 \text{ mm}$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea de 2°C.

Cuando la temperatura ambiente sea superior a 25°C, se controlará constantemente la temperatura del hormigón, que no debe rebasar en ningún momento los 30°C.

En tiempo caluroso, o con viento y humedad relativa baja, se extremarán las precauciones para evitar desecaciones superficiales y fisuraciones, según las indicaciones de la D.F.

Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pueda provocar la deformación del canto de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.

Entre la fabricación de hormigón y su acabado no puede pasar más de 1 h. La D.F. podrá ampliar este plazo hasta un máximo de 2 h.

Delante de la maestra enrasadora se mantendrá en todo momento y en todo el ancho de la pavimentadora un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de varios centímetros de altura.

Colocación con extendidora:

- El camino de rodadura de las máquinas se mantendrá limpio con los dispositivos adecuados acoplados a las mismas.

- Los elementos vibratorios de las máquinas no se apoyarán sobre pavimentos acabados, y dejarán de funcionar en el instante en que éstas se paren.

- Las distancias entre las piquetas que sostienen el cable guía de la extendidora no será superior a 10 m. Esta distancia se reducirá a 5 m en las curvas de radio inferior a 500 m y en los encuentros verticales de parámetro inferior a 2.000 m.

- Se tensará el cable de guía de forma que su flecha entre dos piquetas consecutivas no sea superior a 1 m.

- Se protegerá la zona de las juntas de la acción de las orugas interponiendo bandas de goma, chapas metálicas u otros materiales adecuados en el caso que se hormigone una franja junto a otra ya existente y se utilice ésta como guía de las máquinas.

- En caso de que la maquinaria utilice como elemento de rodadura un bordillo o una franja de pavimento de hormigón previamente construido, tendrán que haber alcanzado una edad mínima de 3 días.

- El vertido y el extendido del hormigón se harán de forma suficientemente uniforme para no desequilibrar el avance de la pavimentadora.

- Esta precaución se extremará en el caso de hormigonado en rampa.

Colocación con regla vibratoria:

- La cantidad de encofrado disponible será suficiente para que en un plazo mínimo de desencofrado del hormigón de 16 horas, se tenga en todo momento colocada y a punto una longitud de encofrado no inferior a la correspondiente a 3 h de hormigonado.

- La terminadora tendrá capacidad para acabar el hormigón a un ritmo igual al de fabricación.

- La longitud de la maestra enrasadora de la pavimentadora será suficiente para que no se aprecien ondulaciones en la superficie del hormigón.

- El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

- En caso de que la calzada tenga dos o más carriles en el mismo sentido de circulación, se hormigonarán como mínimo dos carriles al mismo tiempo.

- Se dispondrán pasarelas móviles para facilitar la circulación del personal y evitar daños al hormigón fresco.



- Los cortes de hormigonado tendrán todos los accesos señalizados y acondicionados para proteger el pavimento construido.
 - En las juntas longitudinales se aplicará un producto antiadherente en el canto de la franja ya construida. Se cuidará que el hormigón que se coloque a lo largo de esta junta sea homogéneo y quede perfectamente compactado.
 - Se dispondrán juntas transversales de hormigonado al final de la jornada, o cuando se haya producido una interrupción del hormigonado que haga temer un principio de fraguado en el frente de avance.
 - Siempre que sea posible se harán coincidir estas juntas con una de contracción o de dilatación, modificando si es necesario la situación de aquellas, según las instrucciones de la D.F.
 - Si no se puede hacer de esta forma, se dispondrán a más de un metro y medio de distancias de la junta más cercana.
 - Se retocarán manualmente las imperfecciones de los labios de las juntas transversales de contracción ejecutadas en el hormigón fresco.
 - En el caso de que las juntas se ejecuten por inserción en el hormigón fresco de una tira de material plástico o similar, la parte superior de ésta no quedará por encima de la superficie del pavimento, ni a más de 5 cm por debajo.
 - Se prohibirá el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie del hormigón fresco para facilitar su acabado.
 - Donde sea necesario aportar material para conseguir una zona baja, se aportará hormigón no extendido.
 - En el caso que se hormigones en dos capas, se extenderá la segunda antes que la primera empiece su fraguado. Entre la puesta en la obra de dos capas no pasará más de 1 hora.
 - En el caso que se pare la puesta en obra del hormigón más de 1/2 h, se cubrirá el frente de forma que no se evapore el agua.
 - Cuando el hormigón esté fresco, se redondearán los cantos de la capa con una llana curva de 12 mm de radio.
- Colocación con extendedora:
- La superficie del pavimento no se retocará, excepto en zonas aisladas, comprobadas con una regla no inferior a 4 m.
 - En el caso que no haya una iluminación suficiente a criterio de la D.F., se parará el hormigonado de la capa con una antelación suficiente para que se puede acabar con luz natural.
 - La D.F. podrá autorizar la sustitución de las texturas por estriado o ranurado por una denudación química de la superficie del hormigón fresco.
 - Después de dar la textura al pavimento, se numerarán las losas exteriores de la calzada con tres dígitos, aplicando una plantilla al hormigón fresco.
 - El hormigón se curará con un producto filmógeno, excepto en el caso que la D.F. autorice otro sistema.
 - Se curarán todas las superficies expuestas de la losa, incluidos sus bordes tan pronto como queden libres.
 - Se volverá a aplicar producto de curado sobre las zonas en que la película formada se haya estropeado durante el período de curado.
 - Durante el período de curado y en el caso de una helada imprevista, se protegerá el hormigón con una membrana o plástico aprobada por la D.F. hasta la mañana siguiente a su puesta en obra.
 - Se prohibirá todo tipo de circulación sobre la capa durante los 3 días siguientes al hormigonado de la misma, a excepción del imprescindible para la ejecución de junta si la comprobación de la regularidad superficial.
 - El tráfico de obra no circulará antes de 7 días desde el acabado del pavimento.
 - La apertura a la circulación ordinaria no se hará antes de 14 días desde el acabado del pavimento.
- Control y criterios de aceptación y rechazo
- m³ de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones-tipo señaladas en la D.T.
- No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a la tolerable.
- No es abono en esta unidad de obra el riego de curado
- El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
- Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

7.2. ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Corte de pavimento de hormigón con sierra de disco para obtener:

- Caja para junta de dilatación.
 - Junta de retracción.
- Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
- Replanteo de la junta.
 - Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco.
 - Limpieza de la junta.
 - Eventual protección de la junta ejecutada.
- Será recta y estará limpia. Su profundidad y anchura será constante y no tendrá bordes desportillados.
- Estará hecho en los lugares especificados en la D.T. o en su defecto, donde indique la D.F.

Junta de retracción:

- Tendrá una profundidad $\geq 1/3$ del espesor del pavimento.

Tolerancias de ejecución:

- Anchura: $\pm 10\%$
- Altura: $\pm 10\%$
- Replanteo: $\pm 1\%$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las juntas se ejecutarán cuando el hormigón esté suficientemente endurecido para evitar que se desportille, y antes de que se empiece a producir grietas por retracción (entre 6 y 48 h del vertido, según la temperatura exterior).

Al realizar las juntas no se producirán daños al pavimento (golpes, rayas, etc.).

Al acabar la junta, si no se sella inmediatamente, se protegerá de la entrada de polvo y del tránsito.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la D.T., comprobada y aceptada expresamente por la D.F.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

8. PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA

8.1. PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Mezcla bituminosa colocada a temperatura superior a la del ambiente.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de la mezcla bituminosa.
- Compactación de la mezcla bituminosa.
- Ejecución de juntas de construcción.
- Protección del pavimento acabado.

La superficie acabada quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Se ajustará a la sección transversal, a la rasante y a los perfiles previstos.

Tendrán la pendiente transversal que se especifique en la D.T.

Tendrá el menor número de juntas longitudinales posibles. Estas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NLT-159 (ensayo Marshall).

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivel de las otras capas: ± 15 mm
- Planeidad de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planeidad de las otras capas: ± 8 mm/3 m
- Regularidad superficial de la capa de rodadura: ≤ 5 dm² hm
- Regularidad superficial de las otras capas: ≤ 10 dm² hm
- Espesor de cada capa: $\geq 80\%$ del espesor teórico
- Espesor del conjunto: $\geq 90\%$ del espesor teórico



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defecto o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No puede tener restos fluidificados o agua en la superficie.

La extendidora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

La temperatura de la mezcla en el momento de su extendido no será inferior a la de la fórmula de trabajo.

La extensión de la mezcla se hará en el momento de su extendido no será inferior de la capa y con la mayor continuidad posible.

La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el canto de la franja contigua esté aún caliente y en condiciones de ser compactada.

En las vías sin mantenimiento de la circulación, con superficies a extender superiores a 70.000 m², se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con dos o más extendidoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de estas se ampliará la zona de apisonado para que incluya, como mínimo, 15 cm de la anterior.

En caso de alimentación intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en tolva de la extendidora y debajo de ella, no sea inferior a la de la fórmula de trabajo.

Se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.

Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

La compactación empezará a la temperatura más alta posible que pueda soportar la carga.

Se utilizará un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades se corregirán manualmente.

Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado más próximo a la extendidora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios, y si es preciso, húmedos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas, y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la D.F.

No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté compactada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

Control y criterios de aceptación y rechazo
t de peso medida según las especificaciones de la D.T.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No es abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o de adherencia.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

8.2. PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Mezcla bituminosa colocada y compactada a la temperatura ambiente.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de la mezcla bituminosa.
- Compactación de la mezcla bituminosa.
- Ejecución de juntas de construcción.
- Protección del pavimento acabado.

La superficie acabada quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Se ajustará a la sección transversal, a la rasante y a los perfiles previstos.

Tendrán la pendiente transversal que se especifique en la D.T.

Tendrán el menor número de juntas longitudinales posibles. Estas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NLT-159 (ensayo Marshall).

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la capa de rodadura: ±10 mm
- Nivel de las otras capas: ±15 mm
- Planeidad de la capa de rodadura: ±5 mm/3 m
- Planeidad de las otras capas: ±8 mm/3 m
- Espesor del conjunto: ≥ 90% del espesor teórico

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No puede tener restos fluidificados o agua en la superficie.

La extendidora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible.

La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el canto de la franja contigua esté aún en condiciones de ser compactada.

En las vías sin mantenimiento de la circulación, con superficies a extender superiores a 70.000 m², se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con dos o más extendidoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de estas se ampliará la zona de apisonado para que incluya, como mínimo, de la anterior.

Se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.

Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

La compactación se realizará utilizando un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades se corregirán manualmente.

Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado más próximo a la extendidora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas, y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la D.F.
No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté compactada y con la densidad adecuada.
Control y criterios de aceptación y rechazo
t de peso medida según las especificaciones de la D.T.
No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No es abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o de adherencia.
Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

9. RIEGOS SIN ÁRIDOS

9.1. RIEGOS CON LIGANTES HIDROCARBONADOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada
Riegos de imprimación, de adherencia o de penetración, con ligante de alquitrán, emulsión bituminosa o betún asfáltico.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:
Riego de imprimación o de penetración.
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un granulado de cobertura.
Riego de adherencia:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
El riego tendrá una distribución uniforme y no puede quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.
Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.
Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.
Riego de imprimación o de adherencia.
Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior.
Riego de imprimación o de penetración.
Cuando la D.F. lo considere oportuno se podrá dividir la dotación prevista para su aplicación en dos veces.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
La superficie a regar debe tener la densidad y las rasantes especificadas en la D.T.
Cumplirá las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente y no será reblandecida por un exceso de humedad.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.
La superficie a regar estará limpia y sin materia suelta.
Riego de imprimación o de penetración:
Se humedecerá antes de la aplicación del riego.
La temperatura de aplicación del ligante será la correspondiente a una viscosidad de 20 a 100 segundos Saybolt Furo.
Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.
El equipo de aplicación ira sobre neumáticos y el dispositivo regador proporcionará uniformidad transversal.
Donde no se puede hacer de esta manera, se hará manualmente.
Se prohibirá el tráfico hasta que haya acabado el curado o la rotura del ligante.
Riego de adherencia:
Si el riego debe extenderse sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminarán los excesos de betún y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.
En una segunda aplicación se puede rectifica añadiendo ligante donde falte o absorbiendo el exceso extendiendo una dotación de arena capaz de absorber el ligante.
El árido será arena natural procedente del machaqueo y mezcla de áridos. Pasará, en una totalidad, por el tamiz 5 mm (UNE 7-050).
Riego de imprimación o de penetración:

- Se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito, preferentemente, durante 24 h siguientes a la aplicación del ligante.
- Si durante éste período circula tráfico, se extenderá un árido de cobertura y los vehículos circularán a velocidad ≤ 30 Km/h.
- La dosificación del árido de cobertura será de 4 l/m² y tendrán un diámetro máximo de 4,76 mm.
Control y criterios de aceptación y rechazo
m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.
No son de abono los excesos laterales.
Riego de imprimación o de penetración:
Queda incluido en esta unidad de obra el granulado de cobertura para dar cobertura al tráfico.
Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

9.2. RIEGOS DE CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada
Riego para el curado del hormigón con producto filmógeno.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del producto filmógeno de curado.
El riego tendrá una distribución uniforme y no puede quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.
Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.
Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
La superficie para regar tendrá la densidad y las rasantes especificadas en la Documentación Técnica. Cumplirá las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.
La superficie a regar estará limpia y sin materia suelta.
Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.
Se mantendrá húmeda la superficie a tratar.
No circulará tráfico durante los tres días siguientes a la ejecución del riego.
Si durante éste período circula tráfico, se extenderá un árido de cobertura y los vehículos circularán a velocidad ≤ 30 Km/h.
La dosificación del árido de cobertura será de 4 l/m² y tendrá un diámetro máximo de 4,76 mm.
Control y criterios de aceptación y rechazo
t medida según las especificaciones de la D.T.
Queda incluido en esta unidad de obra el granulado de cobertura para dar cobertura al tráfico.
Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

10. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada
Capa de rodadura para pavimentos por medio de riegos de los siguientes tipos:
- Riego monocapa simple.
- Riego monocapa doble.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
Riego monocapa simple:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aplicación del ligante hidrocarbono.
- Extendido del árido.
- Apisonado del árido.
- Eliminación del árido no adherido.
Riego monocapa doble:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aplicación del ligante hidrocarbono.
- Primera extensión del árido.
- Primera apisonado del árido, cuando la D.F. lo ordene.
- Segunda extensión del árido.
- Apisonado extensión del árido.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

- Eliminación del árido no adherido.
Estará exento de defectos localizados como exudaciones de ligante y desprendimientos de árido.
Tendrá una textura uniforme, que proporciones un coeficiente de resistencia al deslizamiento no inferior a 0,65, según la norma NLT-175/73.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 10°C o con lluvia.

Ligante de alquitrán o betún asfáltico.
No se harán riegos con gravillas sobre superficies mojadas.
Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.
La superficie sobre la que se aplica el ligante hidrocarbónico estará exenta en polvo, suciedad, barro, seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial. La limpieza se hará con agua a presión o con un barrido enérgico.

Se protegerán los elementos constructivos o accesorios para evitar que se manchen con ligante.

La aplicación del ligante hidrocarbónico se hará de manera uniforme y se evitará la duplicación de la dotación en las juntas transversales de trabajo colocando tiras de papel u otro material bajo los difusores.

El extendido del árido se hará de manera uniforme y de manera que se evite el contacto de las ruedas del equipo de extendido con el ligante sin cubrir.

En el caso que la D.F. lo considere oportuno, se hará un apisonado auxiliar inmediatamente después del extendido del primer árido.

El apisonado del árido se ejecutará longitudinalmente empezando por el borde inferior, progresando hacia el centro y solapándose cada pasada con el anterior.

El apisonado con compactadores se completará con el trabajo manual necesario para la corrección de todos los defectos e irregularidades que se pueden presentar.

El apisonado del árido acabará antes de 20 minutos, cuando el ligante sea alquitrán o betún asfáltico, o 30 minutos, cuando el ligante sea betún asfáltico fluidificante o emulsión bituminosa; desde el comienzo de su extendido.

Una vez apisonado el árido y cuando el ligante alcance una cohesión suficiente, a juicio de la D.F. para resistir la acción de la circulación normal de vehículos, se eliminarán todo exceso de árido que quede suelto sobre la superficie antes de permitir la circulación.

Se evitará la circulación sobre un tratamiento superficial como mínimo durante las 24 h. siguientes a su terminación. Si esto no es factible, se eliminará la velocidad a 40 Km/h y se avisará del peligro que representa la proyección del árido.

En los 15 días siguientes a la apertura a la circulación, y a excepción de que la D.F. ordene lo contrario, se hará un barrido definitivo del árido no adherido.

Cuando la superficie a tratar sea superior a 70.000 m² se hará un tramo de prueba previamente al tratamiento superficial.

La D.F. podrá aceptar el tramo de prueba como parte integrante de la obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo
m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T. Este criterio incluye la preparación de la superficie que recibirá el tratamiento superficial.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

11. MATERIALES PARA SOPORTE DE PAVIMENTOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Terrazo para recrecido de soporte de pavimento y pasta niveladora.

Terrazo:
- Baldosa hidráulica obtenida por moldeado o prensado, constituida por una capa superior, la huella o cara, una capa intermedia que a veces no existe, y una capa de base o dorso.
- La capa superior, el tendido, estará formado por mortero rico en cemento, arena muy fina, áridos triturados de mármol y piedras de medida mayor y colorantes.
- La capa intermedia, en su caso, será de un mortero análogo al de la cara, sin colorantes.

- La capa de base estará formado por mortero menos rico en cemento y arena más gruesa.

- La baldosa no tendrá roturas, ni desportillamientos de medida considerable.

- Tendrá una textura lisa en toda la superficie.

- Será de forma geométrica cuadrada, con la cara superficial plana.

Pasta niveladora:

- Producto en polvo ya preparado formado por cemento, arena de cuarzo, cola de origen animal y aditivos, para obtener, con la adición de agua en la proporción especificada, pastas para cubrir los desconchados y pequeñas irregularidades que pueda presentar una superficie.

- No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

- La masa, una vez preparada, será de consistencia viscosa y espesa.

- El material tendrá concedido el DIT por el laboratorio homologado.

Cumplirá además las características indicadas por el fabricante. Este facilitará como mínimo los siguientes datos:

- Composición.

- Densidad en polvo y en pasta.

- Procedimientos para la elaboración de la pasta y para su aplicación.

- Rendimientos previstos.

Especificaciones para el terrazo:

Los ángulos serán rectos y las aristas rectas y vivas.

Sus características medidas según los ensayos establecidos por la Norma UNE 127-001 serán:

- Espesor total: $\geq 2,4$ cm

- Espesor de la capa superior: $\geq 0,5$ cm

- Absorción de agua (UNE 127-002): $\leq 15\%$

- Resistencia al desgaste (UNE 127-005): ≤ 3 mm

Tensión de rotura (UNE 127-006 y UNE 127-007):

- Cara a tracción: ≥ 55 kg/cm²

- Dorso a tracción: ≥ 40 kg/cm²

Tolerancias del terrazo:

- Medidas nominales: $\pm 0,9$ mm

- Variaciones de espesor: $\leq 8\%$

- Ángulos rectos, variación sobre un arco de 20 cm de radio: $\pm 0,8$ mm

- Rectitud de aristas: $\pm 0,6$ mm

- Planeidad: $\pm 1,7$ mm

- Alabeos: $\pm 0,5$ mm

- Hendiduras, grietas, depresiones o desconchados visibles a 1,70 m: $\leq 4\%$ baldosas sobre el total

- Desportillado de aristas de longitud > 4 mm: $\leq 5\%$ baldosas sobre el total

- Despuntado de esquinas de longitud > 2 m: $\leq 4\%$ baldosas sobre el total

- Suma de los porcentajes anteriores: $\leq 12\%$ baldosas sobre el total

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Terrazo:

- Suministro: Embaladas sobre palets. Cada pieza llevará al dorso la marca del fabricante.

- Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

Pasta niveladora:

- Suministro: Envasado en sacos de polietileno estancos. En el envase constará el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido, modo y condiciones de aplicación.

- Almacenamiento: En su envase, en lugares protegidos de la humedad y de temperatura elevadas.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pasta niveladora:

- Kg. de peso necesario suministrado en la obra.

Terrazo:

- m² de superficie necesaria suministrada en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

12. ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Acabado de junta de dilatación de pavimento sobre estructuras, por medio de pieza de caucho, neopreno armado



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

o metálica, colocada con adhesivo, fijaciones mecánicas o ambos sistemas.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Pieza de caucho:

- Colocación de perfil de caucho precomprimido.
- Sellado del perímetro de la junta con resina epoxi.

Pieza de neopreno armado:

- Replanteo y marcado de los pernos de fijación de la junta.
- Colocación y anclaje de los pernos por medio de resinas epoxi.

- Instalación del perfil y fijación del mismo.

- Sellado de la cabeza de los pernos, así como del perímetro de la junta, con resina epoxi.

Pieza metálica:

- Montaje del perfil con sus fijaciones.
- Disposición del perfil y fijación del mismo.

El perfil se ajustará a las características señaladas en los planos, asegurando el recorrido establecido en la D.T.

Las secciones de unión entre módulos consecutivos de perfil no presentarán aberturas ni desajustes.

No se admiten diferencias de cotas entre perfil y transición en la sección donde se unen.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Pieza de caucho:

- El perfil y el adhesivo se colocarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- La abertura inicial del perfil se ajustará en función de la temperatura media de la estructura y de los acortamientos diferidos previstos.

- Se adoptará una precompresión mínima del perfil de 4 m.

Pieza de neopreno armado:

- El perfil el adhesivo se colocarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- La distancia de colocación de los pernos enfrentados se ajustará en función de la temperatura media de la zona que ubica la estructura y la que se tiene en el momento de la instalación, según los criterios que propone el fabricante.

- El perno de fijación se anclará en el hormigón estructural en una profundidad ≥ 70 mm.

- Es necesario asegurarse, antes de la instalación del perfil, que el lecho donde se asentará es plano y paralelo a la superficie de los tableros.

Pieza metálica:

- El perfil y sus fijaciones se colocarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de perfil de junta colocado con fijaciones - si las hay -, medio según las especificaciones de la D.T.

Dentro de éste criterio no se incluye el material adhesivo que se utilice como lecho del perfil o como a transición lateral. Este elemento se especifica en la familia de elementos auxiliares para pavimentos.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

13. BORDILLOS

Condiciones de los materiales y/o de las partidas de obra ejecutada

Bordillos de piedra o de piezas de hormigón, colocados sobre base de hormigón o sobre explanada compactada.

Colocación sobre base de hormigón:

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento

- Colocación del hormigón de la base

- Colocación de las piezas del bordillo rejuntables con mortero

Colocación sobre explanada compactada:

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obras las operaciones siguientes

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento

- Colocación de las piezas del bordillo rejuntables con mortero

El bordillo colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.

Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.

Colocación sobre base de hormigón:

Quedará asentado 5 cm sobre un lecho de hormigón.

Las juntas entre las piezas serán ≤ 1 cm y quedarán rejuntables con mortero.

Pendiente transversal: $\geq 2\%$

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.

El soporte tendrá una compactación $\geq 90\%$ del ensayo PM y la rasante prevista.

Colocación sobre base de hormigón:

- El vertido del hormigón se hará sin que produzcan segregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.

- Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la D.F.

- Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.

- Durante el fraguado, y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrán húmedas las superficies del hormigón.

- Este proceso será, como mínimo, de 3 días.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

14. RIGOLAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de base para rigola, con hormigón en masa.

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.

- Colocación del hormigón.

- Acabado de la superficie.

- Protección del hormigón fresco y curado.

El hormigonado no tendrá grietas, segregaciones o huecos en su masa.

Tendrá una textura uniforme y continua.

Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.

La cara inferior de la base quedará apoyada sobre el soporte al mismo nivel que la base de hormigón de la acera.

La sección de la base no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

Resistencia característica estimada del hormigón (Fest) al cabo de 28 días: $\geq 0,9 \times F_{ck}$ Kg/cm².

Tolerancias de ejecución:

- Nivel ± 10 mm

- Planeidad ± 4 mm/2 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C .

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda arrastrar la capa superficial de hormigón fresco.

El soporte tendrá una compactación $\geq 95\%$ del ensayo PM y las rasantes previstas.

El hormigón se pondrá en obra antes de que se inicie su fraguado.

El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan segregaciones.

La compactación se hará por vibración manual hasta conseguir una masa completa y sin que se produzcan segregaciones.

Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones explícitas de la D.F.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón.

Este proceso será como mínimo de 3 días.

Control y criterios de aceptación y rechazo



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

m³ de volumen medido según las especificaciones de la D.T.
Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

14.2. RIGOLAS DE PIEDRA NATURAL Y DE MORTERO DE CEMENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de rigola con piezas de piedra natural o de mortero, colocadas con mortero.

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación de la capa de mortero.
- Colocación de las piezas.
- Colocación de la lechada.
- Limpieza de la superficie acabada.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.

Las piezas formarán una superficie plana y uniforme, estarán bien asentadas, colocadas en hilada y a tocar y en alineaciones rectas.

Se ajustarán a las alineaciones previstas.

Las juntas entre las piezas serán ≤ 6 mm y quedarán rejuntadas con lechada de cemento.

La cara superior tendrá una pendiente transversal del 2% al 4% para el desagüe del firme.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y los 40°C y sin lluvias.

El soporte tendrá una compactación $\geq 95\%$ del ensayo PM y las rasantes previstas.

Se colocará a pique de maceta sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor.

No se puede pisar la rigola después de haberse enlechado hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

14.3. RIGOLAS DE PIEZAS DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obras ejecutada

Formación de rigola con piezas de hormigón colocadas con mortero.

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de mortero.
- Colocación de capa de mortero.
- Colocación de las piezas.
- Colocación de la lechada.
- Limpieza de la superficie acabada.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.

Las piezas formarán una superficie plana y uniforme, estarán bien asentadas, colocadas en hilada y a tocar y en alineaciones rectas.

Se ajustará a las alineaciones previstas.

Las juntas entre las piezas serán ≤ 5 mm y quedarán rellenas con lechada de cemento.

Rigola sin formar de cuneta:

La cara superior tendrá una pendiente transversal del 2% al 4% para el desagüe del firme.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y los 40°C y sin lluvias.

El soporte tendrá una compactación $\geq 95\%$ del ensayo PM y las rasantes previstas.

Se colocará a pique de maceta sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor.

No se puede pisar la rigola después de haberse enlechado hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

14.4. RIGOLAS DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Formación de rigola con hormigón en masa.

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación del hormigón.
- Ejecución de las juntas.
- Protección del hormigón fresco y curado.

La rigola tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos. El acabado será remolinado.

La sección de la rigola no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

Se ajustará a las alineaciones previstas.

Rigola con desnivel:

La cara superior tendrá una pendiente transversal del 2% al 4% para el desagüe del firme.

Resistencia característica estimada

del hormigón (Fest) al cabo de 28 días: $\geq 0,9 \times F_{ck}$ Kg/cm²

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia puede arrastrar la capa superficial de hormigón fresco.

El soporte tendrá una compactación $\geq 95\%$ del ensayo PM y las rasantes previstas.

El hormigón se pondrá en obra antes de que se inicie su fraguado.

El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación se hará por vibración hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.

Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones explícitas de la D.F.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón.

Este proceso será como mínimo de 3 días.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

14.5. ENCOFRADOS PARA RIGOLAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Colocación de encofrados metálicos o de madera, para la formación de rigolas.

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Montaje del encofrado.
- Limpieza del fondo del encofrado.
- Pintado del interior del encofrado con desencofrante.
- Desmontaje del encofrado.
- Limpieza y recogida de los elementos del encofrado.

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para soportar, sin deformaciones superiores a las admisibles, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado.

El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La D.F. autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigón, sin que dejen salir pasta durante el hormigonado. Para evitarlo, se podrá utilizar un sellante adecuado. Será suficientemente estanco para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas.

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado. Encofrado de madera:

Las juntas entre las tablas permitirán el hinchamiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que dejen salir pasta durante el hormigonado. Para evitarlo, se podrá utilizar un sellante adecuado.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.

Llevará marcada la altura para hormigonar.

Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá la D.F. la aprobación por escrito del encofrado.

El fondo del encofrado estará limpio antes de comenzar a hormigonar.

Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la D.F.

El desencofrado podrá hacerse a los tres días (e d) de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal del endurecimiento del hormigón.

La D.F. podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la D.F.

Los alambres y anclajes el encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortará a ras del paramento.

Tolerancias de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

- Movimientos locales del encofrado: ≤ 5 mm

- Movimientos del conjunto (L= luz): $\leq L/1000$

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado, si es de madera, y se comprobará a nivel, el aplomado y la solidez del conjunto.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se han hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas. Control y criterios de aceptación y rechazo

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T. y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

15. ALCORQUES

15.1. FORMACIÓN DE ALCORQUES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Alcorques formados con piezas de mortero de cemento, tochanas o ladrillos huecos.

Piezas de mortero de cemento:

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Colocación del hormigón de la base.

- Humectación de las piezas.

- Colocación de las piezas de alcorque rejuntadas con mortero.

Tochanas o ladrillos:

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.

- Colocación del hormigón de la base.

- Humectación de las piezas.

- Colocación de las piezas rejuntadas con mortero.

- Enfoscado del alcorque.

Las piezas que forman el alcorque no presentarán desportillamientos, grietas ni otros defectos visibles.

El hormigón de la base quedará nivelado, continuo y su resistencia característica estimada (Fest) a los 28 días será $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Esta base de hormigón no quedará visible.

Piezas de mortero de cemento:

- Quedarán aplomadas, a escuadra y sólidamente fijadas a la base.

- Las cuatro piezas irán colocadas a tope.

Tochanas o ladrillos:

- Las paredes del alcorque terminado quedarán a escuadra, planas y aplomadas. Las piezas de las esquinas quedarán bien trabadas.

- Quedarán en el mismo plano.

- Quedarán en el nivel definido por la D.T. o en su defecto, en el que especifique la D.F.

Base de hormigón: $\geq 15 \times 7$ cm

Piezas de mortero de cemento:

- Junta entre piezas y pavimento: ≥ 3 mm

Tolerancias para alcorque de tochana o ladrillo:

- Dimensiones: ± 15 mm

- Escuadrado: ± 5 mm

- Nivel: 10 mm

- Aplomado: ± 5 mm

- Planeidad: ± 5 mm/m

Tolerancias para alcorques de piezas de mortero de cemento:

- Alabeo del alcorque: ± 3 mm

- Nivel: ± 2 mm

10 mm

- Juntas: ± 1 mm

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

Se hará la excavación necesaria para la construcción del elemento.

Las piezas para colocar tendrán necesaria para que no se absorban el agua del mortero.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

15.2. ELEMENTOS AUXILIARES PARA ALCORQUES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Colocación de marco o tapa para la protección de alcorques.

Marco para tapa de alcorque:

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.

- Colocación del marco con mortero.

Tapa de alcorque:

Se consideran incluidas dentro de esta partida de obra las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación del marco.

- Colocación de la tapa de alcorque.

El elemento colocado no presentará defectos visibles ni modificaciones de las condiciones exigidas a los materiales que lo componen.

Marco para tapa de alcorque:

La parte superior del marco quedará en el mismo plano que el solado perimetral y sólidamente trabajo al pavimento mediante sus patillas de anclaje.

Tolerancias de ejecución:

- Alabeo general: ± 3 mm

Tolerancias de ejecución del marco:

- Distancia entre el plano del marco y el del solado: ± 2 mm

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Marco para tapa de alcorque:

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:
26 SET. 2016
SECRETARIA



a3
arquitecturo

Tapa de alcorque:

Si después de la colocación aparecen defectos que no se han visto antes o producidos durante el proceso, la tapa se retirará y cambiará.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad medida según las especificaciones de la D.T.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16. MATERIALES ESPECÍFICOS
16.1. SABLONES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Arena procedente de roca granítica meteorizada, obtenida por excavación.

Durante la extracción se retirará la capa vegetal. Estará exenta de arcillas, margas u otras materias extrañas.

La fracción que pasa por el tamiz 0,08 (UNE 7-050) será inferior a 2/3 en peso de la que pasa por el tamiz 0,40 (UNE 7-050).

La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la D.F.

Coefficiente de desgaste "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índice CBR (NLT-111): > 20

Contenido de materia orgánica: Nulo

Tamaño del árido:

- Sablón cribado: ≤ 50 mm

- Sablón no cribado: ≤ 1/2 espesor de la tongada

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen necesario suministrado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.2. RECEBO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, procedentes de cantera.

Estará formado por elementos limpios, sólidos, resistentes, de uniformidad razonable, sin polvo, arcilla u otras materias extrañas.

La composición granulométrica será la adecuada y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, fijada explícitamente por la D.F.

Cumplirá las condiciones adicionales que consten en la partida de obra en que intervenga.

La piedra no se desintegrará por la exposición al agua o a la intemperie.

Capacidad de absorción de agua ≤ 2% en peso

De forma que se alteren sus condiciones. Se distribuirá a lo largo de la zona de trabajo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen necesario suministrado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.3. CANTOS RODADOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Canto rodado procedente de rocas duras y sin poros. No se descompondrá por la acción de los agentes climatológicos.

Los granulos tendrán forma redondeada.

Estará exento de arcillas, margas u otros materiales extraños.

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control de aceptación y rechazo

Kg de peso necesario suministrado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

16.4. ZAHORRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Mezcla de áridos y/o suelos granulares, con granulometría continua, procedente de graveras, canteras depósitos naturales o suelos granulares, o productos reciclados de derribos de construcción.

La zahorra natural estará compuesta de áridos naturales no triturados, o por productos reciclados de derribos de construcción.

La zahorra artificial puede estar compuesta total o parcialmente por áridos machacados.

El tipo de material utilizado será el indicado en la D.T. o en su defecto el que determine la D.F.

La fracción pasada por el tamiz 0,08 (UNE-7-050) será menor que los dos tercios de la pasada por el tamiz 0,04 (UNE 7-050).

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas.

- Coeficiente de limpieza (NLT-172/86): ≥ 2

Zahorra natural:

La D.F. determinará la curva granulométrica de los áridos entre uno de los siguientes husos:

Tamiz UNE (7-050)	Cernido ponderal acumulado (%)				
	ZN(50)	ZN(40)	ZN(25)	ZN(20)	ZNA
50	100	-	-	-	100
40	80-95	100	-	-	-
25	50-90	75-95	100	-	60-100
20	-	60-85	80-100	100	-
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400micras	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80micras	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

El huso ZNA solo podrá utilizarse en calzadas con tráfico T3 o T4, o en arcenes.

Coefficiente de desgaste "Los Angeles" para una granulometría tipo B (NLT-149/72):

- Huso ZNA: < 50

- Resto de husos: < 40

Equivalente de arena (NLT-113/72):

- Huso ZNA: > 25

- Resto de husos: > 30

- CBR (NLT-111/78): > 20

Plasticidad:

- Tráfico T0, T1 y T2 o material procedente de reciclado de derribos no plástico.

- Resto de tráfico y material natural.

- Límite líquido (NLT-105/72): < 25

- Índice de plasticidad (NLT-106/72): < 6

Si el material procede del reciclaje de derribos:

- Hinchamiento (NLT-111/78 Índice BR): < 5 %

- Contenido de materiales pétreos: ≥ 95 %

- Contenido de restos de asfalto: < 1 % en peso

- Contenido de madera: < 0,5 en peso

Zahorra natural:

La D.F. determinará la curva granulométrica de los áridos entre una de las siguientes:

Tamiz UNE	Cernido ponderado acumulado (%)	
	ZA(40)	ZA(25)
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400micras	6-12	8-22
80micras	0-10	0-10

La fracción retenida por el tamiz a 5 (UNE 7-050) contendrá, como mínimo, un 75% para tráfico T0 y T1, y un 50% para el



resto de tráficos, de elementos triturados que tengan dos o más caras de fractura.

- Índice de lajas (NLT-354/74): ≤ 35
Coeficiente de desgastes "Los Angeles" para una granulometría tipo B (NLT-149/72):

- Tráfico T0 y T1: < 30

- Resto de tráficos: < 35

Equivalente de arena (NLT-113/72):

- Tráfico T0 y T1: > 35

- Resto de tráficos: > 30

El material será no plástico, según las normas NLT-105/72 y NLT-106/72).

Suministro y almacenamiento. De forma que no alteren sus condiciones. Se distribuirá a lo largo de la zona de trabajo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen necesario suministrado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.5. GRAVAS-CEMENTO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Mezcla homogénea de áridos, cemento, agua y eventualmente adiciones.

El cemento será del tipo I, II, III, IV o V (según RC-03) o cementos con propiedades especiales.

El cemento no será de clase superior a 35.

La mezcla no tendrá segregaciones.

La dosificación será la especificada en el proyecto o la fijada por la D.F. con las limitaciones de contenido de cemento y curva granulométrica de los áridos que se especifican a continuación:

Contenido de cemento, en peso (C):

- Para base de tránsito pesado o medio: $3\% \geq C \geq 4,5\%$

- Otras utilidades: $3\% \geq C \geq 4\%$

La curva granulométrica quedará dentro de los límites siguientes:

Tamiz UNE	Cemento ponderado acumulado (%)	
	GC1	GC2
40	-	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0.40	10-24	10-22
0.080	1-8	1-8

Resistencia a la compresión a los 7 días (NLT-108; NLT-310):

- Bases de tráfico pesado o medio: $\geq 35 \text{ Kg/cm}^2$

- Bases de otros usos: $\geq 30 \text{ Kg/cm}^2$

Características que cumplirán los áridos, para la fabricación de la mezcla:

Serán limpios, resistentes y granulometría uniforme.

No tendrán polvo, suciedad, arcilla margas u otras materias extrañas.

Coeficiente de desgaste (Ensayo "Los Angeles" NLT-149):

- Bases de tránsito pesado o medio: < 30

- Otras utilidades: < 35

Plasticidad:

- Bases de tránsito pesado o medio: Nula

- Otras utilidades (para la fracción que pasa por el tamiz 0,40 de la UNE 7-050):

- Límite líquido (LL): < 25

- Índice de plasticidad (P): < 6

- Equivalente de arena (EA): > 30

- Contenido de materia orgánica (UNE-7-082): $\leq 0,05\%$

- Terrones de arcilla, en peso (UNE 7-133): $\leq 2\%$

- Contenido de sulfatos, en peso (NLT-120/72): $\leq 0,5\%$

Tolerancias respecto a la fórmula de trabajo:

- Material que pasa por tamices superiores al 2 mm (UNE 7-050): $\pm 6\%$

- Material que pasa por tamices entre el 2 mm y 0,4 mm (UNE 7-050): $\pm 3\%$

- Material que pasa por el tamiz 0,08 mm (UNE 7-050): $\pm 1,5\%$

- Contenido de cemento, en peso: $\pm 0,3\%$

- Contenido de agua: $\pm 0,3\%$

Las cantidades irán expresadas en relación al peso del árido seco.

Suministro: En camiones, debidamente protegidos para evitar la pérdida de agua o las disgregaciones de la mezcla, al lugar de utilización.

El suministrador entregará con cada carga una hoja donde constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central que ha colaborado la grava-cemento

- Fecha de entrega y número de serie de la hoja

- Dirección de suministro y nombre del usuario

- Cantidad que compone la carga

- Características de la grava-cemento

- Tipo de cemento utilizado

- Horas de carga del camión

Almacenaje: No se puede almacenar.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

m³ de volumen necesario suministrado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.6. TIERRAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Tierras naturales procedentes de excavación y de aportación.

Cuando la tierra es "sin clasificar", la composición granulométrica y su tipo serán los adecuados a su uso y a los que se definen en la partida de obra donde intervengan, o si no consta, los que establezca explícitamente la D.F.

Tierra seleccionada:

- Elementos de tamaño superior a 8 mm: Nulo

- Elementos que pasan por el tamiz 0,08 mm (UNE 7-050): 25%

- Límite líquido (L.L.) (NLT-105/72): < 30

- Índice de plasticidad: < 10

- Índice CBR (NLT-111/78): > 10

- Inflado dentro del ensayo CBR: Nulo

- Contenido de materia orgánica: Nulo

Tierra adecuada:

- Elementos de medida superior a 10 cm: Nulo

- Límite líquido (L.L.) (NLT-105/72): < 40

- Densidad del Próctor normal: $\geq 1,750 \text{ Kg/dm}^3$

- Índice CBR (NLT-111/78): > 5

- Inflado dentro del ensayo CBR: $< 2\%$

- Contenido de materia orgánica: $< 1\%$

Tierra tolerable:

- Contenido de piedra de $D > 15 \text{ cm}$: $\leq 25\%$ en peso

Se cumplirán una de las siguientes condiciones:

- a) Límite líquido (L.L.): < 40

- b) Límite líquido (L.L.): < 65

- Índice de plasticidad (P): $> (0,6 \times \text{L.L.} - 9)$

- Índice CBR (NLT-111/72): > 3

- Contenido de materia orgánica: $< 2\%$

Suministro y almacenamiento: Se suministrará en camión volquete y se distribuirá en montones uniformes en toda el área de trabajo, procurando extenderlas a lo largo de la misma jornada y de forma que no se alteren sus condiciones.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

- m³ de volumen necesario suministrado en la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.7. ÁRIDOS PARA PAVIMENTOS CON LIGANTES HIDROCARBONADOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Granulados utilizados en la confección de mezclas bituminosas en caliente o mezclas para tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Arenas calizas o graníticas para mezclas bituminosas.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA: 26 SET. 2016



26 SET. 2016

a3
arquitectura

SECRETARIA

- Aridos calizos o granitos para mezclas bituminosas.
 - Aridos graníticos para tratamientos superficiales de pavimentos bituminosos.
 - Polvo mineral (filler) calizo o granítico.
- Los áridos estarán limpios, sin terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.
- Características del árido grueso (parte retenida por el tamiz 2,5 mm UNE 7-050) para mezclas bituminosas:
Procederá de la trituración de la piedra de cantera o de grava natural.

Coefficiente de limpieza (NLT-172).
Características de los áridos gruesos para tratamientos superficiales:
Proporción de partículas con dos o más caras de fractura (NLT-358):

- Para tráfico T0 y T1: $\geq 100\%$
- Para tráfico T2: $\geq 90\%$
- Para tráfico T3 y T4 y arcenes: $\geq 75\%$

Coefficiente de desgaste (ensayo "Los Angeles", NLT-179):
- Para tráfico T0 y T1: ≤ 15
- Para tráfico T2: ≤ 20
- Para tráfico T3 y T4 y arcenes: ≤ 30

(Estas condiciones no son exigibles en arcenes).
Coefficiente de pulido acelerado (NLT-174):
- Para tráfico T0: $\geq 0,50$
- Para tráfico T1 y T2: $\geq 0,45$
- Para tráfico T3 y T4: $\geq 0,40$

(Estas condiciones no son exigibles en arcenes).
Índice de lajas (NLT-354):
- Para tráfico T0 y T1: ≤ 20
- Para tráfico T2: ≤ 25
- Para tráfico T3 y T4 y arcenes: ≤ 30

Coefficiente de limpieza (NLT-172):
- Para tráfico T0 y T1: $\leq 0,5$
- Para tráfico T2, T3 y T4 y arcenes: $\leq 1,0$

Ensayo de placa de Vialit (NLT-313); árido no desprendido:
- Peso vía húmeda: $> 90\%$ en peso
- Peso vía seca: $> 80\%$ en peso

Características del árido grueso para tratamientos superficiales o para mezclas abiertas o porosas:
- Adhesividad: inmersión en agua (NLT-166): $> 95\%$ de árido totalmente envuelto

Características del árido grueso para mezcla densa, semidensa o gruesa:
- Adhesividad: pérdida de resistencia por inmersión-compresión (NLT-162): $\leq 25\%$

Características del árido fino (parte que pasa por el tamiz 2,5 mm y retenida por el tamiz 0,08 mm UNE 7-050):
- El árido fino puede proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural, o en parte de areneros naturales.
- El material que se tritura para la obtención de árido fino cumplirá las condiciones exigidas al árido grueso.

La adhesividad del árido fino cumplirá, como mínimo, una de las prescripciones siguientes:
- Índice de adhesividad (NLT-355): > 4
- Pérdida de resistencia por inmersión-compresión (NLT-162): $\leq 25\%$

Características del árido fino para mezclas porosas:
- Se suministrará en dos fracciones separadas por el tamiz 2,5 mm UNE 7-050.
Características del polvo mineral o filler (fracción que pasa por el tamiz 0,08 mm UNE 7-050):
- Puede proceder de los áridos, separándolo por medios de los ciclones de la central de fabricación, aportarse a la mezcla por separado.

- Si la totalidad del polvo mineral es de aportación, el polvo mineral adherido a los áridos después de pasar por los ciclones será $\geq 2\%$ de la masa de la mezcla.
La curva granulométrica del polvo mineral se ajustará a los siguientes límites (NLT-151):

Tamiz(UNE7-050)	Tamizado acumulado(%en peso)
630micras	100
160micras	80-100
80micras	50-100

- Densidad aparente del polvo mineral (NLT-176) (D): $0,8 \leq D \leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

- Coeficiente de emulsibilidad del polvo mineral (NLT-180): $< 0,6$
- Aridos para mezclas bituminosas:
La curva granulométrica de la mezcla se ajustará a los límites siguientes:

HUSO	TAMIZADO ACUMULADO (%en masa)(tamices UNE 7-050)										
	40	25	20	12,5	10	5	2,5	0,630	0,320	0,16	0,08
D12 D20		100	100	80-95	72-80	50-60	35-47	18-30	13-23	7-15	5-8
S12 S20 S25		100	100	80-95	71-80	47-60	30-43	15-25	10-18	6-13	4-8
G20 G25	100	100	75-95	55-75	47-60	28-40	20-26	8-20	5-14	3-9	2-4
A12 A20		100	100	85-95	50-70	26-35	5-20				2-4
P10 P12			100	75-100	40-60	10-32	6-12				3-6
PA10 PA12			100	70-100	15-30	12-22	6-13				3-6

- La mezcla se fabricará por medio de central continuo o discontinuo, que cumplirá las prescripciones del artículo 542.4.1. del PG 4/88.
- Áridos para tratamientos superficiales con granulometría normal:
- La curva granulométrica de la mezcla se ajustará a los límites siguientes:

TAMICES UNE(7-050)	TAMIZADO ACUMULADO (% en masa)				
	A 20/10	A 13/7	A 10/5	A 6/3	A 5/2
25	100				
20	90-100	100			
12,5	0-30	90-100	100		
10	0-15	20-55	90-100	100	
6,3	-	0-15	10-40	90-100	100
5	0-5	-	0-15	20-55	90-100
3,2	-	0-5	-	0-15	10-40
2,5	-	-	0-5	-	0-15
1,25	-	-	-	0-5	-
0,630	-	-	-	-	0-5

- Áridos para tratamientos superficiales con granulometría especial:
- La curva granulométrica de la mezcla se ajustará a los límites siguientes:

TAMICES UNE(7-050)	TAMIZADO ACUMULADO (% en masa)				
	AE 20/10	AE 13/7	AE 10/5	AE 6/3	AE 5/2
25	100				
20	85-100	100			
12,5	0-20	85-100	100		
10	0-7	0-30	85-100	100	
6,3	-	0-7	0-30	85-100	100
5	0-2	-	0-7	0-30	85-100
3,2	-	0-2	-	0-7	0-25
2,5	-	-	0-2	-	0-7
1,25	-	-	-	0-2	-
0,630	-	-	-	-	0-2

- Tolerancias:
- Granulometría (incluido el polvo mineral):
- Tamices superiores a 0,08 (UNE 7-050):
- Mezclas no porosas: $\pm 3\%$ de la masa total de áridos
- Mezclas porosas: $\pm 2\%$ de la masa total de áridos
- Tamiz 0,08 (UNE 7-050): $\pm 1\%$ de la masa total de áridos
Suministro: Por separado, según el tipo y el tamaño del árido. Diez días antes del inicio de la fabricación de la mezcla bituminosa, se tendrán acopiados los áridos correspondientes a un tercio del volumen total, como mínimo. Diariamente se suministrará, como mínimo, el volumen de áridos correspondientes a la producción de la jornada, sin descargarlos, en los acopios que se estén utilizando en la fabricación de la mezcla.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Almacenamiento: En capas de espesor inferior a un metro y medio, separadas según el tipo y tamaño del árido. Se evitará el contacto directo con el terreno natural.

El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de acopio de éstos.

Control del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

t de peso necesario suministrado a la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.8. ÁRIDOS SINTÉTICOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Gránulos obtenidos por trituración del rechazo de placas de poliestireno expandido.

Características de la materia prima:

Características	Densidad Nominal		
	10	15	25
Densidad aparente(UNE 53-215)kg/m ³	10kg/m ³	15kg/m ³	25kg/m ³
Permeabilidad al vapor de agua (UNE 53-312)gcm/cm ² día mm Hg	≤8	≤6.5	≤4.5
Conductividad térmica a 0°C (UNE 92-201/92/202)Kcal/hm ² C	≤0.043	≤0.032	≤0.029

Suministro: En sacos.

Almacenamiento: Sobre una superficie plana y limpia, protegidos de lluvias y humedades.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

t de peso necesario suministrado a la obra.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

16.9. LIGANTES HIDROCARBONADO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

La emulsión bituminosa es un producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de betún asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante.

El betún asfáltico es un ligante hidrocarbonado sólido o viscoso preparado a partir de hidrocarburos naturales, por destilación, oxigenación o "craking", con baja proporción de productos volátiles.

El betún fluidificado y el betún fluxado son ligantes hidrocarbonados obtenidos por la incorporación de fracciones líquidas, más o menos volátiles y procedentes de la destilación del petróleo, a un betún asfáltico.

El alquitrán es un ligante hidrocarbono de viscosidad variable, preparado a partir del residuo bruto obtenido en la destilación destructiva del carbón a altas temperaturas.

Emulsión bituminosa:

Tendrá un aspecto homogéneo, sin separación del agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.

Será adherente sobre superficies húmedas o secas.

No se sedimentará durante el almacenamiento. Es necesaria una agitación previa antes del almacenamiento.

Emulsión bituminosa aniónica:

- Tamizado retenido en el tamiz 0,08 UNE (NLT-142/84): ≤ 0,10%

- Demulsibilidad (NLT-194/84) para tipo EAR: ≥ 60%

- Carga de partículas (NLT-194/84): negativa

Ensayo con el residuo de destilación:

- Ductilidad (NLT-126/84): ≥ 40 cm

- Solubilidad (NLT-130/84): ≥ 97,5%

Características físicas de las emulsiones bituminosas aniónicas:

CARACTERÍSTICAS	TIPO EMULSIÓN				
	EAR 0	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1 EAL 2

Viscosidad Saybolt (NLT-134/84) UNIVERSAL a 25°C FUROL a 25°C	≤100s	≤50s	≤50s	≤40s	≤100s	≤50s	≤50s
Contenido del agua (NLT-139/84)	≤53%	≤40%	≤35%	≤40%	≤45%	≤40%	≤50%
Betún asfáltico residual (NLT-139/84)	≥53%	≥60%	≥65%	≥57%	≥55%	≥60%	≥50%
Fluidificante por destilación (NLT-139/84)	≤7%	0%	0%	≤10%	≤8%	0%	10≤ 20%
Sedimentación a 7 días (NLT-140/84)	≤10%	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%	10≤ 20%
ENSAYOS SOBRE EL RESIDUO DE DESTILACIÓN Penetración (P) (NLT-124/84)0.1mm	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 250	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	200 < P≤ 300

Emulsión bituminosa aniónica EAM o catiónica ECM:

Cumplirá el ensayo NLE 196/84 referente al cubrimiento y resistencia al desplazamiento del árido.

Emulsión bituminosa aniónica EAL 2 o emulsión bituminosa catiónica ECL2:

- Mezcla con cemento (NLT-144/84): ≤ 2%

Emulsión bituminosa catiónica:

- Tamizado retenido en el tamiz 0,08 UNE (NLT-142/84) ≤ 0,10%

Carga de particulares (NLT-141/84): positiva

Ensayo con el residuo de destilación:

- Ductilidad (NLT-126/84): ≥ 40 cm

- Solubilidad (NLT-130/84): ≥ 97,5%

Características físicas de las emulsiones bituminosas catiónicas:

CARACTERÍSTICAS	TIPO EMULSIÓN						
	ECR 0	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2 ECL ECI
Viscosidad Saybolt (NLT-134/84) UNIVERSAL a 25°C FUROL a 25°C FUROL a 50°C	≤100s	-	-	-	-	≤100s	≤50s ≤50s
Contenido del agua (NLT-139/84)	≤53%	≤43%	≤38%	≤33%	≤35%	≤45%	≤43% ≤50%
Betún asfáltico residual (NLT-139/84)	≥43%	≥57%	≥62%	≥66%	≥59%	≥55%	≥57% ≥40%
Fluidificante por destilación (NLT-139/84)	≤7%	5%	5%	≤2%	≤12%	≤10%	0% 10≤ 20%
Sedimentación a 7 días (NLT-140/84)	≤10%	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%	≤5% ≤10%
ENSAYOS SOBRE EL RESIDUO DE DESTILACIÓN Penetración (P) (NLT-124/84)0.1mm	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200	130≤ P≤ 200

Emulsión bituminosa tipo ED:

Características de la emulsión:

- Densidad relativa a 25 °C: 0,98 - 1,10 g/cm³

- Contenido de agua: 40 - 55 %

- Residuo de destilación en peso: 45 - 60 %

- Contenido de cenizas: 5 - 30 %

- Endurecimiento: 24 h

- Solubilidad en agua de la emulsión fresca: Total

- Solubilidad en agua de la emulsión seca: Insoluble

Características del residuo seco:

- Calentamiento a 100 °C: No se apreciará alabeo, goteo, no formación de burbujas.

- Flexibilidad a 0°C: No aparecerán grietas, escamas, ni pérdida de adhesividad.

- Ensayo frente a la llama directa: Se carbonizará sin fluir.

- Resistencia al agua: No se formarán burbujas ni remulsificación.

Las características anteriores se determinarán según la UNE 104-231.

Betún asfáltico:



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SET. 2016



SECRETARIA

a3
arquitectura

Tendrá un aspecto homogéneo y una ausencia casi absoluta de agua.

Tendrá una temperatura homogénea, será consistente y viscoso, y flexible a bajas temperaturas.

En cualquier caso será adherente con las superficies minerales de los áridos, ya sean secas o húmedas.

- Índice de penetración (NLT-125/84): ≥ -1

$\leq +1$

- Solubilidad (NLT-130/84): $\geq 99,5\%$

- Contenido de agua (NLT-123/84): $\leq 0,2\%$

Características físicas del betún original:

CARACTERÍSTICAS DEL BETUN ORIGINAL	TIPO BETUN	
	B 60/70	B 80/100
Penetración (25°C, 100g, 5s) (NLT-124/84)	$\geq 60\text{mm}$ $\leq 7\text{mm}$	$\geq 8\text{mm}$ $\leq 10\text{mm}$
Punto de reblandecimiento (A y B) (NLT-125/84)	$\geq 48^\circ\text{C}$ $\leq 57^\circ\text{C}$	$\geq 45^\circ\text{C}$ $\leq 53^\circ\text{C}$
Punto de fragilidad Fraass (NLT-182/84)	$\leq -8^\circ\text{C}$	$\leq -10^\circ\text{C}$
Ductilidad (5cm/min) a 25°C (NLT-127/84)	$\geq 90\text{cm}$	$\geq 100\text{cm}$
Punto de inflación v/a (NLT-127/84)	$\geq 235^\circ\text{C}$	$\geq 235^\circ\text{C}$
Densidad relativa 25°C (NLT-122/84)	1	1

Características físicas del residuo de película fina:

CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO DE PELÍCULA FINA	TIPO BETUN	
	B 60/70	B 80/100
Variación de masa (NLT-185/84)	$\leq 0,8\%$	$\leq 1,0\%$
Penetración (25°C, 100g, 5s) %penetr. orig. (NLT-124/84)	$\geq 50\%$	$\geq 45\%$
Aumento del punto de reblandecimiento (A y B) (NLT-125/84)	$\leq 9^\circ\text{C}$	$\leq 10^\circ\text{C}$
Ductilidad (5cm/min) a 25°C (NLT-127/84)	$\geq 50\text{cm}$	$\geq 75\text{cm}$

Betún fluidificado:

Tendrá un aspecto homogéneo.

No tendrá agua y no hará espuma al calentarlo a la temperatura de utilización.

No tendrá síntomas de coagulación.

Betún fluidificado de curado medio:

Características físicas del betún fluidificado de curado medio:

CARACTERÍSTICAS	TIPO BETUN		
	FM-100	FM-150	FM-200
Punto de inflamación v/a (NLT-136/72)	$\geq 38^\circ\text{C}$	$\geq 66^\circ\text{C}$	$\geq 66^\circ\text{C}$
Viscosidad Saybolt-Furol (NLT-133/72) a 25°C	$75 \geq V \geq 150\text{s}$	-	-
a 60°C	-	$100 \geq V \geq 200$	-
a 82°C	-	-	$125 \geq V \geq 250$
Destilación (%del volumen total destilado hasta 360°C) (NLT-134/85) a 225°C	$\leq 25\%$ $40 \leq D \leq 70\%$	$\leq 10\%$ $15 \leq D \leq 55\%$	0% $\leq 30\%$
a 260°C	$75 \leq D \leq 93\%$	$60 \leq D \leq 87\%$	$40 \leq D \leq 80\%$
a 316°C	-	-	-
Residuos de la destilación a 360°C (NLT-134/85)	$50 \leq R \leq 55\%$	$67 \leq R \leq 72\%$	$78 \leq R \leq 83\%$
Contenido de agua en volumen (NLT-123/84)	$\geq 0,2\%$	$\geq 0,2\%$	$\geq 0,2\%$

Ensayos sobre el residuo de destilación:

- Penetración (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT124/84): $\geq 12\text{ mm}$
 $\leq 30\text{ mm}$

- Ductibilidad (a 25°C, 5 mcm/min) /NLT-126/84): $\geq 100\text{ cm}$

- Solubilidad (NLT-130/84): $\leq 99,5\text{ cm}$

Betún fluidificado de curado rápido:

Características físicas del betún fluidificado de curado rápido:

CARACTERÍSTICAS	TIPO BETUN		
	FM-100	FM-150	FM-200
Punto de inflamación v/a (NLT-136/72)	-	$\geq 27^\circ\text{C}$	$\geq 27^\circ\text{C}$
Viscosidad Saybolt-Furol (NLT-133/72) a 25°C	$75 \geq V \geq 150\text{s}$	-	-
a 60°C	-	$100 \geq V \geq 200$	-
a 82°C	-	-	$125 \geq V \geq 250$
Destilación (%del volumen total destilado hasta 360°C) (NLT-134/85) a 190°C	$\geq 15\%$ $\geq 55\%$	-	-
a 225°C	$\geq 75\%$	$\geq 40\%$ $\geq 65\%$	$\geq 8\%$ $\geq 40\%$
a 260°C	$\geq 90\%$	$\geq 87\%$	$\geq 80\%$

a 316°C			
Residuos de la destilación a 360°C (NLT-134/85)	$50 \leq R \leq 55\%$	$67 \leq R \leq 72\%$	$78 \leq R \leq 83\%$
Contenido de agua en volumen (NLT-123/84)	$\geq 0,2\%$	$\geq 0,2\%$	$\geq 0,2\%$

Ensayos sobre el residuo de destilación:

- Penetración (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT124/84): $\geq 8\text{ mm}$
 $\leq 12\text{ mm}$

- Ductibilidad (a 25°C, 5 mcm/min) /NLT-126/84): $\geq 100\text{ cm}$

- Solubilidad (NLT-130/84): $\leq 99,5\text{ cm}$

Betún fluxado:

Tendrá un aspecto homogéneo.

No tendrá agua y no hará espuma al calentarlo a la temperatura de utilización.

No tendrá síntomas de coagulación.

- Punto de inflamación v/a (NLT-136/72): $\geq 60^\circ\text{C}$

- Fenoles en volumen (NLT-190/85): $\leq 1,5\%$

- Naftalina en masa (NLT-191/85): $\geq 2\%$

Ensayos sobre el residuo de destilación:

- Penetración (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT-124/84): $\geq 10\text{ mm}$
 $\leq 15\text{ mm}$

Características físicas del betún fluxado:

CARACTERÍSTICAS	TIPO BETUN	
	FX 175 FX-150	FM-200
Viscosidad STV (orificio 10mm) a 40°C (orificio 10mm) (NLT-187/72)	$155 \geq V \geq 200\text{s}$	$300 \geq V \geq 400\text{s}$
Destilación (%del volumen total destilado hasta 360°C)		
a 190°C	$\leq 3\%$	$\leq 2\%$
a 225°C	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$
a 315°C	$\leq 253\%$	$\leq 25\%$
a 360°C	$\leq 25\%$	$\leq 25\%$
Residuos de la destilación a 360°C (NLT-134/85)	≥ 90	$\geq 92\%$

Alquitrán:

Tendrá un aspecto homogéneo.

No tendrá agua y no hará espuma al calentarlo a la temperatura de utilización.

- Contenido de agua, en masa (NLT-123/84): $\leq 0,5\%$

- Índice de espuma (NLT-193/73): ≤ 8

Características físicas del alquitrán:

CARACTERÍSTICAS	TIPO DE ALQUITRÁN				
	AQ 3B	AQ 4B	BQ 30	BQ 5B	BQ 82
Equiviscosidad (NLT-188/85) con una tolerancia de 1.5°C	38°C	48°C	30°C	58°C	62°C
Densidad relativa (DR) 25°C/25°C (NLT-122/84)	$1,10 \leq DR \leq 1,25$	$1,11 \leq DR \leq 1,25$	$1,10 \leq DR \leq 1,24$	$1,11 \leq DR \leq 1,27$	$1,11 \leq DR \leq 1,27$
Destilación en masa (DT)					
a) Hasta 200°C	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$
b) 200°C-270°C	$3 \leq DT \leq 10\%$	$2 \leq DT \leq 7\%$	$4 \leq DT \leq 11\%$	$\leq 3\%$	$\leq 2\%$
c) 270°C-300°C	$4 \leq DT \leq 9\%$	$2 \leq DT \leq 7\%$	$4 \leq DT \leq 9\%$	$1 \leq DT \leq 6\%$	$1 \leq DT \leq 5\%$
b y c	$\leq 10\%$	$\leq 12\%$	$\leq 16\%$	$\leq 8\%$	$\leq 7\%$
Punto de reblandecimiento (A y B) del residuo de destilación (NLT-125/84)	$35 \leq PR \leq 53^\circ\text{C}$	$35 \leq PR \leq 55^\circ\text{C}$	$35 \leq PR \leq 40^\circ\text{C}$	$\leq 50^\circ\text{C}$	$\leq 50^\circ\text{C}$
Fenoles en volumen (NLT-190/85)	$\geq 3\%$	$\geq 2,5\%$	$\geq 3\%$	$\geq 2\%$	$\geq 2\%$
Naftalina en masa (NLT-191/85)	$\geq 4\%$	$\geq 3\%$	$\geq 4\%$	$\geq 2,5\%$	$\geq 2,5\%$
Insoluble en tolueno (en masa) (NLT-192/88)	$\geq 24\%$	$\geq 25\%$	$\geq 23\%$	$\geq 28\%$	$\geq 28\%$

Emulsión bituminosa tipo DE:

Suministro: En bidones limpios, sin desperfectos y con sistema de cierre hermético.

Se indicará el producto que contiene.

Almacenamiento: En su mismo envase de lugares protegidos de la intemperie y por un tiempo de seis meses con el envase herméticamente.

Emulsiones bituminosas aniónicas o catiónicas:



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Suministro: En bidones limpios o en camiones cisterna. Los bidones serán herméticos y no se pueden utilizar los usados anteriormente por emulsiones diferentes.

Almacenamiento: Los bidones en instalaciones protegidas de la lluvia, la humedad, el calor, las heladas y de la influencia de motores, fuegos u otras fuentes de calor. El suministro a granel, en tanques aislados con ventilación.

Betunes asfálticos:

Suministro: En camiones cisterna con sistema de calefacción y termómetros de control de la temperatura situados en lugares visibles.

Almacenamiento: En tanques aislados, con ventilación y sistemas de control. Todos los tubos de carga y descarga estarán calorifugados.

Betunes fluidificados, betunes fluxados o alquitrán.

Suministro: En bidones o en camiones cisterna. Los bidones serán herméticos. Los camiones cisterna para transportar betunes tipo FM 100, FR 100 y los alquitranes AQ 38 o BQ 30, pueden no estar calefactados. El resto de betunes y

alquitranes se transportarán en sistemas calefactados y provistos de termómetros de control de la temperatura situados en lugares visibles.

Almacenamiento: Los bidones en instalaciones protegidas de la lluvia, la humedad, el calor, las heladas y de la influencia de motores, fuego u otras fuentes de calor. El suministrado a granel en tanques aislados, con ventilación y sistema de control. Todos los tubos de carga y descarga estarán calorifugados.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de ejecución de obra.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Kg de peso necesario suministrado a la obra

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

EPIGRAFE 3º.

RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

0. INTRODUCCIÓN

Es objeto del presente Pliego de Condiciones cuantas obras, montajes, colocación y puesta en servicio de todas y cada una de las acometidas e instalaciones necesarias, todo ello con arreglo a las especificaciones e instrucciones contenidas en las diferentes partes que componen un Proyecto: Memoria, Planos, Presupuesto, Pliego de Condiciones y el Libro de Órdenes.

Los depósitos de cabeza, de cola, y de reserva; la implantación de una depuradora en el curso de agua; diseño, trazado y tipología de la red; material de las tuberías de la red, así como del suministro, deberá ajustarse a lo previsto en el Proyecto. Cualquier duda que pueda suscitarse en la interpretación de los documentos del Proyecto o diferencia que pueda apreciarse entre unos y otros, serán en todo caso consultadas a la Dirección Facultativa, quien la aclarará debidamente y cuya interpretación será preceptivo aceptar por el Contratista.

Este Pliego de Condiciones es obligatorio para las partes contratantes, sin perjuicio de las modificaciones que de mutuo acuerdo puedan fijarse durante la ejecución de la obra, y que habrán de serlo, en todo caso, por escrito.

Para todo lo que no fuese consignado en este Pliego de Condiciones se regirá por:

- Reglamentos y Normas Técnicas en vigor.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de la Administración Local y Organismos Oficiales.

En el proyecto se fijarán unos criterios básicos de partida, a tener en cuenta en la red de abastecimiento de agua a proyectar. Estos pueden ser:

- Garantizar una dotación suficiente para las necesidades previstas.
- Fijar y establecer la calidad del agua en cuanto a potabilidad.
- Limitar las presiones de distribución y suministro a unos valores adecuados.
- Establecer una red de hidrantes en relación con el servicio de extinción de incendios.
- Respetar los principios de economía hidráulica mediante la imposición de unos diámetros mínimos de tuberías a instalar.
- Primar la total seguridad y regularidad en el servicio de abastecimiento. Aspectos a contemplar, no sólo en el diseño de la red (establecimiento de velocidades adecuadas), sino en la programación de las pautas de uso y mantenimiento a realizar en un futuro.

En cuanto a la presión de la red, puede ser básicamente de alta presión, con $P > 6 \text{ Kg/cm}^2$, o de baja presión, con $P \leq 6 \text{ Kg/cm}^2$.

El almacenamiento y, en su caso, regulación son práctica habitual dada la variación de consumos que existe a lo largo del día en cualquier zona de abastecimiento. Pueden existir:

depósitos de cabecera; torres de equilibrio (de agua); depósitos de cola; aljibes o depósitos de reserva; etc.

En cuanto al tratamiento, éste, dependerá de las características del agua, cuyas especificaciones para el consumo público están reguladas en la normativa vigente al efecto donde se indican los niveles permisibles y tolerables de tipo:

Organolépticos, Fisiológicos, Parámetros no deseables, Microbiológicas, Tóxicos y Radiactivos.

Las redes de abastecimiento de agua se diseñarán y construirán de acuerdo con lo que establece la normativa vigente.

Siendo además recomendado lo indicado en:

- NTE-IFA Instalaciones para suministro de agua potable a núcleos residenciales que no excedan de 12000 habitantes, desde la toma en un depósito o conducción hasta las acometidas. BOE. 3,10 y 17-01-76.

- NTE-IFP Instalación de distribución de agua para riego de superficies ajardinadas y limpieza de calles. Partirán de instalación de distribución de agua. BOE: 31-08-74, 07-09-74. También debe tenerse en cuenta para que toda la red de abastecimiento incluidos sus elementos complementarios tenga garantizada la calidad, funcionalidad, durabilidad y rendimiento esperados las Normas UNE que cubren estas exigencias.

Las verificaciones y pruebas de recepción se ejecutarán en fábrica, sobre tubos cuya suficiente madurez sea garantizada por los fabricantes y la aceptación o rechazo de los tubos se regulará según lo que se establece a continuación:

El fabricante avisará al director de obra, con quince días de antelación, como mínimo, del comienzo de la fabricación, en su caso, y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos los tubos, piezas especiales y demás elementos de acuerdo con sus características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

En caso de no asistir el Director de Obra por sí o por delegación a las pruebas obligatorias en fábrica, podrá exigir al contratista certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, dichos ensayos.

El Director de Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque hubiesen sido ensayados en fábrica, para lo cual el contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos, de las que levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Pruebas preceptivas:

Son preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja.

a) Prueba de presión interior.

b) Prueba de estanqueidad.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el contratista.

a.1) Prueba de presión interior

a.1) A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

a3
arquitectura

SECRETARIA

de longitud fijada por la Administración. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los 500 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más baja y el punto de rasante más alta no excederá del 10% de la presión de prueba establecida en el punto a.6).

a.2) Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

a.3) Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

a.4) La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.

a.5) Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán conveniente-mente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc., deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

a.6) La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente, de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² minuto.

a.7) Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos, siendo p la presión de prueba en zanja en kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

a.8) En el caso de tuberías de hormigón y de amiantocemento, previamente a la prueba de presión se tendrá la tubería llena de agua, al menos veinticuatro horas.

a.9) En casos muy especiales en los que la escasez de agua u otras causas hagan difícil el llenado de la tubería durante el montaje, el contratista podrá proponer, razonadamente, la utilización de otro sistema especial que permita probar las juntas con idéntica seguridad. La Administración podrá rechazar el sistema de prueba propuesto si considera que no ofrece suficiente garantía.

b) Prueba de estanqueidad

b.1) Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior, deberá realizarse la de estanqueidad.

b.2) La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

b.3) La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

b.4) La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \times L \times D$$

Siendo:

V = Pérdida total en la prueba, en litros.

L = Longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.

D = Diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente dependiente del material.

Según la siguiente tabla:

Hormigón en masa K = 1,000

Hormigón armado con o sin camisa K = 0,400

Hormigón pretensado K = 0,250

Fibrocemento K = 0,350

Fundición K = 0,300

Acero K = 0,350

Plástico K = 0,350

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el contratista, a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos, asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable, aún cuando el total sea inferior al admisible.

1. TUBOS DE FUNDICIÓN

1.1 TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Tubo cilíndrico de acero de fundición dúctil, con un extremo liso y el otro en forma de campana.

Habrà una anilla elastomérica para formar la junta.

Además en aquellas uniones con contrabrida de estanqueidad, en el extremo de campana habrá:

- Un alojamiento para el anillo elastomérico.

- Una contrabrida de acero de fundición dúctil.

- Soplete cilíndrico descentrado del extremo liso.

- Un ensanchamiento que permite los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos o piezas contiguas.

- En el exterior, un collarín para el agarre de los bulones de sujeción, que presionen la contrabrida contra el anillo elastomérico.

Las uniones con contrabrida de tracción estarán formadas por:

- Un cordón de soldadura situado en el extremo liso del tubo.

- Una arandela de acero de fundición dúctil de tracción circular abierta con forma exterior esférica convexa y una sección trapezoidal.

- Una contrabrida que provoca el cierre de la anilla provista de bulones que se fijan al collarín de la campana y bloquea el cierre.

La anilla elastomérica llevará los datos siguientes:

- Identificación del fabricante.

- El diámetro nominal.

- Indicación de la semana de fabricación.

La arandela elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.

La arandela elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta: 60°C.

El tubo será recto.

Tendrá una sección circular. La ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia el diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de pared.

Los extremos acabarán en sección perpendicular al eje y sin rebabas. La superficie no tendrá incrustaciones, grietas ni coqueas. Se admitirán ligeros relieves, de-presiones estrías propias del proceso de fabricación, con una anchura máxima de 0,8 mm.

El extremo liso que tiene que penetrar en la campana tendrá la arista exterior achaflanada.

En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.

La superficie exterior estará recubierta con barniz.

El revestimiento interior estará con una capa de mortero de cemento centrifugado.

El revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda aportar cualquier sabor u olor al agua.

El recubrimiento quedará bien adherido.

Cada tubo llevará impresos y fácilmente legibles los siguientes datos:

- La marca del fabricante.

- La indicación "fundición dúctil".

- El diámetro nominal.



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y TOLERANCIAS						
Ø interior (mm)	Ø exterior (mm)	Espesor de la pared (mm)	Tolerancias espesor de la pared (mm)	Espesor revestimiento interior (mm)	Presión de prueba hidráulica (ISO 2531) (bar)	Peso unitario (Kg/m)
60	77	5,98	+ sin límite -1,4	3	50	11,5
80	98	6,04	+ sin límite -1,4	3	50	15
100	118	6,10	+ sin límite -1,4	3	50	18
125	144	6,20	+ sin límite -1,4	3	50	23
150	170	6,25	+ sin límite -1,5	3	50	27,5
200	222	6,40	+ sin límite -1,5	3	50	37
250	274	6,75	+ sin límite -1,6	3	50	48
300	326	7,20	+ sin límite -1,7	3	50	60,5
350	378	7,65	+ sin límite -1,7	5	40,5	80,5
400	429	8,10	+ sin límite -1,7	5	40,5	95
450	480	8,55	+ sin límite -1,8	5	40,5	113
500	532	9,00	+ sin límite -1,8	5	40,5	130
600	635	9,90	+ sin límite -1,9	5	40,5	169
700	738	10,8	+ sin límite -2	6	32	217
800	842	11,7	+ sin límite -2,1	6	32	265
900	945	12,6	+ sin límite -2,2	6	32	319
1000	1048	13,5	+ sin límite -2,3	6	32	377

Facilidad de mecanización (dureza superficial ISO 2531): ² 230 Binell.

El valor mínimo aceptable de espesor del revestimiento interior en un punto cualquiera del tubo será:

DN (mm)	Espesor puntual mínimo (mm)
de 60 a 300	1,5
de 350 a 600	2,5
de 700 a 1000	3,0

Rectitud (si se hace rodar el tubo sobre dos carriles equidistantes 4 m; Flecha ≤ 7 mm.

Canalizaciones enterradas con tubo de fundición dúctil entre 60 mm y 1000 mm de diámetro.

Incluye la colocación de los tubos en su posición definitiva así como el montaje de las nuevas uniones.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Los tubos situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

Si la tubería tiene una pendiente ≥ 25% estará fijada mediante bridas metálicas ancladas a dados macizos de hormigón.

La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.

La estanqueidad se obtiene por la compresión del anillo elastomérico situado en el interior del extremo de campana mediante la introducción del extremo liso o bien, en su caso, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo externo de la campana y que se sujeta con bulones.

En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales están apretados con el siguiente par:

- Bulones de 22 mm: 12 mxkp.
- Bulones de 27 mm: 30 mxkp.

En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.
- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento:

En lugares protegidos de impactos.

Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

La disposición de campana capiculados por capas. Con el máximo de capas siguientes:

DN (mm)	Máximo de capas
60	89
80	70
100	58
125	47
150	40
200	31
250	25
300	21
350	18
400	16
450	14
500	12
600	10
700	7
800	6
900	5
1000	4

Con los extremos de campana todos en el mismo sentido, pero cada capa se separará mediante separadores. Con el máximo de capas siguientes:

DN (mm)	Máximo de capas
60	33
80	30
100	27
125	24
150	22
200	18
250	16
300	14
350	12
400	11
450	10
500	8
600	7
700	5
800	4
900	4
1000	3

Con los extremos de campana capiculados en los tubos de una misma capa y girando cada capa 90° respecto de la inferior. Con el máximo de capas siguientes:

DN (mm)	Máximo de capas
60	33
80	30
100	27
125	24
150	22
200	18



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SEI. 2016

a3
arquitectura

SECRETARIA

250	16
300	14
350	12
400	11
450	10
500	8
600	7
700	5
800	4
900	4
1000	3

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa. La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

El ancho de la zanja será mayor que el diámetro del tubo más 60 cm.

Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se taparán los extremos abiertos.

Si se tienen que cortar los tubos, se hará perpendicularmente a su eje, y se hará desaparecer las rebabas y rehacer el chafán y el cordón de soldadura (en las uniones con contrabrida de tracción).

Para realizar la unión entre los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni par el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

Cuando se reemprenden los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

Los bulones de las uniones con contrabridas se apretarán en diferentes pasadas y siguiendo un orden de diámetros opuestos.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Los datos de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará un control de profundidad de zanja cada 100 m, rechazándose automáticamente en caso de que ésta sea inferior a 5 cm de la especificada.

Se realizará un control de uniones cada 100 m y se rechazará en caso de colocación defectuosa.

Se realizará un control de espesor de la cama de arena cada 100 m rechazándose en caso de una deficiencia superior a 3 cm.

Se realizará un control de compacidad del material de relleno cada 200 m rechazándose cuando la densidad sea inferior al 95% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

Cuando la conducción sea reforzada:

-Se realizará un control de profundidad de zanja en cada cruce de calzada y/o cada 50 m, rechazándose automáticamente en caso de que ésta sea inferior a 5 cm de la especificada.

-Se realizará un control de uniones en cada cruce de calzada y/o cada 50 m y se rechazará en caso de colocación defectuosa.

-Se realizará un control de espesor de la cama de arena en cada cruce de calzada y/o cada 50 m, rechazándose en caso de una deficiencia superior a 3 cm.

-Se realizará un control de compacidad del material de relleno en cada cruce de calzada y/o cada 100 m rechazándose cuando la densidad sea inferior al 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

Se controlará las dimensiones del anclaje y el diámetro del redondo en una de cada dos reducciones y se rechazará cuando se aprecien deficiencias superiores al 5% o el diámetro sea inferior al especificado.

Pruebas de servicio

Prueba 1:

- Prueba parcial por tramos.

El valor de la presión de prueba P en el punto más bajo del tramo será 1,4 veces la máxima presión de trabajo en dicho tramo.

Cuando el tramo pertenezca a la red de distribución, la presión de prueba P en su punto más bajo será 1,7 veces la presión estática en el mismo.

La presión de prueba P se alcanzará de forma que el aumento de presión no supere 1 kg/cm² minuto.

- Controles a realizar:

Comportamiento a la presión interior.

- Número de Controles:

La totalidad de la red por tramos de 500 m de longitud máxima y tales que la diferencia de presión entre el punto más bajo y el más alto del tramo no supere el 10% de la presión de prueba.

- Condición de no aceptación automática:

A los 30 minutos el descenso de la presión en el punto más bajo supera $\Delta P/5$ kg/cm².

Prueba 2:

Comprobación de la instalación bajo una prueba igual a la máxima presión estática en el tramo, mantenida durante dos horas mediante suministro de agua.

- Controles a realizar:

Estanqueidad.

- Número de Controles:

Uno cada 500 m.

- Condición de no aceptación automática:

A las dos horas la cantidad de agua suministrada V, en litros es: $V \geq 0,30 LD$ para tuberías de fundición y fibrocemento y $V \geq 0,35 LD$ para tuberías de PVC, siendo L la longitud del tramo en m y D el diámetro de la tubería en m.

Unidad y criterios de medición y abono

m de longitud necesaria suministrada en la obra.

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluyen las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos

Normativa de obligado cumplimiento

- ISO 2531-1979 Tubos y accesorios para conductos a presión.



- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías (Orden de 28 de julio de 1974) MOPU.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se dispondrá de un plano de la red instalada, señalando los sectores, representando por su símbolo y numerando todos los sectores, representando por su símbolo y numerando todos los elementos de la instalación. Cuando sea necesario realizar una acometida con la red en servicio y el ramal de acometida tenga un diámetro menor o igual de 40 mm se realizará según IFA-25 Toma de tubería de carga. Si su diámetro es mayor de 40 mm se aislará y vaciará el sector y se acoplará un ramal de acometida mediante una pieza en T según IFA-17 Pieza en T colocada.

Cuando se efectúe cualquier reparación, se aislará y vaciará previamente el sector en el que la avería se encuentre, cerrando las llaves de paso que lo definen y abriendo las llaves de desagüe. Efectuada la reparación, se procederá a su limpieza.

Cada dos años se efectuará un examen de la red, para detectar y eliminar las posibles fugas. Se actuará por sectores, siguiendo el siguiente proceso:

- Se cerrarán todas las llaves de paso que definen un sector excepto una, instalando un medidor de caudal en el punto en que el sector quede conectado al resto de la red.

- La medición del caudal en dicho punto se efectuará en la hora de la noche en que normalmente se produce el mínimo consumo.

- Si el caudal medido fuera superior al previsible en función de los consumos conocidos, se rastreará, con un detector de fugas, el sector.

- Se repararán las averías encontradas, limpiando y desinfectando el sector.

- Transcurridos 15 años de la primera instalación, se procederá a la limpieza de los sedimentos e incrustaciones producidos en el interior de las conducciones.

Si para ello se emplearan productos químicos, deberá certificarse su inocuidad para la salud pública por el Organismo Sanitario Competente.

Cada cinco años, a partir de la primera limpieza, se limpiará la red nuevamente.

Deberá disponerse de unidades de repuesto, de llaves de paso, ventosas, válvulas reductoras de presión, y bocas de incendio, de cada uno de los diámetros existentes en la red, que permitan la sustitución temporal de aquellas piezas que necesiten reparación en taller.

Será necesario un estudio, realizado por un técnico competente, siempre que se produzcan las siguientes modificaciones en la instalación:

- Incremento del consumo sobre el previsto en el Cálculo en más del 10%, bien por adicionar al núcleo residencial una nueva zona o por incremento del consumo unitario.

- Variación de la presión en la forma que produzca una caída de cota piezométrica disponible en la misma por debajo de la mínima calculada.

- Disminución del caudal de alimentación disponible superior al 10% del necesario previsto en Cálculo.

1.2. ACCESORIOS DE FUNDICIÓN PARA DERIVACIONES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Accesorios de fundición dúctil para derivaciones en canalizaciones, con ramales de salida de la conducción principal a 90° o a 45°, con el mismo diámetro del cuerpo principal o con un diámetro inferior (derivaciones reducida).

El accesorio con ramal a 90° es una pieza cilíndrica en forma de T de acero de fundición dúctil con una derivación a 90°.

El accesorio con ramal a 45° es una pieza en forma de Y de acero de fundición dúctil con una derivación a 45°.

Los extremos de la pieza serán con las tres uniones con forma de campana o bien, con dos uniones en forma de campana y ramal embreado según el tipo de unión requerida en el siguiente elemento del ramal que se deriven.

En el extremo de campana habrá:

- Un alojamiento para el anillo elastomérico.

- Cuando el sistema de unión sea con contrabrida, una contrabrida de acero de fundición dúctil.

- Soporte cilíndrico descentrado del extremo liso.

- Un ensanchamiento que permite los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos o piezas contiguas.

- El exterior de la campana acabará en un resalte alrededor de su boca para que se cojan los tornillos de cabeza, que presionan la contrabrida el anillo elastomérico.

La anilla elastomérica llevará los datos siguientes:

- Identificación del fabricante.

- El diámetro nominal.

- Indicación de la semana de fabricación.

La arandela elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.

Temperatura máxima de utilización continua de la anilla elastomérica: 70°C.

Temperatura máxima de utilización de la anilla elastomérica para hidrocarburos: 60°C.

En canalizaciones de agua potable, el revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda dar cualquier sabor u olor al agua.

El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.

El recubrimiento quedará bien adherido.

Cada pieza llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- La marca del fabricante.

- La identificación de "Fundición Dúctil".

- El diámetro nominal.

En las secciones circulares de las piezas, la ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de la pared.

La superficie no tendrá incrustaciones, grietas, ni coqueas. Se admitirán ligeros relieves, depresiones o estrías propias del proceso de fabricación, con una anchura máxima de 0,8 mm.

En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.

La superficie exterior estará recubierta con barniz.

La superficie interior estará recubierta con una capa de 0,35 micras de espesor de resinas epoxi aplicadas por electroforesis.

Derivaciones con dos uniones de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad y ramal embreado a 90°.

Características dimensionales:

- Longitud útil (L).

- Longitud total de la pieza (LT).

- Distancia entre el eje longitudinal del cuerpo principal y el plano de unión del ramal (H).

- Anchura total de la pieza (HT).

- Peso total de la pieza, incluidas las bridas para una PN de 16 bar (P).

DN (mm)	Derivación dn (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	HT (mm)	P (Kg)
60	40	101	265	144	217	9
60	60	124	288	148	221	10,3
80	40	102	272	156	240	10,8
80	60	125	295	160	244	12,2
80	80	148	318	164	248	13,8
100	40	103	277	168	263	12,8
100	60	127	301	172	267	14,3
100	80	150	324	176	271	16
100	100	173	347	180	275	17,3
125	40	105	285	183	291	15,4
125	60	128	308	187	295	17
125	80	152	332	191	299	18,9
125	100	175	355	195	303	20,5
125	125	204	384	200	308	23
150	40	107	293	198	320	18,4
150	60	130	316	202	324	20
150	80	153	339	206	328	22
150	100	177	363	210	332	24
150	125	206	392	215	337	27
150	150	235	421	220	342	30
200	40	110	308	228	376	25
200	60	134	332	232	380	27,5
200	80	157	355	236	384	29,5
200	100	180	378	240	388	31,5
200	125	209	407	245	393	35
200	150	238	436	250	398	38,5
200	200	296	494	260	408	45,5



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN



26 Set. 2016

SECRETARIA

arquitectura

250	60	164	374	272	448	39
250	100	234	444	270	447	46
250	150	251	461	280	457	51
250	200	344	554	290	467	61
250	250	404	614	300	477	72
300	60	237	457	297	502	57
300	100	237	457	300	505	59
300	150	347	567	310	515	72
300	200	347	567	320	525	77
300	250	467	687	305	510	92
300	300	467	687	340	545	101
350	60	144	364	322	555	59
350	100	191	411	302	563	66
350	150	249	469	340	573	76
350	200	307	527	350	583	86
350	250	365	585	360	593	97
350	350	481	701	380	613	13
400	100	195	415	360	619	84
400	150	315	535	370	629	100
400	200	315	535	380	639	104
400	250	429	649	390	649	124
400	300	429	649	400	659	132
400	400	545	765	420	679	167

DN (mm)	Derivación dn (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	HT (mm)	P (Kg)
450	100	198	394	390	678	89
450	150	256	452	400	688	102
450	200	314	510	410	698	115
450	250	372	568	420	708	129
450	300	430	626	430	718	144
450	400	546	742	450	738	180
450	450	604	800	460	748	195
500	100	210	450	420	735	126
500	150	325	565	430	745	150
500	200	325	565	440	755	154
500	250	443	683	450	765	179
500	300	443	683	460	775	187
500	400	555	795	480	795	226
500	500	675	915	500	815	227
600	200	335	575	500	870	200
600	300	447	687	520	890	235
600	400	565	805	540	910	283
600	600	795	1035	580	950	406
600	600	795	1035	580	950	406
700	150	365	665	520	952	262
700	200	365	665	525	957	266
700	400	585	885	555	987	351
700	600	915	1215	585	1017	499
700	700	915	1215	600	1032	499
800	150	361	681	580	1067	330
800	200	361	681	585	1072	333
800	400	581	901	615	1102	433
800	600	921	1241	645	1132	640
800	600	921	1241	675	1162	672
900	200	375	725	645	1186	419
900	400	595	945	675	1216	535
900	600	945	1245	705	1246	822
900	900	145	495	705	291	876
1000	200	400	690	705	1301	452
1000	400	620	910	735	1331	587
1000	600	280	570	765	361	975
1000	1000	280	570	825	421	1080
1200	400	840	140	835	541	955
1200	600	840	1140	865	571	996
1200	100	275	575	920	625	1380
1200	1200	510	810	950	655	1641

Derivaciones con las tres uniones de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad y ramal a 90°.

Características mecánicas:

- Longitud útil (L).
- Longitud total de la pieza (LT).
- Distancia entre el eje longitudinal de la pieza y el tope de unión del ramal (H).
- Anchura total de la pieza (HT).
- Peso (P).

Cuerpo DN (mm)	Derivación dn (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	HT (mm)	P (Kg)
60	60	124	288	62	217	9.4
80	60	125	295	72	238	11.3
80	80	148	318	74	243	12.4
100	60	127	301	82	259	13.3
100	80	150	324	84	264	14.5
100	100	173	347	86.5	268	15.9
125	125	204	384	102	300	20.5
150	60	130	316	107	311	19.1
150	80	153	339	109	316	20.5
150	100	177	363	111.5	320	22.5
150	150	235	421	117.5	332	26.5
200	60	134	332	132	362	26
200	80	157	355	134	367	28
200	100	180	378	136.5	372	30
200	150	238	436	142.5	384	35
200	200	296	494	148	395	40.5

Derivación con las 3 uniones de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad.

Características mecánicas:

- Longitud útil (L).
- Longitud total de la pieza (LT).
- Distancia entre la intersección de los ejes (del cuerpo longitudinal y del ramal) y el tope para la unión del ramal (H).
- Peso (P).

DN (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	P (Kg)
100	400	574	305	24.5
150	495	681	380	42.5
200	590	788	455	66
250	685	861	530	96
300	780	960	605	133
350	875	1061	680	177
400	970	1160	755	227

Derivaciones con dos uniones de campana con anilla elastomérica de estanqueidad y ramal embreado a 90°.

Características mecánicas:

- Longitud útil (L).
- Longitud total de la pieza (LT).
- Distancia entre el eje longitudinal de la pieza y el plano de unión del ramal (H).
- Anchura total de la pieza (HT).
- Peso total de la pieza, incluidas las bridas para una PN de 16 bar (P).

Cuerpo DN (mm)	Derivación dn (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	HT (mm)	P (Kg)
1200	400	810	1140	835	1540	937
1200	600	810	1140	865	1570	978
1200	1000	1245	1575	920	1625	1381
1200	1100	1480	1810	907	1612	1553
1200	1200	1480	1810	950	1655	1643
1400	600	1010	1520	980	1796	1555
1400	1400	1950	2460	1100	1916	2612
1500	600	1110	1670	980	1853	1815
1500	1500	2050	2610	1100	1973	3210
1600	600	1050	1600	1090	2015	2022
1600	1600	2170	2720	1240	2165	3853

Derivaciones con 2 uniones de campana con anilla elastomérica de estanqueidad y contrabrida de tracción.

Características dimensionales:

- Longitud útil (L).
- Longitud total de la pieza (LT).
- Distancia entre el eje longitudinal del cuerpo principal y el plano de unión del ramal (H).
- Anchura total de la pieza (HT).
- Peso total de la pieza, incluidas las bridas para una PN de 16 bar (P).

Cuerpo DN (mm)	Derivación dn (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	HT (mm)	P (Kg)
100	40	150	326	161	249	15.4
100	60	150	326	181	269	16.3



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

100	65	150	326	186	274	16.8
100	80	185	361	210	307	18
100	100	210	386	240	330	19.4
125	40	150	332	164	271	18.6
125	60	150	332	184	291	19.5
125	65	150	332	189	296	20
125	80	165	347	195	302	21
125	100	190	372	200	307	22.5
125	125	267	449	200	307	26
150	40	154	342	176	296	23
150	60	154	342	196	316	23.5
150	65	154	342	201	321	24
150	80	165	353	210	330	25
150	100	190	378	215	335	26.5
150	125	220	408	210	330	29.5
150	150	305	493	220	340	34
200	40	159	359	09.5	56.5	31.5
200	60	159	359	29.5	76.5	32
200	65	159	359	34.5	81.5	32.5
200	80	170	370	240	387	32.5
200	100	195	395	245	392	36
200	125	220	420	240	387	39.5
200	150	250	450	245	392	42
200	200	360	560	200	347	53
250	60	164	374	272	444	40
250	65	164	374	272	444	42
250	100	234	444	270	442	47
250	150	251	461	280	452	52
250	200	344	544	290	462	62
250	250	404	614	300	472	73
300	60	237	457	297	501	55
300	65	237	457	297	501	55
300	80	237	457	298	502	56
300	100	237	457	300	504	57
300	150	347	567	310	514	70
300	200	347	567	320	524	74
300	250	467	687	305	509	89
300	300	467	687	340	544	98
400	100	195	415	360	618	84
400	150	315	535	370	628	100
400	200	315	535	380	638	104
400	250	429	649	390	648	124
400	300	429	649	400	658	132
400	400	545	765	420	678	167
500	100	210	450	460	774	119
500	150	325	565	430	744	143
500	200	325	565	440	754	147
500	250	443	683	450	764	173
500	300	443	683	460	774	180
500	400	555	795	480	794	219
500	500	675	915	500	814	271
600	200	335	575	500	869	192
600	300	447	687	520	889	228
600	400	565	805	540	909	275
600	600	795	1035	580	949	398
700	150	365	665	520	951	262
700	200	365	665	525	956	265
700	250	365	665	535	966	271
700	400	585	885	555	986	351
700	600	915	1215	585	1016	499
700	700	915	1215	600	1031	499
800	150	303	681	580	951	332
800	200	361	681	585	956	335
800	250	361	681	585	956	335
800	400	581	901	615	1011	435
800	600	921	1261	645	1061	583
800	800	1261	1701	675	1101	733
900	200	375	725	645	1015	419
900	250	375	725	635	1005	414
900	400	595	945	675	1065	536
900	600	915	1265	705	1115	686
900	900	1265	1705	750	1160	836
1000	200	385	755	705	1065	510
1000	250	385	755	705	1065	510
1000	400	605	975	735	1115	644
1000	600	925	1285	765	1165	794
1000	1000	1285	1725	825	1225	944

1200	250	810	140	875	580	950
1200	400	810	140	835	540	935
1200	600	810	140	865	570	969
1200	1000	245	575	920	625	381
1200	1200	480	810	950	655	643

Derivación con las 3 uniones de campana con anilla elastomérica de estanqueidad y contrabrida de tracción.

Características mecánicas:

- Longitud útil (L).
- Longitud total de la pieza (LT).
- Distancia entre el eje longitudinal de la pieza y el tope de unión del ramal (H).
- Anchura total de las piezas (HT).
- Peso (P).

Cuerpo DN (mm)	Derivación dn (mm)	L (mm)	LT (mm)	H (mm)	HT (mm)	P (Kg)
100	60	150	326	179	273	15.6
100	65	150	326	480	274	16.1
100	80	185	361	188.5	283.5	17.5
100	100	210	386	193	287	19
125	125	267	449	224.5	332	25.5
150	60	154	342	194	315	23
150	65	154	342	195	316	23.5
150	80	165	353	221.5	342.5	24.5
150	100	190	378	228	349	26.5
150	150	305	493	246.5	367.5	33
200	60	159	359	227.5	374.5	31.5
200	65	159	359	228.5	375.5	32
200	80	170	370	251.5	398.5	33
200	100	195	395	258	405	35.5
200	150	250	450	271.5	418.5	41
200	200	360	560	280	427	50

Las características dimensionales de cualquier accesorio que no se haya detallado anteriormente se pactarán directamente con el fabricante y requerirán la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

Derivaciones de canalizaciones de fundición dúctil de 60 mm a 1800 mm de diámetro nominal del conducto principal, con ramales de 40 mm a 1600 mm de diámetro nominal colocados en canalizaciones enterradas de fundición dúctil. Incluye la colocación de los tubos en su posición definitiva así como el montaje de las nuevas uniones.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.

La estanqueidad se obtiene por la compresión del anillo elastomérico situado en el interior del extremo de campana mediante la introducción del extremo liso o bien, en su caso, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo externo de la campana y que se sujeta con bulones.

En los ramales con unión embridada, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.

En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales están apretados con el siguiente par:

- Bulones de 22 mm: 12 mxkp.

- Bulones de 27 mm: 30 mxkp.

En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.

En los ramales con unión embridada, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SEI. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.
- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento:

En lugares protegidos de impactos.

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar el accesorio.

El ancho de la zanja será mayor que el diámetro del accesorio más 60 cm.

Colocados los accesorios dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se tapanán los extremos abiertos.

Para realizar la unión entre los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

En el montaje de las uniones de campana de los accesorios, el lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni par el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

Los bulones de las uniones con contrabridas se apretarán en diferentes pasadas y siguiendo un orden de diámetros opuestos.

Las hembras de las uniones de los ramales embreados se apretarán con llave dinamómetro hasta el valor indicado en la Documentación Técnica.

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagüe en la excavación.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Los datos de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

m de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones del anclaje y el diámetro del redondo en una de cada dos reducciones y se rechazará cuando se aprecien deficiencias superiores al 5% o el diámetro sea inferior al especificado.

Pruebas de servicio

Prueba 1:

- Prueba parcial por tramos.

El valor de la presión de prueba P en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la máxima presión de trabajo en dicho tramo.

Cuando el tramo pertenezca a la red de distribución, la presión de prueba P en su punto más bajo será 1,7 veces la presión estática en el mismo.

La presión de prueba P se alcanzará de forma que el aumento de presión no supere 1 kg/cm² minuto.

- Controles a realizar:

Comportamiento a la presión interior.

- Número de Controles:

La totalidad de la red por tramos de 500 m de longitud máxima y tales que la diferencia de presión entre el punto más bajo y el más alto del tramo no supere el 10% de la presión de prueba.

- Condición de no aceptación automática:

A los 30 minutos el descenso de la presión en el punto más bajo supera $\dot{A}P/5$ kg/cm.

Prueba 2:

Comprobación de la instalación bajo una prueba igual a la máxima presión estática en el tramo, mantenida durante dos horas mediante suministro de agua.

- Controles a realizar:

Estanqueidad.

- Número de Controles:

Uno cada 500 m.

- Condición de no aceptación automática:

Alas dos horas la cantidad de agua suministrada V, en litros es: $V \geq 0,35 LD$ para tuberías de fundición y fibrocemento y $V \geq 0,35 LD$ para tuberías de PVC, siendo L la longitud del tramo en m, y D el diámetro de la tubería en m.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad necesaria suministrada en la obra.

Normativa de obligado cumplimiento

- No hay normativa de obligado cumplimiento.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías (Orden de 28 de julio de 1974) MOPU.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se dispondrá de un plano de la red instalada, señalando los sectores, representando por su símbolo y numerando todos los sectores, representando por su símbolo y numerando todos los elementos de la instalación. Cuando sea necesario realizar una acometida con la red en servicio y el ramal de acometida tenga un diámetro menor o igual de 40 mm se realizará según IFA-25 Toma de tubería de carga. Si su diámetro es mayor de 40 mm se aislará y vaciará el sector y se acoplará un ramal de acometida mediante una pieza en T según IFA-17 Pieza en T colocada.

Cuando se efectúe cualquier reparación, se aislará y vaciará previamente el sector en el que la avería se encuentre, cerrando las llaves de paso que lo definen y abriendo las llaves de desagüe. Efectuada la reparación, se procederá a su limpieza.

Cada dos años se efectuará un examen de la red, para detectar y eliminar las posibles fugas. Se actuará por sectores, siguiendo el siguiente proceso:

- Se cerrarán todas las llaves de paso que definen un sector excepto una, instalando un medidor de caudal en el punto en que el sector quede conectado al resto de la red.

- La medición del caudal en dicho punto se efectuará en la hora de la noche en que normalmente se produce el mínimo consumo.

- Si el caudal medido fuera superior al previsible en función de los consumos conocidos, se rastreará, con un detector de fugas, el sector.

- Se repararán las averías encontradas, limpiando y desinfectando el sector.

- Transcurridos 15 años de la primera instalación, se procederá a la limpieza de los sedimentos e incrustaciones producidos en el interior de las conducciones.

Si para ello se emplearan productos químicos, deberá certificarse su inocuidad para la salud pública por el Organismo Sanitario Competente.

Cada cinco años, a partir de la primera limpieza, se limpiará la red nuevamente.

Deberá disponerse de unidades de repuesto, de llaves de paso, ventosas, válvulas reductoras de presión, y bocas de incendio, de cada uno de los diámetros existentes en la red, que permitan la sustitución temporal de aquellas piezas que necesiten reparación en taller.

Será necesario un estudio, realizado por un técnico competente, siempre que se produzcan las siguientes modificaciones en la instalación:

- Incremento del consumo sobre el previsto en el Cálculo en más del 10%, bien por adición al núcleo residencial una nueva zona o por incremento del consumo unitario.

Variación de la presión en la forma que produzca una caída de cota piezométrica disponible en la misma por debajo de la mínima calculada.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- Disminución del caudal de alimentación disponible superior al 10% del necesario previsto en Cálculo.

1.3 ACCESORIOS DE FUNDICIÓN PARA CAMBIOS DE DIRECCIÓN

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Cambios de dirección de canalizaciones enterradas con codos de fundición dúctil de 60 mm a 1600 mm de diámetro nominal. Incluye la colocación de los tubos en su posición definitiva así como el montaje de las nuevas uniones.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.

La estanqueidad se obtiene por la compresión del anillo elastomérico situado en el interior del extremo de campana mediante la introducción del extremo liso o bien, en su caso, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo externo de la campana y que se sujeta con bulones.

En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales están apretados con el siguiente par:

- Bulones de 22 mm: 12 mxkp.

- Bulones de 27 mm: 30 mxkp.

En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.

En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.

Las bridas tendrán colocados y apretados todos sus bulones. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, las curvas, reducciones, etc. estarán ancladas en dados macizos de hormigón.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.

- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar el accesorio. El ancho de la zanja será mayor que el diámetro del accesorio más 60 cm.

Colocados los accesorios dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se tapan los extremos abiertos.

Para realizar la unión entre los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

En el montaje de las uniones de campana de los accesorios, el lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni par el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

Los bulones de las uniones con contrabridas se apretarán en diferentes pasadas y siguiendo un orden de diámetros opuestos.

Las hembras de las uniones de los ramales embreados se apretarán con llave dinamo-métrica hasta el valor indicado en la Documentación Técnica.

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagüe en la excavación.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Los datos de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

m de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones del anclaje y el diámetro del redondo en una de cada dos reducciones y se rechazará cuando se aprecien deficiencias superiores al 5% o el diámetro sea inferior al especificado.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se dispondrá de un plano de la red instalada, señalando los sectores, representando por su símbolo y numerando todos los sectores, representando por su símbolo y numerando todos los elementos de la instalación. Cuando sea necesario realizar una acometida con la red en servicio y el ramal de acometida tenga un diámetro menor o igual de 40 mm se realizará según IFA-25 Toma de tubería de carga. Si su diámetro es mayor de 40 mm se aislará y vaciará el sector y se acoplará un ramal de acometida mediante una pieza en T según IFA-17 Pieza en T colocada.

Cuando se efectúe cualquier reparación, se aislará y vaciará previamente el sector en el que la avería se encuentre, cerrando las llaves de paso que lo definen y abriendo las llaves de desagüe. Efectuada la reparación, se procederá a su limpieza.

Cada dos años se efectuará un examen de la red, para detectar y eliminar las posibles fugas. Se actuará por sectores, siguiendo el siguiente proceso:

- Se cerrarán todas las llaves de paso que definen un sector excepto una, instalando un medidor de caudal en el punto en que el sector quede conectado al resto de la red.

- La medición del caudal en dicho punto se efectuará en la hora de la noche en que normalmente se produce el mínimo consumo.

- Si el caudal medido fuera superior al previsible en función de los consumos conocidos, se rastreará, con un detector de fugas, el sector.

- Se repararán las averías encontradas, limpiando y desinfectando el sector.

- Transcurridos 15 años de la primera instalación, se procederá a la limpieza de los sedimentos e incrustaciones producidos en el interior de las conducciones.

Si para ello se emplearan productos químicos, deberá certificarse su inocuidad para la salud pública por el Organismo Sanitario Competente.

Cada cinco años, a partir de la primera limpieza, se limpiará la red nuevamente.

Deberá disponerse de unidades de repuesto, de llaves de paso, ventosas, válvulas reductoras de presión, y bocas de incendio, de cada uno de los diámetros existentes en la red, que permitan la sustitución temporal de aquellas piezas que necesiten reparación en taller.

Será necesario un estudio, realizado por un técnico competente, siempre que se produzcan las siguientes modificaciones en la instalación:

- Incremento del consumo sobre el previsto en el Cálculo en más del 10%, bien por adicionar al núcleo residencial una nueva zona o por incremento del consumo unitario.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 SEPT. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

Variación de la presión en la forma que produzca una caída de cota piezométrica disponible en la misma por debajo de la mínima calculada.

- Disminución del caudal de alimentación disponible superior al 10% del necesario previsto en Cálculo.

1.4 ACCESORIOS DE FUNDICIÓN PARA REDUCCIÓN

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Reducción de diámetro de canalizaciones enterradas con conos y placas de reducción de fundición dúctil de 80 mm a 160 mm de diámetro nominal de entrada y de 40 mm a 1500 mm de diámetro nominal de salida.

Incluye la colocación de los tubos en su posición definitiva así como el montaje de las nuevas uniones.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.

La estanqueidad se obtiene por la compresión del anillo elastomérico situado en el interior del extremo de campana mediante la introducción del extremo liso o bien, en su caso, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo externo de la campana y que se sujeta con bulones.

En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales están apretados con el siguiente par:

- Bulones de 22 mm: 12 mxkp.

- Bulones de 27 mm: 30 mxkp.

En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.

En las uniones embreadadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.

En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.

Las bridas tendrán colocados y apretados todos sus bulones.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, las curvas, reducciones, etc. estarán ancladas en dados macizos de hormigón.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.

- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar el accesorio.

El ancho de la zanja será mayor que el diámetro del accesorio más 60 cm.

Colocados los accesorios dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se tapanán los extremos abiertos.

Para realizar la unión entre los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

En el montaje de las uniones de campana de los accesorios, el lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni par el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

Los bulones de las uniones con contrabridas se apretarán en diferentes pasadas y siguiendo un orden de diámetros opuestos.

Las hembras de las uniones de los ramales embreados se apretarán con llave dinamométrica hasta el valor indicado en la Documentación Técnica.

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagüe en la excavación.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Los datos de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

M de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones del anclaje y el diámetro del redondo en una de cada dos reducciones y se rechazará cuando se aprecien deficiencias superiores al 5% o el diámetro sea inferior al especificado.

1.5 ACCESORIOS DE FUNDICIÓN PARA UNIÓN

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Accesorio de unión de fundición dúctil para canalizaciones.

Manguito de conexión:

Pieza cilíndrica de acero de fundición dúctil con uno de los extremos en forma de campana y el otro con brida, o uno con brida y el otro liso, o bien, los dos en forma de campana.

Uniones de tubos y piezas especiales de canalizaciones con los correspondientes accesorios de fundición dúctil entre 60 mm a 1800 mm de diámetro nominal.

Incluye la colocación de los tubos en su posición definitiva así como el montaje de las nuevas uniones.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la Documentación Técnica.

La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.

La estanqueidad se obtiene por la compresión del anillo elastomérico situado en el interior del extremo de campana mediante la introducción del extremo liso o bien, en su caso, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo externo de la campana y que se sujeta con bulones.

En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales están apretados con el siguiente par:

- Bulones de 22 mm: 12 mxkp.

- Bulones de 27 mm: 30 mxkp.

En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.

En las uniones embreadadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.

En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.

Las bridas tendrán colocados y apretados todos sus bulones.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, las curvas, reducciones, etc., estarán ancladas en dados macizos de hormigón.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.

- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar el accesorio. El ancho de la zanja será mayor que el diámetro del accesorio más 60 cm.

Colocados los accesorios dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se tapan los extremos abiertos.

Para realizar la unión entre los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

En el montaje de las uniones de campana de los accesorios, el lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni par el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

Los bulones de las uniones con contrabridas se apretarán en diferentes pasadas y siguiendo un orden de diámetros opuestos.

Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con llave dinamométrica hasta el valor indicado en la Documentación Técnica.

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagüe en la excavación.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Los datos de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

m de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones del anclaje y el diámetro del redondo en una de cada dos reducciones y se rechazará cuando se aprecien deficiencias superiores al 5% o el diámetro sea inferior al especificado.

2. VÁLVULAS

2.1. VÁLVULAS DE COMPUERTA

VÁLVULAS DE COMPUERTA MANUALES ROSCADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de compuerta manuales roscadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Preparación de las uniones con cintas.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

El volante de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará, tanto el interior de los tubos, como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas, sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la arma-dura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los prensaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

VÁLVULAS DE COMPUERTA MANUALES EMBRIDADAS



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:

LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS

26 Set. 2016



SECRETARIA

a3
arquitectura

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de compuerta manuales embridadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.
- Conexión de la válvula a la red.
- Prueba de estanqueidad.

El volante de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la armadura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

2.2. VÁLVULAS DE ASIENTO

VÁLVULAS DE ASIENTO MANUALES ROSCADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de asiento manuales roscadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.
- Preparación de las uniones con cintas.
- Conexión de la válvula a la red.
- Prueba de estanqueidad.

El volante de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará, tanto el interior de los tubos, como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas, sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la armadura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida.

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Unidad y criterios de medición y abono
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Condiciones de uso y mantenimiento
Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.
Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.
Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.
Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

VÁLVULAS DE ASIENTO MANUALES EMBRIDADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de asiento manuales embridadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.
- Conexión de la válvula a la red.
- Prueba de estanqueidad.

El volante de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

VÁLVULAS DE ASIENTO MANUALES DE GRIFO ROSCADAS

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la arma-dura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida.

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

2.3. VÁLVULAS DE ESFERA

VÁLVULAS DE ESFERA MANUALES ROSCADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de esfera manuales roscadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Preparación de las uniones con cintas.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La manivela de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

El eje de accionamiento quedará vertical, con la manivela hacia arriba y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

a3
arquitectura

SECRETARIA

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra de la manivela con la mano.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará, tanto el interior de los tubos, como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas, sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la arma-dura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los prensaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida.

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

VÁLVULAS DE ESFERA MANUALES EMBRIDADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de esfera manuales embridadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La manivela de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

El eje de accionamiento quedará vertical, con la manivela hacia arriba y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra de la manivela con la mano.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la arma-dura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los prensaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida.

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

VÁLVULAS DE ESFERA MOTORIZADAS EMBRIDADAS

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la arma-dura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

2.4. VÁLVULAS DE MARIPOSA

VÁLVULAS DE MARIPOSA MANUALES MONTADAS ENTRE BRIDAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de mariposa manuales montadas entre bridas en una arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La manivela de la válvula será accesible.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

El peso de la tubería no descansará sobre la válvula.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No necesita juntas para garantizar la estanqueidad de la unión.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la arma-dura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.

Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.

Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.

Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.

Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

2.5. VÁLVULAS DE REGULACIÓN

VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN ROSCADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de esfera manuales roscadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Preparación de las uniones con cintas.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La válvula quedará con el alojamiento del sistema de accionamiento y regulación en la parte inferior.

Se dejará conectada a la red correspondiente.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados y en posición horizontal.

El sistema de regulación de la presión diferencial será accesible.

Las conexiones serán estancas a las presiones de trabajo.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará, tanto el interior de los tubos, como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas, sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2018

SECRETARIA

a3
arquitectura

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la armadura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Se controlará la colocación en una de cada dos válvulas reductoras, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con las llaves de compuerta.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Normativa de obligado cumplimiento

La normativa será la específica al uso que se destine.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y se comprobará el funcionamiento del mecanismo de regulación. Si se observasen fugas se realizarán las reparaciones precisas.

Una vez cada dos años se revisarán las piezas y mecanismos de la válvula, aislándola mediante el cierre de las llaves de paso y reparando o sustituyendo las piezas desgastadas.

Se limpiarán y pintarán las piezas alojadas en la arqueta.

VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN EMBRIDADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de esfera manuales embridadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La válvula quedará con el alojamiento del sistema de accionamiento y regulación en la parte inferior.

Se dejará conectada a la red correspondiente.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados y en posición horizontal.

El sistema de regulación de la presión diferencial será accesible.

Las conexiones serán estancas a las presiones de trabajo.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará las dimensiones de una de cada seis arquetas, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará las dimensiones de uno de cada seis anclajes, rechazándose si se producen deficiencias superiores al 5%.

Se controlará de uno de cada seis el diámetro, posición y número de redondos de la armadura, rechazándose si se producen variaciones sobre lo especificado.

Se controlará en uno de cada dos envases de la tapa con el pavimento, rechazándose si se producen variaciones de ± 5 mm.

Se controlará la colocación en una de cada cuatro llaves de compuerta, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con el carrete nervado o con la junta de desmontaje.

Se controlará la colocación en una de cada dos válvulas reductoras, rechazándose si se producen deficiencias en la unión con las llaves de compuerta.

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Normativa de obligado cumplimiento

La normativa será la específica al uso que se destine.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y se comprobará el funcionamiento del mecanismo de regulación. Si se observasen fugas se realizarán las reparaciones precisas.

Una vez cada dos años se revisarán las piezas y mecanismos de la válvula, aislándola mediante el cierre de las llaves de paso y reparando o sustituyendo las piezas desgastadas.

Se limpiarán y pintarán las piezas alojadas en la arqueta.

2.6. VÁLVULAS DE RETENCIÓN

VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA ROSCADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de retención de clapeta roscadas, montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Preparación de las uniones con cintas.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La válvula quedará de manera que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente.

Las conexiones serán estancas a la presión de trabajo.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará, tanto el interior de los tubos, como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas, sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y se comprobará el funcionamiento del mecanismo de regulación. Si se observasen fugas se realizarán las reparaciones precisas.

Una vez cada dos años se revisarán las piezas y mecanismos de la válvula, aislándola mediante el cierre de las llaves de paso y reparando o sustituyendo las piezas desgastadas.

Se limpiarán y pintarán las piezas alojadas en la arqueta.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO MONTADAS ENTRE BRIDAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de retención de disco montadas entre bridas y en una arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

Se colocará de forma que los ejes de la válvula y de la tubería queden alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La válvula quedará con el alojamiento del sistema de accionamiento y regulación en la parte inferior.

El peso de la tubería no descansará sobre la válvula.

El sistema de regulación de la presión diferencial será accesible.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No necesita juntas para garantizar la estanqueidad de la unión.

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.

- Controles a realizar:

Observación de llaves y ventosas.

- Número de Controles:

100%.

- Condición de no aceptación automática:

Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.

Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.

Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.

- Controles a realizar:

Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida

- Número de Controles:

Prueba general.

- Condición de no aceptación automática:

Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Una vez al año se limpiará la arqueta y se comprobará el funcionamiento del mecanismo de regulación. Si se observasen fugas se realizarán las reparaciones precisas.

Una vez cada dos años se revisarán las piezas y mecanismos de la válvula, aislándola mediante el cierre de las llaves de paso y reparando o sustituyendo las piezas desgastadas.

Se limpiarán y pintarán las piezas alojadas en la arqueta.

2.7. VÁLVULAS DE SEGURIDAD

VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE CARRERA CORTA ROSCADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Válvulas de seguridad de recorrido corto, roscadas y montadas en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Limpieza de roscas y de interior de tubos.

- Preparación de las uniones con cintas.

- Conexión de la válvula a la red.

- Prueba de estanqueidad.

La válvula quedará con la manija perfectamente accesible y su posición será visible.

Quedará conectada a la tubería a proteger por la boca de entrada, sin ninguna interrupción.

La boca de salida se conducirá al punto de desagüe, que será visible desde el lugar donde esté la válvula.

Quedará en condiciones de funcionamiento y quedará estanca a la presión de trabajo

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Tolerancia de instalación:

- Posición: ± 30 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará, tanto el interior de los tubos, como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas, sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

- Prueba:

Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE SERVICIOS DEPORTIVOS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
ATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

- Controles a realizar:
Observación de llaves y ventosas.
- Número de Controles:
100%.
- Condición de no aceptación automática:
Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.
Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.
Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.
- Controles a realizar:
Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida
- Número de Controles:
Prueba general.
- Condición de no aceptación automática:
Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.
Unidad y criterios de medición y abono
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Condiciones de uso y mantenimiento
Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.
Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.
Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.
Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.
Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE CARRERA CORTA EMBRIDADAS

- Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Válvulas de recorrido corto, embriadas y montadas en arqueta de canalización enterrada.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
- Limpieza de roscas y de interior de tubos.
 - Conexión de la válvula a la red.
 - Prueba de estanqueidad.
- La válvula quedará con la manija perfectamente accesible y su posición será visible.
Quedará conectada a la tubería a proteger por la boca de entrada, sin ninguna interrupción.
La boca de salida se conducirá al punto de desagüe, que será visible desde el lugar donde esté la válvula.
Quedará en condiciones de funcionamiento y quedará estanca a la presión de trabajo.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.
La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.
Tolerancia de instalación:
- Posición: ± 30 mm.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.
Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Pruebas de servicio
- Prueba:
Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.
- Controles a realizar:
Observación de llaves y ventosas.
- Número de Controles:
100%.
- Condición de no aceptación automática:
Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.
Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.
Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.
- Controles a realizar:

- Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida
- Número de Controles:
Prueba general.
- Condición de no aceptación automática:
Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.
Unidad y criterios de medición y abono
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Condiciones de uso y mantenimiento
Una vez al año se limpiará la arqueta y el volante.
Se lubricará la unión entre el vástago y la empaquetadura rociándola con petróleo o aceite lubricante diluido. Se accionará la llave abriéndola y cerrándola.
Si se observasen fugas alrededor del vástago, se cambiarán las empaquetaduras.
Se comprobará, al final, que las llaves queden bien abiertas.
Una vez cada dos años se limpiará el exterior de la llave y se pintará.

2.8. VÁLVULAS DE FLOTADOR
VÁLVULAS DE FLOTADOR DIRECTAS ROSCADAS
VÁLVULAS DE FLOTADOR DE TRANSMISIONES
ROSCADAS

- Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
El mecanismo quedará montado en el depósito a controlar con el flotador en su interior.
La válvula quedará conectada a la tubería correspondiente y se unirá sólidamente al mecanismo de flotador.
No habrá ningún obstáculo que interfiera el libre movimiento del flotador así como el del sistema de accionamiento de la válvula.
Las conexiones con la tubería y la válvula serán estancas a la presión de trabajo
El cuerpo del mecanismo quedará hermético sobre la pared del depósito.
La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.
Tolerancia de instalación:
- Posición: ± 30 mm.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
La conexión con la tubería se sellará con cinta de estanqueidad y la sujeción con el depósito se hará con junta de goma.
El roscado se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Previamente a la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos a unir.
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Pruebas de servicio
- Prueba:
Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.
- Controles a realizar:
Observación de llaves y ventosas.
- Número de Controles:
100%.
- Condición de no aceptación automática:
Fuga por las uniones con la conducción, o por los presaestopas.
Salida libre del agua por los orificios de las ventosas.
Cierre defectuoso de llaves de desagüe detectado por la salida de agua por el pozo o cauce a que acometen.
- Controles a realizar:
Detección de fugas, manteniendo cerradas todas las llaves de acometida
- Número de Controles:
Prueba general.
- Condición de no aceptación automática:
Indicación de consumo por contadores instalados en las arterias de alimentación a la red, aparición de humedades o hundimientos en el terreno.
Unidad y criterios de medición y abono
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.



CONCELLO
DE TUI

3. JUNTAS

3.1. JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Esta junta reúne tubos terminados respectivamente por un enchufe y un extremo liso.

La estanqueidad se consigue por la compresión de un anillo de goma labiado, para que la presión interior del agua favorezca la compresión.

El enchufe debe tener en su interior un alojamiento profundo, con topes circulares, para el anillo de goma y un espacio libre para permitir los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos unidos.

El extremo liso debe ser achaflanado.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se limpiará cuidadosamente, con un cepillo metálico y un trapo, el interior del enchufe, en particular el alojamiento de la arandela de la goma. Limpiar igualmente la espiga del tubo a unir, así como la arandela de goma.

Se recubrirá con pasta lubricante el alojamiento de la arandela.

Se introducirá la arandela de goma en su alojamiento, con los labios dirigidos hacia el fondo del enchufe. Comprobar si la arandela se encuentra correctamente colocada en todo su contorno.

Se recubrirá con pasta lubricante la superficie exterior de la arandela y la espiga.

Se trazará sobre el cuerpo del extremo liso del tubo a colocar una señal a una distancia del extremo igual a la profundidad del enchufe y se mantendrá el tubo en esta posición, haciéndole reposar sobre tierra apisonada o sobre datos provisionales.

Se introducirá la espiga en el enchufe, mediante tracción o empuje adecuados, comprobando la alineación de los tubos a unir, hasta que la señal trazada en el extremo liso del tubo llegue a la vertical del extremo exterior del enchufe. No exceder esta posición, para evitar el contacto de metal contra metal en los tubos y asegurar la movilidad de la junta.

Será necesario comprobar si la arandela de goma ha quedado correctamente colocada en su alojamiento, pasando por el espacio anular comprendido entre la espiga y el enchufe el extremo de una regla metálica, que se hará tropezar contra la arandela, debiendo dicha regla introducirse en todo el contorno a la misma profundidad.

Inmediatamente después, rellenar con materiales de terraplén la parte inferior del tubo que se acaba de colocar, o ejecutar los apoyos definitivos, para mantener bien centrado el enchufe.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

3.2. JUNTA MECÁNICA EXPRESS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Reúne piezas terminadas respectivamente por un enchufe y un extremo liso. La estanqueidad se obtendrá por la compresión de un anillo de goma alojado en el enchufe, por medio de una contrabrida apretada por pernos que se apoyarán en la abrazadera externa del enchufe.

Este tipo de junta debe emplearse en todas las piezas especiales.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se limpiará con un cepillo la espiga, así como el enchufe de los tubos a unir.

Se instalará en la espiga la contrabrida y luego la arandela de goma con el extremo delgado de esta arandela hacia el interior del enchufe.

Se introducirá la espiga a fondo en el enchufe, comprobando la alineación de los tubos o piezas a unir y después se desenchufará un centímetro aproximadamente, para permitir el juego y la dilatación de los tubos o piezas.

Se hará resbalar la arandela de goma, introduciéndola en su alojamiento y se colocará la contrabrida en contacto con la arandela.

Se colocarán los pernos y se atornillarán las tuercas con la mano hasta el contacto de la contrabrida, comprobando la posición correcta de ésta y por último se apretarán las tuercas, con una llave dinamométrica, progresivamente, por pases sucesivos, no sobrepasando el par de torsión, para tornillos de veintidós milímetros (22 mm) de diámetro, de veinte metros por kilopondio (20 mxkp).

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

3.3. JUNTA MECÁNICA EXPRESS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Se emplearán en las piezas terminales, para unir las válvulas, carretes de anclaje y de desmontaje, etc.

La arandela de plomo, para la estanqueidad de la junta, deberá tener un espesor mínimo de tres milímetros (3 mm).

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Lo mismo que en los casos anteriores, se procederá a una limpieza minuciosa y al centrado de los tubos y de los agujeros de las bridas, presentando en éstos algunos tornillos y ayudándose de barras para el centrado.

A continuación se interpondrá entre las dos coronas de las bridas una arandela de plomo de tres milímetros (3 mm) de espesor, como mínimo, que debe quedar perfectamente centrada.

Finalmente, se colocarán todos los tornillos y sus tuercas que se apretarán progresivamente y alternativamente, para producir una presión uniforme en la arandela de plomo, hasta que quede fuertemente comprimida.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4. BOCAS DE RIEGO

4.1. CARCASA DE BOCA DE RIEGO

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

La carcasa deberá fabricarse en fundición gris perlítica, según UNE 36.111.

La composición química será tal que el contenido en fósforo y en azufre no supere quince centésimas por ciento y catorce centésimas por ciento respectivamente ($P \leq 0,15\%$; $S \leq 0,14\%$). Asimismo, deberán conseguirse las siguientes especificaciones para las características mecánicas:

- Resistencia a tracción: ≥ 30 kp/mm².

- Dureza: 210-260 HB.

La microestructura será perlítica, no admitiéndose porcentajes de ferrita superiores al cinco por ciento (5%). El grafito será de distribución A, si bien es tolerable el tipo B y aconsejable de los tamaños 4, 5 y 6, según la Norma UNE 36.117.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El fabricante deberá cumplir las condiciones de fabricación expuestas en la Norma UNE 36.111, entre las que merecen destacarse aquellas que se indican en los siguientes apartados.

Se procederá a la limpieza y desbarrado de la pieza, quedando ésta libre de arena suelta o calcinada, etc., y de rebabas de mazarotas, bebederos, etc.

No existirán defectos del tipo de poros, rechupes y fundamentalmente "uniones frías".

Deberán recubrirse por completo mediante una capa homogénea de alquitranado.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
SATA



26 SET. 2016

SECRETARIA

03
arquitectura

prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.2. TAPA DE BOCA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

La tapa de boca deberá fabricarse en fundición con grafito esferoidal de los tipos FGE 50-7 o FGE 60-2, según la Norma UNE 36.118. La composición química será tal que permita obtener las características mecánicas y microestructurales requeridas.

Las características a tracción mínimas exigibles son:

Calidad	Resistencia kp/mm ²	Límite elástico hp/mm ²	Alargamiento %
FGE 50-7	50	35	7
FGE 60-2	60	40	2

El valor de la dureza estará comprendido en el intervalo 170-280 HB.

En la microestructura de ambas calidades aparecerá el grafito esferoidal (forma VI) al menos en un ochenta y cinco por ciento (85%), pudiendo ser nodular el resto (forma V). No son admisibles formas I, II, III y IV, cuya concreción se define en la Norma UNE 36.111.

Además del grafito podrán existir como constituyente ferrita y perlita en cantidades no definidas.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El fabricante deberá ajustarse a las condiciones de fabricación señaladas en la Norma UNE 36.118, referida a este tipo de fundición, destacando entre otras las siguientes:

- Limpieza de arena y rebabas.
- Ausencia de defectos, en especial las "uniones frías".
- Recubrimiento mediante una capa homogénea de alquitranado.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.3. PIEZAS VARIAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Estas piezas deberán fabricarse como mínimo en una fundición gris perlítica del tipo FG-20, según la Norma UNE 36.111. La composición química será tal que el contenido en fósforo y en azufre no supere 0,20 y 0,18 por 100, respectivamente ($P \leq 0,20\%$; $S \leq 0,18\%$). Asimismo deberán alcanzarse las siguientes especificaciones para las características mecánicas:

- Resistencia a la tracción: ≥ 20 kp/mm².
- Dureza: 175-235 HB.

Parte de estas piezas se fabrican en latón como se indica más adelante.

El grafito será laminar en distribución A o B y no se tolerarán contenidos de ferrita superiores al diez por ciento (10%).

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El fabricante deberá a los requisitos de la norma UNE 36.111, que se refiere a este tipo de fundición y que ya se han señalado para otras fundiciones grises.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.4. PASADOR

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

El pasador se fabricará con acero A-33 (F-62000), según la Norma UNE 36.080. Se exigirán las siguientes prescripciones:

- Resistencia a la tracción: 35-52 kp/mm².

- Límite Elástico: ≥ 20 kp/mm².

- Alargamiento: $\geq 13\%$.

Su microestructura estará constituida básicamente por ferrita y algo de cementita o perlita.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Este acero común, habitualmente suministrado en estado efervescente, se obtendrá de alguna de las formas de productos laminados en caliente y se ajustará a las especificaciones de la Norma UNE 36.080.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.5. DESAGÜE

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Se deberá fabricar mediante tubo sin soldadura, roscable según la Norma UNE 19.046 en un acero común A-33, UNE 36.080.

Cumplirá al menos, las siguientes prescripciones:

- Resistencia a la tracción: 35 kp/mm².
- Alargamiento: $\geq 15\%$.

- Contenido de fósforo (P): $\geq 0,06\%$.

- Contenido de azufre (S): $\geq 0,06\%$.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se obtendrá por estirado en caliente o en frío, si bien en este último caso será preceptivo realizar un recocido contra acritud. Se suministrará en estado de galvanizado.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.6. TAPÓN DE DESAGÜE

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Se fabricará con un acero moldeado, no aleado, tipo F-8310 (AM 22 Mn 5), según la Norma UNE 36.255. Sus características a tracción en estado de normalizado serán:

- Resistencia: ≥ 54 kp/mm².

- Límite Elástico: ≥ 30 kp/mm².

- Alargamiento: $\geq 17\%$.

Su microestructura estará formada por ferrita y perlita, como corresponde a un estado de tratamiento térmico o de normalizado.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El proceso de fabricación queda a criterio del fundidor, siempre que se consigan las características propias de este material fijadas para un estado de normalizado. No obstante, sería preferible si la pieza fuese templada y revenida.

La pieza deberá estar libre de arenas, rebabas, etc., y será recubierta por alquitranado, una vez que forma parte de la boca de riego.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.7. EJE

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Se fabricará en un acero tipo F-1110, según la Norma UNE 36.011, solicitándose en estado de normalizado. Cumplirá las siguientes especificaciones:

- Resistencia a tracción: ≥ 40 kp/mm².

- Límite Elástico: ≥ 23 kp/mm².

- Alargamiento: $\geq 24\%$.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Su microestructura estará formada por ferrita y perlita, como corresponde a un estado de tratamiento térmico o de normalizado.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.8. HUSILLO, PRENSAESTOPAS Y VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Se deberá fabricar con un latón moldeado del tipo C-6440 (Cu Zn 39 Pb3), según la Norma UNE 37.103.
Su microestructura será bifásica (a + b) y su dureza estará comprendida en el intervalo 120-170 HB.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.9. ROSCA EMBUTIDA EN EL CUERPO DE ROSCA Y ROSCA INFERIOR DE LA BOQUILLA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Se deberá fabricar con un latón moldeado del tipo C-2410 (Cu Zn 33 Pb2), según la Norma UNE 37.103.
Su microestructura será monofásica a y aceptará la presencia de rechupas. Su dureza estará comprendida en el intervalo 40-80 HB.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

4.10. JUNTA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
La junta de válvula será de caucho, mientras que las juntas de boquilla y la del cuerpo de boca serán teóricas.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

5. OTRAS PIEZAS ESPECIALES

Son las siguientes: Boquillas para hidrantes, tés, terminales, manguitos, codos, conos de reducción, carretes y bridas ciegas o tapones.
Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Las boquillas para hidrantes serán de bronce tipo "Ayuntamiento de Madrid". El resto de las piezas especiales se probarán en fábrica a una presión hidráulica de treinta y dos kilopondios por centímetro cuadrado (32 kp/mm²) y cumplirán las condiciones que se establecen en los párrafos siguientes.
Se fabricarán en función de grafito esferoidal tipo FGE-38-17, según la Norma UNE 36.118.
Su composición química será tal que permita conseguir las características mecánicas y microestructurales exigibles.

Deberán conseguirse las siguientes especificaciones para las características mecánicas.

- Resistencia a tracción: ≥ 38 kp/mm².
- Límite Elástico: ≥ 24 kp/mm².
- Alargamiento: $\geq 17\%$.
- Dureza: $\geq 140-180$ HB.

El grafito deberá ser esferoidal (forma VI) al menos en un ochenta y cinco por ciento (85%), pudiendo ser nodular (forma) el resto. Además del grafito, la estructura presentará una matriz ferrítica siendo aceptable un contenido de perlita inferior al cinco por ciento (5%).

Para las tres, codos y llaves de paso deberán disponerse los necesarios macizos de anclaje, que contrarresten los esfuerzos producidos por la presión del agua, según lo indicado en la "Normalización de Elementos Constructivos".

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Serán preceptivas las dos pruebas de presión interior y de estanqueidad, de acuerdo con lo señalado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".

6. BOMBAS DE IMPULSIÓN

6.1. BOMBAS CENTRÍFUGAS AUTOASPIRANTES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Bombas centrífugas monobloque autoaspirante horizontal compuestas por un motor eléctrico acoplado a ella directamente.

- Grado de Protección del motor: \geq IP-33X.
- Tensión de alimentación trifásica: 220/380 V.
- Frecuencia: 50 Hz.
- Cuerpo: Fundición.
- Turbina: Bronce.

- Junta de estanqueidad: Prensaestopas.
Bombas centrífugas autoaspirantes montadas superficialmente o en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Fijación de la bomba a una bancada.
- Conexión a la red de fluido a servir.
- Conexión a la red eléctrica.
- Prueba de servicio.

La bomba se conectará a la red a la que dará servicio, y el motor a la línea de alimentación eléctrica.

Las tuberías de aspiración y de impulsión serán, como mínimo, del mismo diámetro que la tubería de impulsión de la bomba.

Las reducciones de diámetro se harán con piezas cónicas, con una conicidad total $\leq 30^\circ$.

Las reducciones de diámetro se harán excéntricas y quedarán enrasadas por la generatriz superior, para evitar la formación de bolsas de aire.

La bomba quedará fijada sólidamente a una bancada de superficie lisa y nivelada.

La sujeción de la bomba se hará anclándola con espárrago o tornillos; se utilizarán los orificios que lleva en su base.

Montadas superficialmente, la distancia entre la bomba y la pared será tal que permita girar el cuerpo de la bomba una vez liberada de su sujeción.

Montada en arqueta, la separación entre la bomba y las paredes de la arqueta será tal que permita girar el cuerpo de la bomba una vez liberada de su sujeción.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Se comprobará si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente.

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN



20 JUN. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

6.2. BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOBLOC

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Bombas centrífugas monobloque compuestas por un motor eléctrico acoplado a ella directamente.

Sentido de giro: mirando desde el motor, el de las agujas del reloj.

- Grado de Protección del motor: \geq IP-44X.
- Temperatura de servicio: \leq 105°C.
- Tensión de alimentación trifásica: 220/380 V.
- Velocidad de giro: 2900 r.p.m.
- Cuerpo: Fundición.
- Turbina: Fundición.
- Junta de estanqueidad: Prensaestopas.

Bombas centrífugas monobloc montadas superficialmente o en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Fijación de la bomba a una bancada.
- Conexión a la red de fluido a servir.
- Conexión a la red eléctrica.
- Prueba de servicio.

La bomba se conectará a la red a la que dará servicio, y el motor a la línea de alimentación eléctrica.

Las tuberías de aspiración y de impulsión serán, como mínimo, del mismo diámetro que la tubería de impulsión de la bomba.

Las reducciones de diámetro se harán con piezas cónicas, con una conicidad total \leq 30°.

Las reducciones de diámetro se harán excéntricas y quedarán enrasadas por la generatriz superior, para evitar la formación de bolsas de aire.

La bomba quedará fijada sólidamente a una bancada de superficie lisa y nivelada.

La tubería no transmitirá ningún tipo de esfuerzo a la bomba. La sujeción de la bomba se hará anclándola con espárrago o tornillos; se utilizarán los orificios que lleva en su base.

Montadas superficialmente, la distancia entre la bomba y la pared será tal que permita girar el cuerpo de la bomba una vez liberada de su sujeción.

Montada en arqueta, la separación entre la bomba y las paredes de la arqueta será tal que permita girar el cuerpo de la bomba una vez liberada de su sujeción.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se comprobará si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente.

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

6.3. BOMBAS CENTRÍFUGAS NORMALIZADAS S/DIN

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Bomba centrífuga serie norma (DIN 24255) horizontal compuestas por una bomba, un motor eléctrico, un acoplamiento elástico y una bancada.

Sentido de giro mirando desde el extremo correspondiente al eje, el de las agujas del reloj.

- Grado de Protección del motor: \geq IP-44X.
- Temperatura de servicio: \leq 105°C.
- Tensión de alimentación trifásica: 220/380 V.
- Velocidad de giro: 450 r.p.m.
- Cuerpo: Fundición.
- Turbina: Fundición.
- Junta de estanqueidad: Prensaestopas.

Bombas centrífugas normalizadas/DIN montadas superficialmente o en arqueta de canalización enterrada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Fijación de la bomba a una bancada.
- Conexión a la red de fluido a servir.
- Conexión a la red eléctrica.
- Prueba de servicio.

La bomba se conectará a la red a la que dará servicio, y el motor a la línea de alimentación eléctrica.

Las tuberías de aspiración y de impulsión serán, como mínimo, del mismo diámetro que la tubería de impulsión de la bomba.

Las reducciones de diámetro se harán con piezas cónicas, con una conicidad total \leq 30°.

Las reducciones de diámetro se harán excéntricas y quedarán enrasadas por la generatriz superior, para evitar la formación de bolsas de aire.

La bomba quedará fijada sólidamente a una bancada de superficie lisa y nivelada.

La tubería no transmitirá ningún tipo de esfuerzo a la bomba. La sujeción de la bomba se hará anclándola con espárrago o tornillos; se utilizarán los orificios que lleva en su base.

Montadas superficialmente, la distancia entre la bomba y la pared será tal que permita girar el cuerpo de la bomba una vez liberada de su sujeción.

Montada en arqueta, la separación entre la bomba y las paredes de la arqueta será tal que permita girar el cuerpo de la bomba una vez liberada de su sujeción.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se comprobará si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente.

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

EPÍGRAFE 4.

RED DE ALCANTARILLADO

0. INTRODUCCIÓN

0.1. NORMAS GENERALES PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE ALCANTARILLADO

Es objeto del presente Pliego de Condiciones cuantas obras, montajes, colocación y puesta en servicio de todos y cada uno de las acometidas e instalaciones necesarias, todo ello con arreglo a las especificaciones e instrucciones contenidas en las diferentes partes que componen un Proyecto: Memoria, Planos, Presupuesto, Pliego de Condiciones y el Libro de Órdenes.

Los depósitos de cabeza, de cola, y de reserva; la implantación de una depuradora en el curso de agua; diseño, trazado y tipología de la red; material de las tuberías de la red, así como del suministro, deberá ajustarse a lo previsto en el Proyecto. Cualquier duda que pueda suscitarse en la interpretación de los documentos del Proyecto o diferencia que pueda apreciarse entre unos y otros, serán en todo caso consultadas a la Dirección Facultativa, quién la aclarará debidamente y cuya interpretación será preceptivo aceptar por el Contratista.

Este Pliego de Condiciones es obligatorio para las partes contratantes, sin perjuicio de las modificaciones que de mutuo acuerdo puedan fijarse durante la ejecución de la obra, y que habrán de serlo, en todo caso, por escrito.

Para todo lo que no fuese consignado en este Pliego de Condiciones se regirá por:

- Reglamentos y Normas Técnicas en vigor.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- Reglamento de la Administración Local y Organismos Oficiales.

En el proyecto se fijarán unos criterios básicos de partida, a tener en cuenta en la red de alcantarillado a proyectar. Estos pueden ser:

- Garantizar una evacuación adecuada para las condiciones previstas.

- Evacuar eficazmente los distintos tipos de aguas, sin que las conducciones interfieran las propiedades privadas.

- Garantizar la impermeabilidad de los distintos componentes de la red, que evite la posibilidad de fugas, especialmente por las juntas o uniones, la hermeticidad o estanqueidad de la red evitará la contaminación del terreno y de las aguas freáticas.

- Evacuación rápida sin estancamientos de las aguas usadas en el tiempo más corto posible, y que sea compatible con la velocidad máxima aceptable.

- Evacuación capaz de impedir, con un cierto grado de seguridad, la inundación de la red y el consiguiente retroceso.

- La accesibilidad a las distintas partes de la red, permitiendo una adecuada limpieza de todos sus elementos, así como posibilitar las reparaciones o reposiciones que fuesen necesarias.

- En el caso de una red exclusiva para aguas pluviales, se debe asegurar que éstas reciban únicamente las aguas procedentes de lluvia, riego y deshielo.

Se reflejarán las características esenciales de la solución adoptada en cuanto al sistema de conducción y de circulación. Éstas pueden ser si nos fijamos en el transporte de las aguas: Unitario, Separativo y Sistemas mixtos o semiseparativos. Y si nos fijamos en la circulación: por gravedad o por circulación forzada.

Se indicará si existen rápidos, sifones invertidos; o si se implantará una depuradora antes del vertido a un colector general, (dependiendo de las características del agua residual), o a un emisor o a una vertiente; el diseño, trazado y tipología de la red; el material de las tuberías de la red; así como del tipo de vertidos a evacuar.

Conviene señalar cuáles son los parámetros, al menos más importantes, del agua residual que circula por la red de la zona objeto del proyecto. Es importante aportar como dato el tipo de industrias que utilizarán la red o si serán las viviendas los únicos puntos de vertido a ésta.

0.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las redes de alcantarillado se diseñarán y construirán de acuerdo con lo que establece la normativa vigente.

0.3. PRUEBAS DE RECEPCIÓN EN OBRA DE LOS TUBOS Y ELEMENTOS DE LA RED DE ALCANTARILLADO

Las verificaciones y pruebas de recepción se ejecutarán en fábrica, sobre tubos cuya suficiente madurez sea garantizada por los fabricantes y la aceptación o rechazo de los tubos se regulará según lo que se establece a continuación:

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para una obra, el fabricante avisará al Director de Obra, con quince días de antelación, como mínimo, del comienzo de la fabricación, en su caso, y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos los tubos, piezas especiales y demás elementos de acuerdo con sus características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

En caso de no asistir el Director de Obra por sí o por delegación a las pruebas obligatorias en fábrica, podrá exigir al contratista certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, dichos ensayos.

El Director de Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque hubiesen sido ensayados en fábrica, para lo cual el contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos, de las que levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

0.4. PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA RED DE ALCANTARILLADO

Pruebas preceptivas:

Son preceptivas las pruebas para poner de manifiesto los posibles defectos de circulación o fugas en cualquier punto del recorrido.

Pruebas de la tubería instalada:

Se indica a continuación las pruebas a las que debe someterse a la tubería de alcantarillado instalada, según el Pliego de Prescripciones Técnicas para Tuberías de Saneamiento en Poblaciones en vigor.

Pruebas por Tramos:

Se deberá probar al menos el 10% de la longitud de la red, salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares fije otra distinta. El Director de la obra determinará los tramos que deberán probarse.

Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el contratista comunicará al Director de obra que dicho tramo está en condiciones de ser probado. El Director de obra, en el caso de que decida probar ese tramo, fijará la fecha; en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se llenará completa-mente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del contratista.

Excepcionalmente, el Director de obra podrá sustituir este sistema de prueba por otro suficientemente constatado que permita la detección de fugas.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud total a ensayar.

Revisión General:

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existiesen, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registros aguas abajo.

El contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.

1. CANALES DE HORMIGÓN

1.1. CANALES DE HORMIGÓN CON ELEMENTOS PREFABRICADOS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Formación de canal con elementos prefabricados de hormigón de los tipos siguientes:

- Canal prefabricado en forma de T.
- Hastial prefabricado en forma de T.
- Manta de hormigón celular.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Canal y hastial:

- Preparación y comprobación de la superficie del asiento.
- Colocación de las piezas prefabricadas.
- Relleno de las juntas con mortero de cemento.

Manta:

- Preparación y comprobación de la superficie del asiento.
- Colocación de las piezas prefabricadas.

Las piezas prefabricadas quedarán colocadas según las alineaciones, pendientes y rasantes previstas en la Documentación Técnica.

Las superficies que deban quedar en contacto con el agua serán lisas, y las juntas no tendrán rebabas.

Canal:

Las piezas quedarán centradas y alineadas dentro de la zanja. Las piezas quedarán situadas sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirán las especificaciones fijadas en la Documentación Técnica.

Hastial:

Las piezas quedarán situadas sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirán las especificaciones fijadas en la Documentación Técnica.

Manta:



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO DE ALCALDIA DE
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET 2016

SECRETARIA

arquitectura

La manta quedará situada sobre un geotextil que sobresaldrá 0,50 m por los lados de la manta. El geotextil cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

- Radio de curvatura mínimo: 0,50 m.
- Tolerancia de ejecución:

Alineación: ± 20 mm.

Nivel (P = pendiente):

- P > 1%: ± 10 mm.
- 0,5% < P \leq 1%: ± 5 mm.
- P \leq 0,5%: ± 2 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las piezas no se colocarán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asentarán cumple las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades superiores a las tolerables, se corregirán antes de ejecutar la partida de obra.

Antes de bajar las piezas a la zanja, la Dirección Facultativa las examinará, rechazando las que presenten algún defecto perjudicial.

La descarga y la manipulación de las piezas se harán de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar las piezas.

La colocación de las piezas prefabricadas comenzará por el punto más bajo.

Manta:

La viga de descarga será 0,30 m menor que la longitud del módulo a descargar. El ángulo entre viga y módulo será $< 45^\circ$. No se descargará más de un módulo a un mismo tiempo por cada viga de descarga.

En caso de producirse solape entre dos módulos, se sacarán las piezas necesarias de los módulos correspondientes para evitar el solapamiento, reconectando los extremos de los cables manipulados.

Almacenamiento: En lugares protegidos del sol.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.

- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5 cm.

Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5 ATM con una prueba general.

- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m^2 de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m^2 de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono

Canal o hastial:

M de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes o de los puntos a conectar.

Manta:

m^2 de superficie medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

No se verterán a la red basuras, ni aguas de las siguientes características:

- pH menor que 6 y mayor que 9.
- Temperatura superior a 40°C .
- Conteniendo detergentes no biodegradables.
- Conteniendo aceites minerales orgánicos y pesados.
- Conteniendo colorantes permanentes y sustancias tóxicas.
- Conteniendo una concentración de sulfatos superior a 0,2 g/l.

2. DRENAJES

2.1. DRENAJES CON TUBO DE PVC

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Formación de drenaje con tubo ranurado de PVC.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Comprobación del lecho de apoyo.
- Colocación y unión de los tubos.
- Relleno de la zanja con material filtrante.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tubo de bóveda.
- Tubo circular.

Los tubos quedarán bien asentados sobre un lecho de material filtrante de granulometría adecuada a las características del terreno y del tubo.

Los tubos colocados estarán alineados y en la rasante prevista. Tendrán la pendiente definida en la Documentación Técnica para cada tramo y según las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica.

Los tubos penetrarán dentro de las arquetas y de los pozos de registro.

El drenaje estará recubierto por un relleno de 50 cm de material filtrante.

El grado de compactación del material de relleno de la zanja no será inferior al del material circundante.

El drenaje acabado funcionará correctamente.

Flecha máxima de los tubos rectos: $\leq 1 \text{ cm/m}$.

Pendiente: $\geq 0,5\%$.

Anchura de la zanja: D nominal + 45 cm.

Penetración de tubos en arquetas y pozos: $\geq 1 \text{ cm}$.

Tolerancias de ejecución:

- Pendiente $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$.
- Pendiente $> 4\%$: $\pm 0,50\%$.
- Rasantes: $\pm 20 \text{ mm}$.

Tubo de Bóveda.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Los trabajos se realizarán con la zanja y los tubos libres de agua y de tierras sueltas.

No transcurrirán más de 8 días entre la ejecución de la zanja y la colocación de los tubos.

No se iniciará la colocación de los tubos sin la autorización previa de la Dirección Facultativa.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que estén deteriorados.

La colocación de los tubos se empezará por el punto más bajo.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprenden los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

No se colocarán más de 100 m de tubo sin proceder al relleno con material filtrante.

No se iniciará el relleno de la zanja sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Una vez colocados los tubos, el relleno de la zanja se compactará por tongadas sucesivas con un grado de compactación \geq al 75% del P.N.

El procedimiento utilizado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos no producirá movimientos de los tubos.

El almacenamiento se hará asentando en horizontal sobre superficies llanas y en el borde de la zanja para evitar manipulaciones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.

- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5 cm.

Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5 ATM con una prueba general.

- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución

Unidad y criterios de medición y abono

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento ni la ejecución del lecho de material filtrante.

2.2. DRENAJES CON CANALES DE HORMIGÓN

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Formación de canal con piezas prefabricadas de hormigón colocadas sobre solera de hormigón.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación del hormigón de solera.
- Colocación de las piezas prefabricadas.
- Sellado de las juntas con mortero.

La solera tendrá un espesor y acabado continuos.

Las piezas prefabricadas estarán colocadas según las alineaciones, pendientes y cotas previstas en la Documentación Técnica.

Las juntas de asiento y las juntas verticales estarán hechas con mortero de cemento.

En los casos que el agua circule a gran velocidad, se evitarán los cambios bruscos de alineación para no producir saltos de agua u olas.

Resistencia característica estimada del hormigón de la solera (Fest.) a los 28 días: $\geq 0,9 \times F_{ck}$.

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la solera: - 5 mm.
- Nivelación: ± 10 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La temperatura para hormigonar la solera estará entre 5°C y 40°C.

El vertido del hormigón de solera se hará de manera que no se produzcan disgregaciones.

La colocación de las piezas prefabricadas se empezará por el punto más bajo.

Se almacenará en lugares protegidos de impactos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

M de longitud medido sobre el terreno.

2.3 CAJAS PARA IMBORNALES

2.4. CAJAS PARA INTERCEPTORES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Ejecución de caja de hormigón, o de ladrillo perforado enfoscado y enlucido, y eventual-mente con enfoscado previo exterior, sobre solera de hormigón, para imbornales o interceptores.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

Caja de hormigón:

- Comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación del hormigón de solera.
- Montaje del encofrado.
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe.
- Colocación del hormigón de la caja.
- Desmontaje del encofrado.
- Curado del hormigón.

Caja de ladrillo:

- Comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación del hormigón de solera.
- Colocación de los ladrillos con mortero.
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe.
- Enfoscado y enlucido del interior de la caja.

- Enfoscado previo del exterior de la caja, en su caso.

La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la Documentación Técnica.

La caja quedará aplomada y bien asentada sobre la solera.

El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.

El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.

Los ángulos interiores serán redondeados.

La caja acabada estará limpia de cualquier tipo de residuo.

Caja de ladrillo:

- Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.
- Las juntas estarán llenas de mortero.
- La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un enlucido de pasta portland. El revestimiento será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos.

Enfoscado previo exterior:

- La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.

Caja de hormigón:

- El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o huecos en la masa.

- La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

Resistencia característica estimada del hormigón de la solera (Fest.) a los 28 días: $\geq 0,9 \times F_{ck}$.

Caja de ladrillo:

- Espesor de las juntas: $\geq 1,5$ cm.
- Espesor del enfoscado y del enlucido: 1,1 cm.

Enfoscado previo exterior:

- Espesor del enfoscado regularizado: $\geq 1,8$ cm.

Caja de hormigón:

Resistencia característica estimada del hormigón de las paredes (Fest) a los 28 días: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la solera: ± 20 mm.
- Aplomado total: ± 5 mm.
- Planeidad: ± 5 mm/m.
- Escuadrado: ± 5 mm.

Caja de ladrillo:

- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m.
- Espesor del enfoscado y del enlucido: ± 2 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

Caja de hormigón:

- No puede transcurrir más de 1 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la Dirección Facultativa lo crea conveniente por aplicar medios que retarden el fraguado.

Caja de ladrillos:

- Los ladrillos que se coloquen tendrán la humedad necesaria para que no absorban agua del mortero.
- La fábrica se levantará por hiladas enteras.
- El enfoscado se aplicará una vez saneadas y humedecidas las superficies que lo recibirán.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Imbornales:

Unidad medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Interceptores:

M de longitud medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

2.5. MECHINALES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Colocación de tubo de PVC para mechinal de muro.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Replanteo del punto del mechinal.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

20 DE SET. 2010



SECRETARIA

a3
arquitectura

- Colocación del tubo de PVC.
Se ubicarán en la posición fijada en la Documentación Técnica.
Recogerá a cota el agua del colector del intradós y la verterá al exterior sin que el tubo sobresalga de la superficie del muro. Quedará envuelto por el hormigón.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Cuando se prevean los mechinales en el proyecto del muro, se colocarán a la vez que el encofrado y sin perjudicar la disposición de las armaduras.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Pruebas de servicio
No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.
Unidad y criterios de medición y abono
m de longitud medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
2.6. ELEMENTOS AUXILIARES PARA DRENAJES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Colocación de marco y/o reja, para imbornal, interceptor o arqueta.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de apoyo.
- Colocación del mortero en su caso.
- Colocación del marco y/o reja.
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento drenante.
Estará fijado sólidamente con patas de anclaje.
La parte superior del marco y de la reja quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral, y mantendrán su pendiente.
Reja fija:
La reja colocada quedará bien asentada sobre las paredes del elemento drenante, niveladas antes con mortero.
Marco o reja fija:
Los salientes laterales de fijación estarán sólidamente trabados con mortero.
Éstos no sobresaldrán de las paredes del elemento drenante.
Reja no fija:
La reja quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o bien producir ruidos.
Reja practicable:
Abrir y cerrará correctamente.
Tolerancias de ejecución:
- Alabeo: ± 2 mm.
- Nivel entre el marco o la reja y el pavimento: - 10 mm.
- 10 mm.
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas por el material.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Pruebas de servicio
No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.
Unidad y criterios de medición y abono
Marco:
M de longitud medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
Reja:
Unidad medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.
3. ALCANTARILLAS Y COLECTORES
3.1. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN CIRCULAR Y MACHIHEMBRO
3.2. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN CON UNIÓN ELÁSTICA DE CAMPANA
3.3. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN ARMADO CON UNIÓN ELÁSTICA DE CAMPANA
3.4. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE FIBROCEMENTO

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Formación de alcantarilla o colector con tubos de hormigón con unión de campana con anillo elastomérico, o con tubos de fibrocemento con unión machihembrada con anillo elastomérico.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:
- Comprobación del lecho de apoyo.
- Colocación de los tubos.
- Colocación del anillo elastomérico.
- Unión de los tubos.
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada.
El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en el Documentación Técnica.
La unión entre los tubos se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, con la interposición de un anillo de goma colocado previamente en el alojamiento adecuado del extremo de menor diámetro exterior.
La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte ≤ 3 mm.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potables y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm. una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la Dirección Facultativa.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.
- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.
Anchura de la zanja: $\geq D$ nominal + 40 cm.
Presión de la prueba de estanqueidad: ≤ 1 kg/cm².
Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.
La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.
Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bridas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.
Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento.
Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.
El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

la unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.

- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.

Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5 ATM con una prueba general.

- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Hormigón:

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5cm.

Fibroceso:

Se comprobará el relleno de arena, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores a 5 cm.

Se comprobará los manguitos de unión, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

Condiciones de uso y mantenimiento

No se verterán a la red basuras, ni aguas de las siguientes características:

- pH menor que 6 y mayor que 9.
- Temperatura superior a 40°C.
- Conteniendo detergentes no biodegradables.
- Conteniendo aceites minerales orgánicos y pesados.
- Conteniendo colorantes permanentes y sustancias tóxicas.
- Conteniendo una concentración de sulfatos superior a 0,2 g/l.

3.5 ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN OVOIDE

3.6. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN CON ACERA INTERIOR Y BÓVEDA

3.7. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBOS DE FIBROCEMENTO

3.8. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE PVC

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Formación de alcantarilla o colector con tubos de PVC colocados enterrados.

Se consideran los siguientes tipos de tubos:

- Tubo de PVC alveolado con unión con anillo elastomérico.

- Tubo de PVC inyectado con unión encolada.

- Tubo de PVC inyectado con unión con anillo elastomérico.

- Tubo de PVC de formación helicoidal, autoportante, con unión masilla.

- Tubo de PVC de formación helicoidal, para ir hormigonado, con unión con masilla.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos.

- Bajada de los tubos al fondo de la zanja.

- Colocación del anillo elastomérico, en su caso.

- Unión de los tubos.

- Realización de pruebas sobre la tubería instalada.

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en el Documentación Técnica.

Unión con anillo elastomérico:

La unión entre los tubos se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, con la interposición de un anillo de goma colocado previamente en el alojamiento adecuado del extremo de menor diámetro exterior.

Unión encolada o con masilla:

La unión entre los tubos se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, encolando previamente el extremo de menor diámetro exterior.

La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte ≤ 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potables y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la Dirección Facultativa.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.

- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Anchura de la zanja: $\geq D$ exterior + 50 cm.

Presión de la prueba de estanqueidad: ≤ 1 kg/cm².

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

INSTALACIONES DEPORTIVAS



26 SET. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

Unión con anillo elastomérico:

El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.

- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.

Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5 ATM con una prueba general.

- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Hormigón:

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5 cm.

Fibroceamento:

Se comprobará el relleno de arena, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando deficiencias superiores a 5 cm.

Se comprobará los manguitos de unión, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

Condiciones de uso y mantenimiento

Hormigón y Fibroceamento:

No se verterán a la red basuras, ni aguas de las siguientes características:

- pH menor que 6 y mayor que 9.

- Temperatura superior a 40°C.
- Conteniendo detergentes no biodegradables.
- Conteniendo aceites minerales orgánicos y pesados.
- Conteniendo colorantes permanentes y sustancias tóxicas.
- Conteniendo una concentración de sulfatos superior a 0,2 g/l.

4. RECUBRIMIENTOS PROTECTORES INTERIORES PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

4.1. RECUBRIMIENTOS PROTECTORES INTERIORES PARA TUBOS CIRCULARES DE HORMIGÓN

4.2. RECUBRIMIENTOS PROTECTORES INTERIORES PARA TUBOS OVOIDES DE HORMIGÓN

4.3. RECUBRIMIENTOS PROTECTORES INTERIORES PARA TUBOS DE HORMIGÓN CON ACERA INTERIOR Y BÓVEDA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Recubrimiento protector interior para alcantarilla de tubo de hormigón armado con brea-epoxi o con polímero orgánico, aplicado en dos manos.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie del tubo.
- Aplicación del recubrimiento en dos manos.

El recubrimiento aplicado constituirá una película sólida y uniforme.

Cubrirá sin discontinuidades la superficie interior de la conducción hasta la altura indicada en la Documentación Técnica.

Brea-epoxi:

- Dotación total: 0,89 kg/m².

Polímero orgánico:

- Dotación total: 0,36 kg/m².

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente entre 5°C y 30°C, sin lluvia.

Es necesario que los tubos estén suficientemente secos para garantizar la adherencia

Antes de la aplicación del recubrimiento, se saneará la superficie. Esta superficie no tendrá polvo, grasas, etc.

Brea-epoxi:

- El recubrimiento se aplicará a brocha una vez mezclados convenientemente los dos componentes.

- La primera aplicación, con un consumo aproximado de un 30% de la dotación, sirve de imprimación. La segunda se aplicará pasadas 12 h.

Polímero orgánico:

- El recubrimiento se aplicará a brocha.

- La aplicación se realizará en dos manos a medida que se coloca cada segmento de tubo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Se incluye dentro de este criterio el trabajo de preparación de la superficie a cubrir.

5. RECUBRIMIENTOS PROTECTORES EXTERIORES PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Recubrimiento exterior con hormigón para la protección de tubos de hormigón.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie del tubo.
- Colocación del hormigón de protección.
- Curado del hormigón de protección.

El recubrimiento acabado tendrá un espesor uniforme y cubrirá totalmente la superficie exterior de los tubos.

Resistencia característica estimada del hormigón de la solera (Fest) a los 28 días: $\geq 0,9x F_{ck}$.

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la solera: ± 5 mm.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Antes de la aplicación del recubrimiento, se saneará la superficie. Ésta superficie no tendrá polvo, grasas, etc.
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia
El hormigón se colocará en obra antes de iniciar el fraguado.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Se rechazará si tuviera discontinuidades, grietas o defectos, como disgregaciones o coqueas.
Pruebas de servicio
No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.
Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Se incluyen dentro de este criterio el trabajo de preparación de la superficie a cubrir.

6. EMISARIOS SUBMARINOS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Emisario submarino con tubos de polietileno de alta densidad soldados y colocados de forma continua por flotación.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Montaje del emisario con soldadura.
- Lanzamiento del emisario desde tierra.
- Guiado del emisario desde el mar con una ligera tracción.
- Hundimiento del emisario y colocación sobre el fondo marino.

- Inspección visual del emisario instalado, tanto interior como exteriormente.

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

La unión entre los tubos se realizará por soldadura.

Debe tener los anclajes y lastres indicados en lastres indicados en la Documentación Técnica para evitar la flotabilidad de la tubería. Estos anclajes cumplirán las prescripciones de su pliego de condiciones.

No se producirán ondulaciones de la tubería entre los anclajes y/o lastres.

No se admitirán tramos en contrapendientes en ningún caso.

La tubería instalada no tendrá residuos ni obstrucciones.

No tendrá grietas.

Una vez instalada la canalización y antes de proceder a su recubrimiento, se procederá a una inspección visual tanto interior como exteriormente.

Tolerancias de ejecución:

- Desviaciones en planta de la alineación: ± 50 cm.
- Nivel: ± 30 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Para las operaciones de transporte, carga y descarga se utilizarán soportes, equipos y/o dispositivos que no produzcan daños a los tubos.

No se arrastrarán o rodarán los tubos.

El método, fases de ejecución, medios y personal previstos para la ejecución de los trabajos serán previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

El método, fases de ejecución, medios y personal previstos para el replanteo de los tubos serán previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

La colocación de los tubos se realizará por el método de colocación continua por flotación, según la normativa vigente.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

6.2. EMISARIOS SUBMARINOS CON TUBO DE HORMIGÓN CON UNIÓN ELÁSTICA DE CAMPANA

6.3. EMISARIOS SUBMARINOS CON TUBOS DE FIBROCEMENTO

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Emisario submarino con tubos de hormigón armado o de fibrocemento, con unión elástica de campana, colocados bajo el mar.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Transporte de los hasta el punto de colocación.
- Colocación de los anillos elastoméricos.
- Colocación y unión de los tubos sobre el fondo marino.
- Inspección visual del emisario instalado, tanto interior como exteriormente.

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

La unión entre los tubos se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, con la interposición de un anillo de goma colocado previamente en el alojamiento adecuado del extremo de menor diámetro exterior.

No se admitirán tramos en contrapendientes en ningún caso.

La tubería instalada no tendrá residuos ni obstrucciones.

No tendrá grietas.

Una vez instalada la canalización y antes de proceder a su recubrimiento, se procederá a una inspección visual tanto interior como exteriormente.

Tolerancias de ejecución:

- Desviaciones en planta de la alineación: ± 50 cm.
- Nivel: ± 30 cm.

Fibrocemento:

Colocación de lastre prefabricado de hormigón sobre tubo de emisario submarino.

Se han considerado los lastres siguientes:

- Anillo de hormigón armado.
- Lastre de hormigón armado en forma de omega.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

Anillo de hormigón:

- Colocación del lastre envolviendo el emisario.

Lastre en forma de omega:

- Transporte del lastre hasta el punto de colocación.
- Colocación del lastre sobre el tubo del emisario.

Los lastres y la separación entre ellos serán los indicados en la Documentación Técnica.

No se producirán ondulaciones del emisario entre los anclajes y/o lastres.

Anillo de hormigón:

Los anillos serán solidarios a los tubos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Para las operaciones de transporte, carga y descarga se utilizarán soportes, equipos y/o dispositivos que no produzcan daños a los tubos.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes

No se arrastrarán o rodarán los tubos.

El método, fases de ejecución, medios y personal previstos para la ejecución de los trabajos serán previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

El método, fases de ejecución, medios y personal previstos para el replanteo de los tubos serán previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

La colocación de los tubos se realizará por el método de colocación de tubo a tubo, según la normativa vigente.

Fibrocemento:

Anillo de hormigón:

Los anillos se colocarán en los tubos antes de bajarlos al agua.

Lastre en forma de omega:

Los lastres se colocarán en los tubos una vez situados estos en el fondo del mar.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.

- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURÁN



26 SET 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5 ATM con una prueba general.

- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Hormigón:

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5 cm.

Fibroceamento:

Se comprobará el relleno de arena, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores a 5 cm.

Se comprobará los manguitos de unión, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

7. POZOS DE REGISTRO

7.1. POZOS DE REGISTRO

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Soleras:

Soleras de hormigón en masa para pozos de registro.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Comprobación de la superficie de asentamiento.

- Colocación del hormigón en la solera.

- Curado del hormigón en la solera.

La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista.

El hormigón será uniforme y continuo. No tendrá grietas o defectos del hormigonado como deformaciones o huecos en la masa.

La sección de la solera no quedará disminuida en ningún punto.

Resistencia característica estimada del hormigón al cabo de 28 días (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Tolerancias de ejecución:

- Dimensiones: + 2%.

- 1%.

- Espesor: - 5%.

- Nivel de la solera: ± 20 mm.

- Planeidad: ± 10 mm/m.

Paredes:

Paredes para pozos de registro circular, cuadrado o rectangular, formados con piezas prefabricadas de hormigón o con ladrillo perforado.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Comprobación de la superficie de apoyo.

- Colocación de las piezas tomadas con mortero.

- Acabado de las paredes, en su caso.

- Comprobación de la estanqueidad del pozo.

Pared de piezas prefabricadas de hormigón.

- La pared estará constituida por piezas prefabricadas de hormigón unidas con mortero, apoyadas sobre un elemento resistente.

- La pieza superior será reductora para pasar de las dimensiones del pozo a las de la tapa.

Pared de ladrillo.

- Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.

- La pared quedará apoyada sobre una solera de hormigón.

- El pozo será estable y resistente.

- Las paredes del pozo quedarán aplomadas, excepto en el tramo previo a la coronación, donde se irán reduciendo las dimensiones del pozo hasta llegar a las de la tapa.

- Las generatrices o la cara correspondiente a los escalones de acceso quedarán aplomadas de arriba a abajo.

- Las juntas estarán llenas de mortero.

- El nivel de coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.

- La superficie interior será lisa y estanca.

- Quedarán preparados los orificios, a distinto nivel, de entrada y salida de la conducción.

Pared interior enfoscada y enlucida.

- La superficie interior quedará revestida con un revocado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabado con un enlucido de pasta de cemento portland.

- El revestimiento, una vez seco, será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos.

No será polvoriento.

Pared exterior acabada con un enfoscado previo:

- La superficie exterior quedará cubierta, sin discontinuidades, con un enfoscado previo bien adherido a la pared.

Pared de ladrillo.

- Espesor de las juntas: $\leq 1,5$ cm.

Pared interior enfoscada y enlucida.

- Espesor del revocado y del enlucido: ≤ 2 cm.

Pared exterior acabada con un enfoscado previo.

- Espesor del agrietado: $\leq 1,8$ cm.

Tolerancias de ejecución:

- Sección interior del pozo: ± 50 cm.

- Aplomado total: ± 10 cm.

Tolerancias para pared de ladrillo:

- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m.

Tolerancias para pared interior enfoscada y enlucida:

- Espesor del revocado y el enlucido: ± 2 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Soleras:

- La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

- El hormigón se colocará en zanja antes de que se inicie su fraguado y el vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones. Se compactará.

- Los trabajos se realizarán con el pozo libre de agua y tierras disgregadas.

- Unidad medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

- Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento.

Paredes:

Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente entre 5°C y 35°C, sin lluvia.

Paredes de piezas prefabricadas de hormigón:

- La colocación se realizará sin que las piezas reciban golpes.

Pared de ladrillo:

- Los ladrillos a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

- La obra se levantará por hiladas enteras.

Pared interior enfoscada y enlucida:

- Los revocados se aplicarán una vez saneadas y humedecidas las superficies que los recibirán.

- El enlucido se hará en una sola operación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará la cota de la solera en uno de cada cinco pozos y se rechazará en caso de variación superior a 3 cm.

Se comprobará las dimensiones en uno de cada cinco pozos, y se rechazará con variaciones superiores a 3 cm.

Se comprobará en uno de cada cinco pozos el desnivel entre las bocas de entrada y salida, y se rechazará cuando el desnivel sea nulo o negativo.

Pruebas de servicio



No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono m de profundidad medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se reconocerán cada 6 meses todos sus elementos, reponiéndolos en caso de rotura o falta.

Se limpiarán cada 12 meses.

7.2. ELEMENTOS AUXILIARES PARA POZOS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Colocación de elementos complementarios de pozos de registro.

Se han considerado los elementos siguientes:

- Marco y tapa.
- Parte de acero galvanizado.
- Parte de fundición.
- Junta de estanqueidad con flejes de acero inoxidable y anillos de expansión.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Marco y tapa:

- Comprobación y preparación de la superficie de apoyo.
- Colocación del marco con mortero.
- Colocación de la tapa.

Pate:

- Comprobación y preparación de los puntos de empotramiento.
- Colocación de los pates con mortero.

Junta de estanqueidad:

- Comprobación y preparación del agujero del pozo y de la superficie del tubo.
- Colocación de la junta fijándola al agujero del pozo por medio del mecanismo de expansión.
- Colocación del tubo dentro de la junta al tubo por medio de brida exterior.

- Fijación de la junta al tubo por medio de brida exterior.

- Prueba de estanqueidad de la junta colocada.

Marco y tapa:

- La base del marco estará sólidamente trabada por un anillo perimetral de mortero.

El anillo no provocará la rotura del firme perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.

- El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del pozo niveladas previamente con mortero.

- La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.

- La parte superior del marco y la tapa quedarán niveladas con el firme perimetral y mantendrán su pendiente.

Junta de estanqueidad:

- El conector tendrá las dimensiones adecuadas a la tubería utilizada.

- La unión entre el tubo y la arqueta será estanca y flexible.

Pate:

- El pate colocado quedará nivelado y paralelo a la pared del pozo.

- Estará sólidamente fijado a la pared por empotramiento de sus extremos toma-dos con mortero.

- Los peldaños se irán colocando a medida que se levanta el pozo.

- Longitud de empotramiento: ≥ 10 cm.

- Distancia vertical entre pates consecutivos: ≤ 35 cm.

- Distancia vertical entre la superficie y el primer pate: 25 cm.

- Distancia vertical entre el último pate y la solera: 50 cm.

Tolerancias de ejecución:

Marco y tapa:

- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm.

- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm.

Pate:

- Nivel: ± 10 mm.

- Horizontalidad: ± 1 mm.

- Paralelismo con la pared: ± 5 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El proceso de colocación no provocará desperfectos ni modificará las condiciones exigidas por el material.

Junta de estanqueidad:

- No se instalarán conectores si no se colocan los tubos inmediatamente.

- No se utilizarán adhesivos o lubricantes en la colocación de los conectores.

- El conector se fijará a la pared de la arqueta por medio de un mecanismo de expansión.

- La superficie exterior del tubo estará limpia antes de instalar el conector.

- La brida se apretará con llave dinamométrica.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobará el enrase de la tapa con el pavimento en uno de cada diez pozos rechazándose cuando se produzca una variación superior a 0,5 cm.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

8. BOMBAS DE IMPULSIÓN SUMERGIBLE

8.1. BOMBAS DE IMPULSIÓN SUMERGIBLE

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Bombas de impulsión sumergibles montadas superficialmente.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Montaje del grupo moto-bomba con las tuberías correspondientes.

- Colocación del grupo.

- Conexión a la red eléctrica.

- Prueba de servicio.

La tubería de evacuación se conectará al tubo de impulsión, y el motor a la línea de alimentación eléctrica.

La tubería de evacuación será, como mínimo, del mismo diámetro que la tubería de impulsión de la bomba.

La bomba quedará en el fondo del pozo con el motor en la superficie unidos por un eje de transmisión.

La tubería de impulsión irá paralela al eje desde la bomba hasta la superficie.

Las tuberías no transmitirán ningún tipo de esfuerzo a la bomba.

Las uniones serán completamente estancas.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica, o en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se comprobará si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente.

La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

9. CANALIZACIONES DE SERVICIO

9.1. CANALIZACIONES CON TUBOS DE HORMIGÓN

9.2. CANALIZACIONES CON TUBOS DE PVC

9.3. CANALIZACIONES CON TUBOS COMBINADOS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Canalizaciones con tubo de hormigón de 20 cm de diámetro o de PVC de 80 cm de diámetro, o combinaciones de tubos de hormigón y PVC, colocados en una zanja y recubiertos de tierras o de hormigón.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Colocación de los tubos.

- Unión de los tubos.

- Relleno de las zanjas con tierras u hormigón.

Los tubos colocados quedarán rectos y a la rasante prevista.

Los tubos se situarán regularmente distribuidos dentro de la zanja.

No habrá contacto entre los tubos.

Relleno de la zanja con tierras:



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE POZOS Y
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2018

SECRETARIA

a3
arquitectura

La zanja quedará rellena de tierras seleccionadas debidamente compactadas.

- Partículas que pasan por el tamiz 0,08 UNE 7-056 (NLT-152/72), en peso: < 25%.

- Contenido en materia orgánica (NLT-118/59): Nulo.

- Contenido en piedras de medida > 8 cm (NLT-152/72): Nulo.

Relleno de la zanja con hormigón:

El hormigón no tendrá grietas o defectos de hormigonado, como disgregaciones o coqueas en la masa.

- Espesor del hormigón por debajo del tubo más bajo: < 5 cm.

- Resistencia característica estimada del hormigón (Fest): Nulo.

(Fck = Resistencia de proyecto del hormigón a compresión).

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Relleno de la zanja con tierras:

Se trabajará a una temperatura superior a 2°C y sin lluvia.

Antes de proceder al relleno con tierras, se sujetarán los tubos por puntos, con material de relleno.

Se evitará el paso de vehículos hasta que la compactación se haya completado.

Relleno de la zanja con hormigón:

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

El hormigón se colocará en zanja antes de que se inicie su fraguado y el vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones.

El proceso de hormigonado no modificará la situación del tubo dentro del dado de hormigón.

No se colocarán más de 10 m de canalización sin acabar las operaciones de ejecución de juntas y relleno de zanja.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Hormigón:

Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.

- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.

- No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5 cm.

Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5ATM con una prueba general.

- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes o de los puntos a conectar.

10. ARQUETAS. CANALIZACIONES DE SERVICIO

10.1. ARQUETAS CUADRADAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIO

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Arqueta de pared de hormigón sobre solera de ladrillo perforado colocado sobre lecho de arena

Las partidas incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del lecho de arena compactada.

- Colocación de la solera de ladrillos perforados.

- Formación de las paredes de hormigón.

- Preparación para la colocación del marco de la tapa.

La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la Documentación Técnica.

Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.

Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.

El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.

Resistencia característica estimada del hormigón de la solera (Fest): $\geq 0,9 \times Fck$.

(Fck = Resistencia de proyecto del hormigón a compresión).

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la solera: ± 20 mm.

- Aplomado de las paredes: ± 5 mm.

- Dimensiones interiores: ± 1 % Dimensión nominal.

- Espesor de la pared: ± 1 % Espesor nominal.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

El hormigón se pondrá en la obra antes de que se inicie su fraguado. El vertido se hará de manera que no se produzca disgregaciones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Desperfectos por colocación o modificaciones de las condiciones exigidas por el material.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

10.2. ELEMENTOS AUXILIARES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES DE SEERVICIO

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Colocación del marco y tapa para arqueta.

La partida incluye las operaciones siguientes:

- Comprobación de la superficie de apoyo.

- Colocación del mortero de nivelación.

- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero.

El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes de la arqueta niveladas previamente con mortero.

Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero

La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.

La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y pendiente.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Desperfectos por colocación o modificaciones de las condiciones exigidas por el material.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

11. ELEMENTOS AUXILIARES PARA DRENAJES, SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

11.1. ALIVIADEROS DE PLANCHA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Colocación de rebosadero de plancha con fijaciones mecánicas.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Replanteo del aliviadero.

- Fijación de la plancha.

La posición será la especificada en Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Quedará fijado sólidamente a la pared por sus pernos.

Quedarán enrasadas a la pared.

Las piezas se solaparán para asegurar la estanqueidad.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de ejecución

Unidad y criterios de medición y abono

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación.



Normativa de obligado cumplimiento

- No hay normativa de obligado cumplimiento.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se reconocerán cada 6 meses todos sus elementos, reponiéndolos en caso de rotura o falta.

Se limpiarán cada 12 meses.

11.2. SIFONES PARA CÁMARAS DE DESCARGA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Sifón de descarga automática, instalado en una cámara de descarga situada en la cabecera de la red de saneamiento.

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Replanteo del sifón.
- Colocación del sifón.
- Conexión del sifón a la red saneamiento.
- Relleno del pozo del sifón con arena.

Estará fijado al fondo de la cámara de descarga, dentro de un pozo lleno de arena, y conectado al tubo que comunica la red de saneamiento.

La entrada de agua al sifón por debajo de la campana estará separada del fondo de la cámara una distancia superior a 8 cm.

Estará colocado de manera que sean accesibles los tornillos, y parades montarlo y limpiarlo.

Tolerancias:

- Desviaciones en planta de la alineación: ± 5 mm.
- Nivel: ± 5 m.
- Aplomado: ± 2 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Antes de colocar el sifón estará completamente acabada la cámara de descarga, con el recubrimiento superficial, las conexiones de agua, el rebosadero y la salida del sifón realizados.

No se llenará el pozo de arena hasta que se haya comprobado el correcto funcionamiento del sifón.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m^2 de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m^2 de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono

Unidad de cantidad colocada según las especificaciones de la Documentación Técnica.

12. ALBAÑALES

12.1. ALBAÑALES CON TUBO DE HORMIGÓN CIRCULAR Y MACHIHembrado

12.2. ALCANTARILLAS CON TUBO DE HORMIGÓN CIRCULAR Y MACHIHembrado

12.3. ALCANTARILLAS CON TUBO DE HORMIGÓN OVOIDE

12.4. ALCANTARILLAS CON TUBO DE HORMIGÓN CON ACERA INTERIOR Y BÓVEDA

12.5. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN CIRCULAR Y MACHIHembrado

12.6. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN OVOIDE

12.7. ALCANTARILLAS Y COLECTORES CON TUBO DE HORMIGÓN CON ACERA INTERIOR Y BÓVEDA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Formación de albañal, alcantarilla o colector con tubos de hormigón circulares u ovoides, colocados sobre lecho de asiento de hormigón, rejuntados interiormente con mortero de cemento y argollados con hormigón, o con ladrillo hueco o baldosa cerámica colocados con mortero.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Ejecución de la solera de hormigón.
- Colocación de los tubos.
- Sellados de los tubos.
- Relleno con hormigón para acabar el lecho de asiento.
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada.

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

La solera quedará plana, nivelada y a profundidad prevista en la Documentación Técnica.

Tendrá el espesor previsto bajo la directriz inferior del tubo.

El lecho de asiento rellenará de hormigón la zanja hasta medio tubo en el caso de tubos circulares y hasta $2/3$ del tubo en el caso de tubos ovoides.

El hormigón será uniforme y continuo. No tendrá grietas o defectos del hormigonado como deformaciones o huecos en la masa.

Cada tubo quedará machihembrado con el siguiente, sellado exteriormente con un anillo de hormigón, de ladrillo hueco o de baldosa común e, interiormente, con un rejuntado de mortero.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte ≤ 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potables y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la Dirección Facultativa.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones. Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.
- En zonas sin tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Anchura de la zanja:

- Tubos circulares: $\geq D$ nominal + 40 cm.
- Tubos ovoides: $\geq D$ menor + 40 cm.

Presión de la prueba de estanqueidad: $\leq 1 \text{ kg/cm}^2$.

Argollado con hormigón:

- Espesor del anillo: ≥ 5 cm.
- ≤ 10 cm.

Anchura del anillo: ≥ 20 cm.

≤ 30 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C .

El hormigón se pondrá en la obra antes de que se inicie su fraguado. El vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones. Se compactará.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reempresen los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa, los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

12.8. ALBAÑALES CON TUBOS DE PVC

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas.

Formación de albañal, con tubos de PVC colocado colgado del techo.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

- Colocación de las abrazaderas de sujeción del techo.

- Colocación y unión de los tubos.

- Colocación de las piezas necesarias para cambios de dirección, conexiones, etc.

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la Documentación Técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

El albañal montado quedará sólidamente fijado a la obra, con la pendiente determinada para cada tramo.

Será estanco a una presión ≥ 2 kg/cm².

Los tubos se sujetarán mediante abrazaderas empotradas, repartidas a intervalos regulares.

Las uniones entre tubos se harán encoladas o con juntas tóricas, según el tubo utilizado.

El albañal no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

El paso a través de elementos estructurales se protegerá con un contratubo holgado.

La holgura entre tubo y contratubo, se retocará con masilla.

En ningún caso los tramos instalados serán horizontales o en contrapendiente.

Pendiente: ≥ 5 %.

Distancia entre abrazaderas: ≤ 15 cm.

Holgura entre tubo y contratubo: 10-15 mm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se manipularán o curvarán los tubos.

Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales.

Todos los cortes se realizarán perpendicularmente al eje del tubo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

Circulación en la red:

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

- Se realizará un control por cabecera de red y consistirá en verter de 2 m² de agua en un tiempo de 90 segundos, en la cabecera de cada canalización.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la Documentación Técnica, entre los ejes o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes así como la repercusión de las piezas a colocar.

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SEI. 2016



SECRETARIA



CONCELLO
DE TUY

CAPITULO V
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXOS

EPIGRAFE 1.º
ANEXO 1

CONDICIONES DE LOS MATERIALES GENÉRICOS

1. AGUA

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Aguas utilizadas para algunos de los usos siguientes:

Elaboración de morteros, hormigones o lechadas.
Elaboración de pasta de yeso.
Riego de plantaciones.

Conglomerados grava - cemento, tierra - cemento, grava - emulsión.
Humectación de bases o subbases.
Humectación de piezas cerámicas, cemento, etc.

Podrán ser empleadas, como norma general, todas las aguas aceptadas en la práctica habitual, debiéndose analizar aquellas que no posean antecedentes concretos y ofrezcan dudas en su composición y puedan alterar las propiedades exigidas a morteros y hormigones, según especifica la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado «EH-91». Para la confección y curado del hormigón o mortero, cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, al inicio de la obra, se tomará una muestra de 8 l y se verificará que cumple:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7-234) ≥ 5 .
- Total de sustancias disueltas (UNE 7-130) ≤ 15 g/l.
- Sulfatos, expresados en SO₄ (UNE 7-131) ≤ 1 g/l.
- Ion cloro, expresado en CL (UNE 7-178) $\leq 0,1$ g/l para una estructura con armaduras pretensadas o postensadas.

≤ 6 g/l para hormigón armado.
 ≤ 18 g/l para hormigón en masa y morteros sin contacto con armaduras.

- Hidratos de carbono (UNE 7-132) 0.
- Sustancias orgánicas solubles en éter ≤ 15 g/l.
- Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización, la limitación relativa a las sustancias podrá hacerse aún más severa, a juicio de la D.F.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
Cuando el hormigonado se realice en tiempo frío con riesgo de heladas, podrá utilizarse agua caliente hasta 40°C, para el amasado, sin necesidad de adoptar precauciones especiales.

Control y criterios de aceptación y rechazo
Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.
Unidad y criterios de medición y abono
Litros (l) de volumen necesario procedente de la instalación de obra.
Suministro y almacenamiento
De manera que no se alteren sus condiciones.

2. ADITIVOS PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Aditivos son aquellas sustancias que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en una proporción no superior al 5%, producen modificaciones de alguna de sus características, propiedades o comportamiento.

Se clasifican en:

1. Aditivos químicos
 2. Productos aditivos minerales puzolánicos o inertes.
- Pueden ser: aireantes, anticongelante, fluidificante, hidrófugo, inhibidor del fraguado, acelerador del fraguado, colorantes.
- Los aditivos pueden suministrarse en estado líquido o sólido. De suministrarse en estado líquido, su solubilidad en agua será total, cualquiera que sea la concentración del aditivo. Si se suministra en estado sólido, deberá ser fácilmente soluble en agua o dispersable, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante 10 h.

Es imprescindible la realización de ensayos en todos y cada uno de los casos, y muy especialmente cuando se empleen cementos diferentes del Portland.

Para que pueda ser autorizado su empleo, el fabricante garantizará que agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras
No hay condiciones específicas del proceso de instalación.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Pruebas de servicio
No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.
Unidad y criterios de medición y abono
Kg de peso necesario suministrado en obra.
Suministro y almacenamiento
Aditivos y colorantes:
- Suministro: en envases cerrados herméticamente, sin alteraciones, etiquetado según UNE 83-275/87.
- Almacenaje: en lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.
Cenizas volantes:
- Suministro: a granel, en camiones silo herméticos.
- Almacenaje: en silos herméticos.
Escoria granulada:
- Suministro: protegido de manera que no se alteren sus características.
- Almacenaje: protegidas de contaminaciones, especialmente las del terreno, y separando las distintas fracciones granulométricas.

Condiciones particulares de recepción
El mismo fabricante o el suministrador proporcionarán gratuitamente muestras para ensayos e información en la que figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la norma UNE 8.320, así como los siguientes aspectos:

1. Acción principal del producto y otras acciones simultáneas, secundarias o de alguna importancia.
2. Grupos químicos a que pertenecen los elementos activos de base de los productos, sus componentes principales y los secundarios que se empleen para modificar la acción principal o para producir otros efectos simultáneos.
3. Si se suministra en forma de solución, contenido de productos sólidos y naturaleza de los disolventes.
4. Dosificación del producto.
5. Condiciones de almacenamiento y periodo máximo admisible.

Para la realización de los ensayos químicos y físicos que confirmen la información enviada por el fabricante, caso de suministrarse en forma sólida, en cada lote compuesto por 2 t o fracción, se tomarán cuatro muestras de 1 kg como mínimo, y si el suministro es en forma de solución, en cada lote compuesto por 9.500 l o fracción, se tomarán 3 muestras de 1 l. En caso de venir el aditivo incorporado al hormigón proveniente de una central de hormigonado, se suministrará igualmente en las mismas condiciones las muestras correspondientes cada mes para su posterior ensayo.

Previamente al comienzo del hormigonado, se efectuarán ensayos previos de hormigón tal como quedan definidos en la EHE.

3. CEMENTOS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Conglomerante hidráulico formado por materiales artificiales de naturaleza inorgánica y mineral, utilizado en la confección de morteros, hormigones, pastas, lechadas etc.

Tipos y designación:

- Cemento Portland I - O
- Cemento Portland I
- Cemento Portland compuesto II
- Cemento Portland con escoria II - S
- Cemento Portland con Puzolanas II - Z
- Cemento Portland con cenizas volantes II - C
- Cemento Portland con filler calcáreo II - F
- Cemento de alto horno III - 1
- Cemento de alto horno III - 2
- Cemento puzolánico IV
- Cemento mixto V
- Cemento aluminoso VI

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.
Control y criterios de aceptación y rechazo
Prescripciones mecánicas en N/mm².

Tipo	Resistencia	Clase	2 días	7 días	28 días
I a IV	Muy alta	55A	≥ 30		≥ 55
		55	≥ 25		≥ 55
	alta	45A	≥ 20		$45 \leq R \leq 65$
		45		≥ 30	$45 \leq R \leq 65$
	media	35A	$\geq 12,5$		$35 \leq R \leq 55$
		35		≥ 20	$35 \leq R \leq 55$



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SET. 2016 **a3**
arquitectura

SECRETARIA

	baja	25		≥15	≥25
VI	Muy alta	55	≥45		≥55

Tipo	Resistencia	Clase	90 días
V	Media	35	≥35
	baja	25	≥25

Resistencia	Inicio del fraguado en minutos
Muy altas	≥45
Alta, media, baja	≥60

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

Kg de peso suministrado en obra.

Suministro y almacenamiento

El fabricante entregará una hoja de características del cemento donde se indique la clase y proporciones nominales de todos sus componentes. En el albarán figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial.

- Fecha de suministro.

- Identificación del vehículo de transporte.

- Cantidad suministrada.

- Designación y denominación del cemento.

Si se suministra en sacos, en los mismos figurará:

Referencia a la norma UNE 80-301-88 si no es cemento blanco y a la UNE-80-305-88 si lo es.

- Peso neto.

- Designación y denominación.

- Nombre del fabricante o marca comercial.

Si el cemento es de clase 20 figurará la inscripción: "no apto para estructuras de hormigón".

Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos, debidamente aislados de la humedad y que se vaciarán por completo periódicamente.

Si se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento:

Clases 20, 25, 35, 35A: 3 meses.

Clases 45, 45A: 2 meses.

Clases 55, 55a: 1 mes.

4. MORTEROS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Mezcla de arena, cemento, agua y cal (tipos b) en algunos casos y/o aditivos en algunos otros.

Cemento utilizado:

- Mortero de cemento blanco: I - O/35 B.

- Otros: I - O/35.

Se consideran los siguientes aditivos:

- Aireante.

- Hidrófugo.

- Anticongelante.

- Colorante.

Resistencia orientativa en función de las dosificaciones:

Dosificación (partes en volumen)	Cemento P-250	Tipo de mortero																	
		M-5			M-10			M-20			M-40			M-80			M-160		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c			
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Cal aérea tipo II				2		2			2			1			1/2			1/4
	Cal hidráulica tipo II									1									
	Arena	12	15	10	12	8	10	3	6	7	4	4	4	3	3	3	3	3	3
	Resistencia Kg/cm ²	5	10	20	40	80	160	5	10	20	40	80	160	160	160	160	160	160	160

Las denominaciones comunes son o bien por su resistencia, tipo de mortero (M-5, M-10, etc.), o bien por su proporción de cemento: arena (1:4, 1:3, 1:6). Se utilizará preferentemente el mortero 1:6, para fábricas de ladrillo, arquetas, pozos etc.

En los morteros para fábricas la consistencia será tal que el asiento en cono de Abrahams sea de 17 ± 2 cm.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La mezcla podrá realizarse a mano o mecánicamente en hormigonera.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones.

Para la elaboración y la utilización de morteros, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

La hormigonera estará limpia antes de comenzar la elaboración.

Si se elabora a mano, se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su uso en la obra.

El aditivo se añadirá siguiendo las instrucciones del fabricante, en cuanto a proporciones, momento de incorporación a la mezcla y tiempo de amasado y utilización.

No se mezclarán morteros de distinta composición.

Se utilizará antes de que pasen dos horas desde la amasada.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m³ de volumen necesario elaborado en la obra.

5. HORMIGONES

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Mezcla de cemento, áridos, arena, agua y, en su caso, aditivos.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo será superior al 5% del peso del cemento utilizado.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte estará de acuerdo con las prescripciones de la EHE, tanto si el uso es de hormigón en masa o armado, como con armaduras pretensadas.

Según su resistencia al ataque químico, se clasifican en:

- Hormigones de tipo H: hormigón compacto, de alta durabilidad para su uso en estructuras, cimentaciones y soleras que no estén en contacto con terrenos agresivos.

- Hormigones de tipo HS: hormigón compacto, de alta durabilidad para su uso en estructuras, cimentaciones y soleras que estén en contacto con terrenos agresivos.

La descripción del hormigón puede indicar:

H - n°: resistencia característica estimada a compresión en Kp/cm² a 28 días.

(H-100, H-150 etc).

HP - n°: resistencia a flexotracción al cabo de 28 días (UNE 83-301 y UNE 83-305).

RTB - n°: resistencia a la tracción indirecta al cabo de 28 días (Ensayo Brasileño UNE 83-306).

Resistencia a compresión al cabo de 7 días (UNE 83-304): ≥ 0,65 x resistencia a 28 días.

Resistencia a la flexotracción al cabo de 7 días (UNE 83-301 y UNE 83-305): ≥ 0,8 x resistencia a 28 días.

Consistencias del hormigón:

Consistencia	Asiento en cono de Abrams (UNE 83-313)
Consistencia seca	0 - 2 cm
Consistencia plástica	3 - 5 cm
Consistencia blanda	6 - 9 cm
Consistencia fluida	10 - 15 cm

Contenido de cemento:

Clase de hormigón	Contenido de cemento
Para obras de hormigón en masa	≥150 Kg/m ³
Para obras de hormigón ligeramente armado	≥200 Kg/m ³
Para obras de hormigón armado o pretensado	≥250 Kg/m ³
Para hormigones HP y RTB	≥300 Kg/m ³
En todas las obras	≥400 Kg/m ³

Relación agua cemento:

Hormigones HP y RTB: ≤ 0,55.

Otros hormigones: de 0,65 a 0,5.

La relación agua cemento y el contenido mínimo de cemento se ajustará a las indicaciones del cuadro 24.4 de la EHE en función del ambiente donde se utilizará el hormigón.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se utilizará hormigón de consistencia fluida en elementos que tengan una función resistente.

Para la elaboración y la utilización de hormigones, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

Hormigón elaborado en obra con hormigonera:

- La hormigonera estará limpia antes de comenzar la elaboración.

- El orden de vertido de los materiales será: aproximadamente la mitad del agua, el cemento y la arena simultáneamente, la grava y el resto del agua.

- Los aditivos fluidificantes, superfluidificantes e inhibidores del fraguado se añadirán al agua antes de introducirla en la hormigonera.

- El aditivo colorante se añadirá en la hormigonera junto con el cemento y los áridos.

Hormigón elaborado en planta:

- La dosificación de los diferentes materiales se hará por peso, mediante dispositivos automáticos y las básculas tendrán una precisión del 0,5% de la capacidad total de la báscula.



CONCELLO
DE TUI

- No se mezclarán hormigones frescos fabricados con cementos incompatibles entre sí.
- Se utilizará antes del inicio del fraguado
- Como orientación, el inicio del fraguado se sitúa aproximadamente en:

- Hormigones HP y RTB: 1 hora.
 - Hormigones H: 1,5 horas.
- Hormigón con cenizas volantes:

- La central que suministre el hormigón con cenizas volantes, realizará un control sobre la producción o dispondrá de un sello o marca de conformidad oficialmente homologado a nivel nacional o de un país miembro de la CEE.
- Las cenizas volantes cumplirán las especificaciones de la Norma 83 - 415:
- Contenido de humedad.
- Contenido de SO₃.
- Pérdida por calcinación.
- Finura.
- Índice de actividad resistente.
- Demanda de agua.
- Estabilidad de volumen.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tolerancias:

- Asiento en cono de Abrahams (UNE 83-313):

Consistencia seca: nula.

Consistencia plástica: ± 10 mm.

Consistencia blanda: ± 10 mm.

Consistencia fluida: ± 20 mm.

- Hormigón HP o RTB

Contenido de cemento, en peso: ± 1%.

Contenido de áridos en peso: ± 1%.

Contenido de agua: ± 1%.

Contenido de aditivos: ± 3%.

Para hormigones diferentes de HP y RTB, la tolerancia en el contenido de cemento, áridos y agua, cumplirá los valores especificados en la EHE.

Si el hormigón se elabora en planta que disponga de laboratorio propio o externo homologado, no hará falta someter sus materiales correspondientes a control de recepción en obra.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m³ de volumen necesario elaborado en la obra o suministrado en obra.

Suministro y almacenamiento

Hormigones de planta:

El fabricante entregará una hoja de suministro con cada carga de hormigón donde se indique:

- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Número de la serie de la hoja de suministro.
- Fecha de suministro.
- Nombre del usuario.
- Identificación del vehículo de transporte.
- Cantidad suministrada.
- Especificaciones del hormigón:

Resistencia característica.

Contenido máximo y mínimo de cemento por m³.

Tipo, clase, categoría y marca del cemento.

Consistencia y relación máxima agua/cemento.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo según la UNE 83-200.

- Designación específica del lugar de suministro.

- Cantidad de hormigón de la carga.

- Hora de carga del camión.

- Hora límite para utilizar el hormigón.

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias, y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.
- No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.

- Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por el Director.

- La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m³ de volumen necesario suministrado en obra.

Suministro y almacenamiento

De manera que no se deformen, en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

6. MADERA AUXILIAR DE CONSTRUCCIÓN

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Madera para entibaciones y medios auxiliares.

- Deberá tener dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia para la seguridad de la obra y de las personas.

Madera para encofrados y cimbras

- Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.

- La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosa, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según la Norma UNE 56 525.

- Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tablero de los encofrados será: a) machihembrada, b) escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Madera para entibaciones y medios auxiliares.

- Se emplearán maderas sanas, con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque serán admisibles alteraciones de color, como el azulado en las coníferas.

- Deberá estar exenta de fracturas por compresión.

- Poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino «sylvestris».

Madera para encofrados y cimbras.

- Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.

- Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o colorean los paramentos.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m³ de volumen necesario suministrado en obra.

Suministro y almacenamiento

De manera que no se deformen, en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Tablón de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

- No presentarán signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

- Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

- Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.

- Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

- Conservará sus características para el número de usos previstos.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m³ de volumen necesario suministrado en obra.

Suministro

De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento

De manera que no se deformen, en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

7. TABLAS PARA ENCOFRADOS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Pieza plana de madera de sección rectangular, mucho más larga que ancha y más ancha que gruesa, sin que esta medida sobrepase una pulgada.



CONCELLO
DE TUI



26 SET. 2016

SECRETARIA

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

- Procederá de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

- No presentarán signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

- Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

- Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.

- Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

- Conservará sus características para el número de usos previstos.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m² de superficie necesaria suministrado en obra.

Suministro

De manera que no se alteren sus condiciones

Almacenamiento

De manera que no se deformen, en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

14. ACEROS PARA ARMADURAS ACTIVAS O PASIVAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Acero en barras lisas o corrugadas para armaduras pasivas o acero en cordones adherentes o no adherentes para tesar.

Acero en barras lisas o corrugadas:

- Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni sopladros.

- Características mecánicas de las barras:

Tipo de acero	Límite elástico Fy	Carga unitaria de rotura
AE 215 L	≥2200 Kg/m ²	3400 Kp/cm ²
AEH 400	≥4100 Kg/m ²	4500 Kp/cm ²
AEH 500	≥5100 Kg/m ²	5600 Kp/cm ²
AEH 600	≥6100 Kg/m ²	6700 Kp/cm ²

Alargamiento hasta la rotura (EHE):

- Acero AE 215 L: ≥ 23%.

- Acero AEH 400: ≥ 14%.

- Acero AEH 500: ≥ 12%.

- Acero AEH 600: ≥ 10%.

- Presencia de fisuras después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado desdoblado a 90° (EHE): Nula.

Acero en barras corrugadas:

- Relación F_s/F y ≥ 1,05.

- Tensión media de adherencia (EHE):

D < 8 mm: ≥ 70 Kp/cm².

8 ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (80 - 1,2D) Kp/cm².

D > 32 mm: ≥ 42 Kp/cm².

- Tensión de rotura de adherencia (EHE):

D < 8 mm: ≥ 115 Kp/cm².

8 ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (130 - 1,9D) Kp/cm².

D > 32 mm: ≥ 69 Kp/cm².

Acero en cordones adherentes o no adherentes:

- Armadura formada por tres o más alambres de acero de alta resistencia, del mismo diámetro, enrollados helicoidalmente, con el mismo paso y sentido de torsión, alrededor de un alambre central recto. El diámetro de este alambre será entre 1,02 y 1,05 del diámetro de los que le rodean.

- Las características geométricas y ponderales se ajustarán a la norma UNE 36-098.

- Las características mecánicas de los cordones cumplirán:

Carga unitaria máxima F_{máx} (UNE 7 - 326) ≥ 16.366 Kp/cm².

Límite elástico F_y: 82%F_{máx} ≤ F_y ≤ 95%F_{máx}.

Alargamiento bajo carga máxima: ≥ 3,5%.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Acero en barras lisas o corrugadas:

- Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni sopladros.

Acero en barras corrugadas:

- Llevarán grabadas las marcas de identificación del tipo de acero y del fabricante según UNE 36-088.

Acero en cordones adherentes o no adherentes:

- La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

Acero en barras lisas o corrugadas, o cordones adherentes:

- Kg de peso necesario suministrado en obra.

Acero en cordones no adherentes:

- m de longitud medido según las especificaciones de la D.T. Suministro

Acero en barras lisas o corrugadas:

- El fabricante facilitará para cada partida de acero, los certificados de homologación y garantía que justifiquen el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente.

- Durante el transporte y almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente de la lluvia, la humedad del suelo y de la agresividad de la atmósfera ambiental.

Acero en cordones adherentes o no adherentes:

- Embalado en rollos autodesenrollables, protegidos de la humedad, el deterioro, la contaminación y las grasas. Irá acompañado de un certificado del fabricante garantizando sus características.

Almacenamiento

- En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

- Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia. Acero en cordones adherentes o no adherentes:

- En locales ventilados sin contacto directo con el suelo y clasificado según tipos, clases y lotes.

8. ACEROS MALLAS ELECTROSOLDADAS

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Malla de barras corrugadas que se cruzan perpendicularmente, unidas por medio de soldadura eléctrica en los puntos de contacto.

Características de los nudos (UNE 36-462):

- Carga de rotura de los nudos: 0,3 x S m x R.

S m: área de la sección transversal nominal del elemento sometido a tracción, barra de mayor diámetro de las del nudo.

R e: límite elástico garantizado de los nudos.

- Número máximo de nudos sin soldar o desenganchados: 2% del total.

- Número máximo de nudos sin soldar o desenganchados en una barra: 20% del total.

Anchura del panel: 2,15 m.

Longitud del panel: 6 m.

Prolongación de las barras longitudinales más allá de la última barra transversal: 1/2 retícula.

Prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal: 25mm.

Las características mecánicas de las barras cumplirán:

- Carga unitaria de rotura F_s (EHE):

Acero AEH 500 T: 5600 Kp/cm².

Acero AEH 600 T: 6600 Kp/cm².

Presencia de fisuras después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado desdoblado a 90° (EHE): Nula.

- Tensión media de adherencia (EH-91 o EP-93):

D < 8 mm: ≥ 70 Kp/cm².

8 ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (80 - 1,2D) Kp/cm².

- Tensión de rotura por adherencia (EHE):

D < 8 mm: ≥ 115 Kp/cm².

8 ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (130 - 1,9D) Kp/cm².

Cumplirán la relación F_s/F y el porcentaje de alargamiento especificados en la EHE.

La sección real de cada barra, y del conjunto de éstas para cada malla, será ≥ 95% de la sección nominal.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni sopladros.

Tolerancias:

Longitud de corte L: L ≤ 6m ± 20 mm

L > 6m ± 30 mm

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

m² de superficie necesaria suministrada en obra.

Suministro

El fabricante facilitará para cada partida de acero, los certificados de homologación y garantía que justifiquen el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente.

Cada panel llevará una etiqueta con la marca del fabricante y la designación de la malla.

Durante el transporte y almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente de la lluvia, la humedad del suelo y de la agresividad de la atmósfera ambiental.

Almacenamiento

En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

9. VALLAS DE ACERO



CONCELLO
DE TUI

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas
Perfiles y malla de acero electrosoldada que forman el enrejado.
Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor con nervaduras.

Tendrá una superficie lisa y uniforme.

No presentará golpes, poros, y otras deformaciones o defectos externos que perjudiquen su correcta utilización.

Enrejado de acero galvanizado:

- El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

- Todas las soldaduras se tratarán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).

Protección de galvanizado: $\geq 385 \text{ g/m}^2$.

Protección de galvanizado en las soldaduras: $\geq 345 \text{ g/m}^2$.

Pureza del zinc: $\geq 98,5 \%$.

Enrejado de acero pintado:

- Estará protegido con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.

- La capa de imprimación antioxidante debe cubrir uniformemente todas las superficies de la pieza. No presentará fisuras, bolsas ni otros desperfectos.

Antes de aplicar la capa de imprimación se habrán eliminado las incrustaciones de cualquier material, los restos de grasa, óxido y polvo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se consideran incluidas en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Replanteo.

- Colocación del elemento.

- Formación de las bases para los soportes o del agujero en la obra.

- Colocación de los elementos que forman el enrejado.

- Tensado del conjunto.

La reja quedará bien fijada al soporte. Estará aplomada y con los ángulos y niveles previstos.

Los montantes quedarán verticales, con independencia de la pendiente del terreno o rasante.

Cuando la reja vaya colocada sobre dados de hormigón, los soportes se empotrarán a estas bases que no quedarán visibles.

En el caso que la malla sea de simple torsión, el cercado tendrá montantes de tensión y refuerzo repartidos uniformemente en los tramos rectos y en las esquinas.

Estos montantes estarán reforzados con tornapuntas.

Longitud del anclaje de los soportes:

Altura de la verja Longitud de anclaje

1,5 m $\geq 30 \text{ cm}$

1,8 a 2,0 m $\geq 35 \text{ cm}$

Enrejado anclado en obra:

- Distancia entre soportes: 2 m.

Enrejado con malla de simple torsión:

- Distancia entre soportes tensores: 30 - 48 m.

- Número de cables tensores: 3.

- Número de grapas de sujeción de la tela por montante: 7.

Durante todo el proceso de montaje, se garantizará la protección contra los empujes e impactos mediante anclajes y se mantendrá el aplomado con ayuda de elementos auxiliares.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tolerancias de ejecución:

- Distancia entre soportes:

Tipo de reja tolerancia

Malla simple torsión $\pm 20 \text{ mm}$

Bastidor de 2x1,8 m $\pm 2 \text{ mm}$

Bastidor de 2,5x1,5 m $\pm 5 \text{ mm}$

2,65x1,5 m, 2,65x1,8 m $\pm 5 \text{ mm}$

- Replanteo: $\pm 10 \text{ mm}$.

- Nivel: $\pm 5 \text{ mm}$.

- Aplomado: $\pm 5 \text{ mm}$.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono m de longitud medida según las especificaciones de la D.T.

Suministro y almacenamiento

No hay instrucciones específicas para el suministro y almacenamiento.

10. TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO PE

El polietileno es una resina termoplástica, de acuerdo con su grado de cristalinidad se clasifica en:

PEBD Polietileno de baja densidad.

PEMD Polietileno de media densidad.

PEAD Polietileno de alta densidad.

TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Tubo extruido de polietileno de baja densidad para transporte y distribución

de agua a presión a temperaturas hasta 40°C, con uniones soldadas o

conectadas a presión.

Conjunto de accesorios (codo, derivaciones, reducciones etc.) utilizados para la total ejecución de la red a la que pertenezcan.

Material (UNE 53-188): polietileno de baja densidad + negro de carbono.

Contenido de negro de carbono (UNE 53-375): 2,5% en peso.

Presión de trabajo en función de la temperatura de utilización:

Temperatura de utilización	Presión de trabajo
$-0^\circ\text{C} < T \leq 20^\circ\text{C}$	1xPn
$-20^\circ\text{C} < T \leq 25^\circ\text{C}$	0,75xPn
$-25^\circ\text{C} < T \leq 30^\circ\text{C}$	0,56xPn
$-30^\circ\text{C} < T \leq 35^\circ\text{C}$	0,44xPn
$-35^\circ\text{C} < T \leq 40^\circ\text{C}$	0,36xPn

Índice de fluidez (UNE 53-200 a 190°C con peso = 2,160 Kg): $\leq 1,0 \text{ g/10 min}$.

Resistencia a la tracción: $\geq 10 \text{ Mpa}$.

Alargamiento a la rotura: $\geq 350\%$.

Estanqueidad (a presión 0,6 x Pn): sin pérdidas durante un minuto.

Temperatura de trabajo: $\leq 40^\circ\text{C}$.

Espesor de la pared:

Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

DN mm	PN 4 bar	PN 6 bar	PN 10 bar
16	-	2,0	2,2
20	-	2,0	2,8
25	2,0	2,3	3,5
32	2,0	2,9	4,4
40	2,4	3,7	5,5
50	3,0	4,6	6,9
63	3,8	5,8	8,6

Presión nominal tubo (bar)	Presión de prueba a 20°C (bar)
4	10,5
6	19
10	30

Coefficiente de dilatación lineal: 0,2 mm/m °C.

Peso (P) en Kg/m:

DN mm	PN 4 bar	PN 6 bar	PN 10 bar
20	-	0,12	0,16
25	0,15	0,19	0,24
32	0,19	0,27	0,39
40	0,30	0,42	0,61
50	0,48	0,65	0,95
63	0,74	1,03	1,50

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

La superficie será regular y lisa; sin ondulaciones. No tendrá burbujas,

grietas ni otros defectos.

Tolerancias: Diámetro nominal exterior:

DN (mm)	Tolerancia máxima (mm)
16	+0,3
20	+0,3
25	+0,3
32	+0,3
40	+0,4
50	+0,5
63	+0,6

Espesor de la pared:

Espesor nominal e (mm)	Tolerancia máxima (mm)
2,0	+0,4
2,2	+0,5
2,3	+0,5
2,4	+0,5
2,8	+0,5
2,9	+0,5
3,0	+0,5
3,5	+0,6
3,7	+0,6
3,8	+0,6
4,4	+0,7
4,6	+0,7
5,5	+0,8
5,8	+0,8
6,9	+0,9



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALESÁLVAREZ DURÁN

a3
arquitectura

- Desviación de corte en el extremo del tubo:

DN (mm)	Desviación máxima (mm)
≤110	±2
De 125 a 160	±3
De 180 a 200	±4
De 225 a 315	±5
> 315	±7

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE 53-333. Antes de bajar los tubos a la zanja, la D.F. los examinará rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

Tubos: m de longitud necesaria suministrada en obra.

Accesorios: unidad compuesta por el número de piezas necesaria para montar 1 m de tubo.

Suministro

Se suministrará en rollos de longitud < 100 m o en tramos rectos de longitudes 8, 10 ó 12 m.

Cada tubo llevará marcados de forma indeleble y visible a una distancia interior a 1 m del extremo, lo siguiente:

- Referencia del material, MDPE.

- La inscripción: GAS.

- UNE 53-333.

- SDR y Diámetro nominal.

- Nombre del fabricante.

- Año de fabricación.

- Color de marcado negro para tubos SDR 17,6 y rojo para tubos SDR11.

Almacenamiento

En lugares protegidos de impactos.

Los tramos rectos se apilarán horizontal sobre superficies planas y la altura de la pila será ≤ 1,5 m

Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.

Accesorios: en lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y rayos del sol.

TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PE

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Tubo extruido de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 45°C, con uniones soldadas o conectadas a presión.

Conjunto de accesorios (codo, derivaciones, reducciones, etc.) utilizados para la total ejecución de la red a la que pertenezcan.

Material (UNE 53-188): polietileno de alta densidad > 940 Kg/m³ + negro de carbono.

Contenido de negro de carbono (UNE 53-375): 2,5% en peso.

Presión de trabajo en función de la temperatura de utilización:

Temperatura de utilización	Presión de trabajo
-0°C < T ≤ 20°C	1xPn
-20°C < T ≤ 25°C	0,8xPn
-25°C < T ≤ 30°C	0,63xPn
-30°C < T ≤ 35°C	0,5xPn
-35°C < T ≤ 40°C	0,4xPn
-40°C < T ≤ 45°C	0,32xPn

Índice de fluidez (UNE 53-200 a 190°C con peso = 2,160 Kg): ≤0,3 g/10 min.

Resistencia a la tracción: ≥ 19 Mpa.

Alargamiento a la rotura: ≥ 350%.

Estanqueidad (a presión 0,6 x Pn): sin pérdidas durante un minuto.

Temperatura de trabajo: ≤ 45°C.

Espesor de la pared:

DN mm	PN 4 bar	PN 6 bar	PN 10bar
10	-	-	2,0
12	-	-	2,0
16	-	-	2,0
20	-	-	2,0
25	-	2,0	2,3
32	-	2,0	2,9
40	2,0	2,4	3,7
50	2,0	3,0	4,6
63	2,4	3,8	5,8
75	2,9	4,5	6,8
90	3,5	5,4	8,2
110	4,2	6,6	10,0
125	4,8	7,4	11,4
140	5,4	8,3	12,7

160	6,2	9,5	14,6
180	6,9	10,7	16,4
200	7,7	11,9	18,2
225	8,6	13,4	20,5
250	9,6	14,8	22,7
280	10,7	16,6	25,4
315	12,1	18,7	28,6
355	13,6	21,1	32,3
400	15,3	23,7	36,4
450	17,2	26,7	41,0
500	19,1	29,6	45,5
560	21,4	33,2	-
630	24,1	37,4	-
710	27,2	42,0	-
800	30,6	47,4	-
1000	38,5	-	-

Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Presión nominal tubo (bar)	Presión de prueba a 20°C (bar)
4	12
6	19
10	30

Coefficiente de dilatación lineal: 0,2 mm/m °C.

Peso (P) en Kg/m:

DN mm	PN 4 bar	PN 6 bar	PN 10bar
10	-	-	0,05
12	-	-	0,06
16	-	-	0,09
20	-	-	0,12
25	-	0,15	0,2
32	-	0,2	0,3
40	0,25	0,2	0,4
50	0,3	0,4	0,7
63	0,5	0,7	1,1
75	0,7	1,0	1,5
90	1,0	1,4	2,1
110	1,5	2,1	3,1
125	1,9	2,7	4,1
140	2,3	3,3	5,1
160	3,0	4,4	6,7
180	3,8	5,5	8,4
200	4,7	6,8	10,4
225	6,0	8,6	13,1
250	7,4	10,6	16,2
280	9,2	13,2	20,3
315	11,7	16,7	25,7
355	14,7	21,2	32,6
400	18,7	26,9	41,4
450	23,7	34,0	52,4
500	29,2	41,9	64,6
560	36,6	52,5	-
630	46,3	66,5	-
710	58,7	84,4	-
800	74,3	107	-
1000	116	-	-

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

La superficie será regular y lisa; sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.

Tolerancias:

- Diámetro nominal exterior:

DN (mm)	Tolerancia máxima (mm)
10	+0,3
12	+0,3
16	+0,3
20	+0,3
25	+0,3
32	+0,3
40	+0,4
50	+0,5
63	+0,6
75	+0,7
90	+0,9



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



03
arquitectura
26 SET. 2016

SECRETARIA

110	+1,0
125	+1,2
140	+1,3
160	+1,5
180	+1,7
200	+1,8
225	+2,1
250	+2,3
280	+2,6
315	+2,9
355	+3,2
400	+3,6
450	+4,1
500	+4,5
560	+5,0
630	+5,0
710	+5,0
800	+5,0

250	±5,0
280	±5,6
315	±6,3
355	±7,1
400	±8,0
450	±9,0
500	±10,0
560	±11,2
630	±12,6
710	±14,2
800	±16,0

- Espesor de la pared:

Espesor nominal e (mm)	Tolerancia máxima (mm)	Espesor nominal e (mm)	Tolerancia máxima (mm)
2,0	+0,4	13,4	13,4
2,3	+0,5	13,6	13,6
2,4	+0,5	14,6	14,6
2,9	+0,5	14,8	14,8
3,0	+0,5	15,3	15,3
3,5	+0,6	16,4	16,4
3,7	+0,6	16,6	16,6
3,8	+0,6	17,2	17,2
4,2	+0,7	18,2	18,2
4,5	+0,7	18,7	18,7
4,6	+0,7	19,1	19,1
4,8	+0,7	20,5	20,5
5,4	+0,8	21,1	21,1
5,8	+0,8	21,4	21,4
6,2	+0,9	22,7	22,7
6,6	+0,9	23,7	23,7
6,8	+0,9	24,1	24,1
6,9	+0,9	25,4	25,4
7,4	+1,0	26,7	26,7
7,7	+1,0	27,2	27,2
8,2	+1,1	28,6	28,6
8,3	+1,1	29,6	29,6
8,6	+1,1	30,6	30,6
9,5	+1,2	32,3	32,3
9,6	+1,2	33,2	33,2
10,0	+1,2	36,4	36,4
10,7	+1,3	37,4	37,4
11,4	+1,4	40,9	40,9
11,9	+1,4	42,0	42,0
12,1	+1,5	45,5	45,5
12,7	+1,5	47,4	47,4

Ovalación absoluta para tubo recto		Ovalación absoluta para tubo enrollado	
DN (mm)	Ovalación (mm)	DN (mm)	Ovalación (mm)
10	±0,2	10	±0,6
12	±0,3	12	±0,8
16	±0,4	16	±1,0
20	±0,4	20	±1,2
25	±0,5	25	±1,5
32	±0,7	32	±2,0
40	±0,8	40	±2,4
50	±1,0	50	±3,0
63	±1,3	63	±3,8
75	±1,5	75	±4,5
90	±1,8	90	±5,4
110	±2,2	110	±6,6
125	±2,5	125	±7,5
140	±2,8	140	±8,4
160	±3,2	160	±9,6
180	±3,6		
200	±4,0		
225	±4,5		

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE 53-131. Antes de bajar los tubos a la zanja, la D.F. los examinará rechazando los que presenten algún defecto. La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

Tubos: m de longitud necesaria suministrada en obra.

Accesorios: unidad compuesta por el número de piezas necesaria para montar 1 m de tubo.

Suministro

Cada tubo llevará marcados de forma indeleble y visible lo siguiente:

- Referencia del material, PE 50A.
- Diámetro nominal.
- Espesor nominal.
- Presión nominal.
- UNE 53-131.
- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación.

Los tubos hasta 160 mm de Ø nominal en rollos o tramos rectos. Para diámetros superiores en tramos rectos.

Almacenamiento

Tubos: en lugares protegidos de impactos.

Los tramos rectos se apilarán horizontal sobre superficies planas y la altura de la pila será ≤ 1,5 m.

Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.

Accesorios: en lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y rayos del sol.

11. TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA INSTALACIONES: PVC

Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Tubos y piezas especiales de poli cloruro de vinilo PVC no plastificado, inyectado.

Serie F: evacuación de aguas pluviales, conductos para instalaciones telefónicas, alumbrado etc.

Serie C: evacuación de aguas residuales no agresivas.

Características geométricas:

Diámetro nominal DN (mm)	Tolerancia Diámetro exterior (mm)	Longitud Embocadura (mm)	Espesor de la pared			
			Serie F		Serie C	
			(mm)	Tolerancia (mm)	(mm)	Tolerancia (mm)
32	+0,3	23	1,8	4	3,2	+0,5
40	+0,3	26	1,8	4	3,2	+0,5
50	+0,3	30	1,8	4	3,2	+0,5
75	+0,3	40	1,8	4	3,2	+0,5
90	+0,3	46	1,9	3,5	3,2	+0,5
110	+0,4	48	2,2	3,5	3,2	+0,5
125	+0,4	51	2,5	3	3,2	+0,5
160	+0,5	58	3,2	3	3,2	+0,5
200	+0,6	66	4,0	3	4,0	+0,6

DN (mm)	Tolerancia de ovalación en la longitud efectiva (mm)	Tolerancia de ovalación en la zona de embocadura (mm)
32	+0,5	+1,0
40	+0,5	+1,0
50	+0,6	+1,2
75	+0,9	+1,8
90	+1,0	+2,0

Resistencia a la tracción (UNE 53-112): ≥ 490 Kg/cm².

Alargamiento a la rotura (UNE 53-112): ≥ 80%.

Resistencia a la presión interna (UNE 53-114): no romperá

Densidad (UNE 53-020): 1,35-1,46 g/cm³.

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-114): ≥ 79°C.



CONCELLO
DE TUI

Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): Cumplirá.
Estanqueidad al agua y al aire para uniones con junta elástica (UNE 53-114): Cumplirá.

Albañales enterrados.

Características geométricas:

Diámetro nominal DN (mm)	Tolerancia Diámetro exterior (mm)	Longitud mínima embocadura (mm)		Espesor de la pared	
		Junta encolada (mm)	Junta elástica (mm)	Nominal (mm)	Tolerancia (mm)
110	+0,4	48	66	3,0	+0,5
125	+0,4	51	71	3,1	+0,5
160	+0,5	58	82	4,0	+0,6
200	+0,6	66	98	4,9	+0,7
250	+0,8	74	138	6,1	+0,9
315	+1,0	82	151	7,7	+1,0
400	+1,0	-	168	9,8	+1,2
500	+1,0	-	198	12,2	+1,5
630	+1,0	-	237	15,4	+1,8
710	+1,0	-	261	17,4	+2,0
800	+1,0	-	288	19,6	+2,2

Resistencia a la tracción (UNE 53-112): $\geq 450 \text{ Kg/cm}^2$.

Alargamiento a la rotura (UNE 53-112): $\geq 80\%$.

Resistencia a la presión interna (UNE 53-332)*: no romperá.

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-332)*: $\geq 79^\circ\text{C}$.

Comportamiento al calor, variación longitudinal: $\leq 5\%$.

Estanqueidad al agua y al aire para uniones con junta elástica (UNE 53-332): Cumplirá.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

La superficie será regular y lisa; con color uniforme. No tendrán rebabas, granos, grietas ni otros defectos.

La superficie interior será regular y lisa.

Antes de bajar los tubos a la zanja, la D.F. los examinará rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición y abono

Tubos: m de longitud necesaria suministrada en obra.

Accesorios: unidad compuesta por el número de piezas necesaria para montar 1 m de tubo.

Suministro

Cada tubo y pieza especial o albarán figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.

- Diámetro nominal y espesor.

- Siglas PVC.

Almacenamiento

Asentados en horizontal sobre superficies planas.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN



EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador o técnico director:

Tipo de obra: Descripción

Licencia: Número y fecha

Fdo.: *El Arquitecto*

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En . . . a . . . de . . . de . . .

LA PROPIEDAD

Fdo.:

Fdo.:

LA CONTRATA





CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b) 7A
(c/ A Guarda Interior)
36700 TUI, PONTEVEDRA
Tel/Fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SET. 2016



SECRETARIA



CONCELLO
DE TUI

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U01AA007	849,571 Hr	Oficial primera	14,92	12.675,60
U01AA010	24,805 Hr	Peón especializado	14,81	367,36
U01AA011	829,765 Hr	Peón suelto	13,86	11.500,54
U01AA015	9,140 Hr	Maquinista o conductor	14,10	128,87
			Grupo U01.....	24.672,38
			TOTAL.....	24.672,38

Tui, enero de 2015.

El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez.

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:
26 SEI. 2016
SECRETARIA

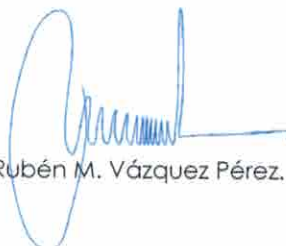


CONCELLO
DE TUI

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U38AA561	6.201,250 m2	Relleno arena y caucho negro	3,23	20.030,04
U38AO065	6.201,250 m2	Césped artificial LESMO 62	8,89	55.129,11
			Grupo U38.....	75.159,15
U39DA001	1,000 Tm	Betún asfáltico B 40/50	140,52	140,52
U39EA014	2,925 Tm	AC16SURF 50/70D	8,49	24,83
			Grupo U39.....	165,35
			TOTAL.....	75.324,50

Tui, enero de 2015.

El arquitecto,



Rubén M. Vázquez Pérez.



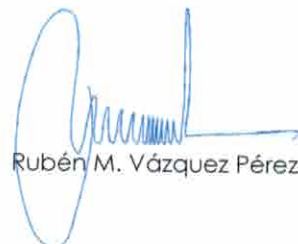


CONCELLO
DE TUI

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U02FA040	6,201 Hr	Mini pala cargadora	30,00	186,04
U02JA003	1,140 Hr	Camión 10 T. basculante	20,00	22,80
U02JK005	8,000 Hr	Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.	33,81	270,48
U02JS001	6,000 Ud	Contenedor residuos 15 m3.	130,00	780,00
			Grupo U02.....	1.259,32
U39AC007	0,125 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	33,52	4,19
U39AG003	12,403 Hr	Barred. recogedora autropulsada	40,00	496,10
U39AH025	0,125 Hr	Camión bañera 200 cv	19,95	2,49
U39AI008	0,075 Hr	Extendedora aglomerado	35,95	2,70
			Grupo U39.....	505,48
TOTAL.....				1.764,80

Tui, enero de 2015.

El arquitecto,



Rubén M. Vázquez Pérez.





CONCELLO
DE TUI

CÓDIGO

a3
arquitectura

UD

RESUMEN

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



28 SET. 2016

SECRETARIA

CUADRO DE PRECIOS 1
PROMOTOR | CONCELLO DE TUI

PRECIO

CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS

D38GI075	m2 BARRIDO Y CARGA EN CONTENEDOR Barrido y aspirado con medios mecánicos incluso carga a contenedor a pie de obra, i/p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	0,13
	CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
HJGVKHV G	m2 LEVANTADO CESPED EXISTENTE Levantado de cespced artificial existente por medios manuales con formación de rollos para su acopio a pie de obra, i/ p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	0,36
	CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D01YM010	Ud CONTENEDOR RESIDUOS 15 M3. Alquiler, cambio y transporte a vertedero autorizado de contenedor para residuos de 15 m3 de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/ p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.	149,22
	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
D02VK301	Ud CESPED CON APROVECHAMIENTO Carga a pie de obra, trasporte y descarga en dependencias municipales para su futura reutilizacion en otra instalación municipal del céspced existente, con un recorrido total de hasta 5Km, en camión grúa, i/p.p. carga por medios mecánicos y manuales, y costes indirectos.	568,92
	QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTAY DOS CÉNTIMOS	
D03PA005	m2 REVISION Y LIMPIEZA DRENAJES EXISTENTES Reparación y limpieza de rejillas y drenajes existentes en toda la superficie del campo de juego, i/p.p. de costes indirectos.	0,10
	CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

CAPÍTULO C02 PAVIMENTACION

D37AO210	m2 CÉSPED ARTIFICIAL Suministro y colocación de céspced artificial, monofilamento tipo LESMO 62 o similar, constituido con fibra de espesor 280 micras y 15.200 dtex, altura de filamentos de 60 mm (+/- 5%), producidas por extrusión con el uso de un molde especial en forma de "S" para obtener una sección de la fibra, que por medio de los nervios creados por las "curvas dobles", consiente en inmediato retorno de las fibras en posición vertical durante y después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y óptima durabilidad. Céspced con alta densidad de filamentos, en cuanto a las fibras están compuestas por 9 cabos (cada puntada equivale a 18 hilos con una densidad del céspced acabado superior a 130.000 filamentos al m2), producido con tres diferentes tonalidades de verde para obtener un color parecido al céspced natural, encapsulado con doble hilo de poliéster en color verde trenzado, para mantener las fibras en posición óptima durante la fabricación y evitar la torsión de la fibra, provisto de agujeros de drenaje, acabado en la parte trasera con látex imputrescible. Juntas pegadas con cola PU BI-componente y cintas de 30 cm de ancho, incluso marcaje de líneas de juego del mismo material en color blanco y azul, sin diferenciar calidades por zona, para campo de futbol 11 y dos campos transversales de futbol 7, conforme a los parámetros FIFA. Lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3-0,8 mm, en una cantidad de 21 kg/m2 aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 13 kg/m2 aproximadamente y con una granulometría entre 0,5-2,5 mm, con reutilización de parte del relleno existente en cantidad estimada de 14Tm de caucho y 36 Tm de arena.	16,04
	DIECISÉIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	



CONCELLO
DE TUI



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D36GD306	m2	REPARACIÓN BASE ASFÁLTICA Reparación de base asfáltica mediante relleno y superposición en la esquina superior este del campo de fútbol (zona repisada), mediante M.B.C. tipo AC16SURF 50/70D con espesor de 6 cm. incluso betún, filler y riego de adherencia ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m ² , totalmente extendido y compactado para recibir césped artificial.	7,49
SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CAPÍTULO C04 GESTIÓN DE RESIDUOS

13.01.00	Ud	Gestión de residuos de la construcción Gestión de residuos de la construcción según reglamentación vigente.	864,95
OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

CAPÍTULO C05 CONTROL DE CALIDAD

DCONTAL	Ud	CONTROL DE CALIDAD Verificación del cumplimiento das características constructivas de la obra ejecutada. Se realizaran la toma de testigos y análisis por empresa especializada en dos puntos a definir por la dirección facultativa.	250,00
DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS			

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD

D41WW210	Ud	SEG. Y SALUD Seguridad y Salud con un nivel de exigencia medio, previa aprobación por parte del coordinador de seguridad y salud del plan, incluyendo en principio: instalaciones provisionales de obra y señalizaciones, protecciones personales, protecciones colectivas; todo ello cumpliendo la reglamentación vigente.	500,02
QUINIENTOS EUROS con DOS CÉNTIMOS			

Tui, enero de 2015.

El arquitecto,


Rubén M. Vázquez Pérez



CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

PROYECTO DE MEJORAS EN



EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

CUADRO DE PRECIOS 2

PROMOTOR | CONCELLO DE TUI

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS

D38GI075	m2 BARRIDO Y CARGA EN CONTENEDOR		
	Barrido y aspirado con medios mecánicos incluso carga a contenedor a pie de obra, i/p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.		
		Mano de obra.....	0,02
		Maquinaria.....	0,11
		TOTAL PARTIDA	0,13

HJGVKHHG	m2 LEVANTADO CÉSPED EXISTENTE		
	Levantado de césped artificial existente por medios manuales con formación de rollos para su acopio a pie de obra, i/ p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.		
		Mano de obra.....	0,35
		Resto de obra y materiales.....	0,01
		TOTAL PARTIDA	0,36

D01YM010	Ud CONTENEDOR RESIDUOS 15 M3.		
	Alquiler, cambio y transporte a vertedero autorizado de contenedor para residuos de 15 m3 de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/ p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.		
		Mano de obra.....	6,24
		Maquinaria.....	138,64
		Resto de obra y materiales.....	4,34
		TOTAL PARTIDA	149,22

D02VK301	Ud CÉSPED CON APROVECHAMIENTO		
	Carga a pie de obra, trasporte y descarga en dependencias municipales para su futura reutilización en otra instalación municipal del césped existente, con un recorrido total de hasta 5Km, en camión grúa, i/p.p. carga por medios mecánicos y manuales, y costes indirectos.		
		Mano de obra.....	223,68
		Maquinaria.....	270,48
		Resto de obra y materiales.....	74,76
		TOTAL PARTIDA	568,92

D03PA005	m2 REVISIÓN Y LIMPIEZA DRENAJES EXISTENTES		
	Reparación y limpieza de rejillas y drenajes existentes en toda la superficie del campo de juego, i/p.p. de costes indirectos.		
		Mano de obra.....	0,10
		TOTAL PARTIDA	0,10

CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIÓN

D37AO210	m2 CÉSPED ARTIFICIAL		
	Suministro y colocación de césped artificial, monofilamento tipo LESMO 62 o similar, constituido con fibra de espesor 280 micras y 15.200 dtex, altura de filamentos de 60 mm (+/- 5%), producidas por extrusión con el uso de un molde especial en forma de "S" para obtener una sección de la fibra, que por medio de los nervios creados por las "curvas dobles", consiente en inmediato retorno de las fibras en posición vertical durante y después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y óptima durabilidad. Césped con alta densidad de filamentos, en cuanto a las fibras están compuestas por 9 cabos (cada puntada equivale a 18 hilos con una densidad del césped acabado superior a 130.000 filamentos al m2), producido con tres diferentes tonalidades de verde para obtener un color parecido al césped natural, encapsulado con doble hilo de poliéster en color verde trenzado, para mantener las fibras en posición óptima durante la fabricación y		



CONCELLO
DE TUI



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

evitar la torsión de la fibra, provisto de agujeros de drenaje, acabado en la parte trasera con látex imputrescible. Juntas pegadas con cola PU BI-componente y cintas de 30 cm de ancho, incluso marcaje de líneas de juego del mismo material en color blanco y azul, sin diferenciar calidades por zona, para campo de fútbol 11 y dos campos transversales de fútbol 7, conforme a los parámetros FIFA. Lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3-0,8 mm, en una cantidad de 21 kg/m² aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 13 kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5-2,5 mm, con reutilización de parte del relleno existente en cantidad estimada de 14Tn de caucho y 36 Tn de arena.

Mano de obra.....	3,45
Resto de obra y materiales.....	12,59
TOTAL PARTIDA	16,04

D36GD306 m2 REPARACIÓN BASE ASFÁLTICA

Reparación de base asfáltica mediante relleno y superposición en la esquina superior este del campo de fútbol (zona repisada), mediante M.B.C. tipo AC16SURF 50/70D con espesor de 6 cm. incluso betún, filler y riego de adherencia ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m², totalmente extendido y compactado para recibir césped artificial.

Mano de obra.....	0,28
Maquinaria	0,38
Resto de obra y materiales.....	6,83
TOTAL PARTIDA	7,49

CAPÍTULO C04 GESTIÓN DE RESIDUOS

13.01.00 Ud Gestión de residuos de la construcción

Gestión de residuos de la construcción según reglamentación vigente.

TOTAL PARTIDA	864,95
----------------------------	---------------

CAPÍTULO C05 CONTROL DE CALIDAD

DCONTCAL Ud CONTROL DE CALIDAD

Verificación del cumplimiento das características constructivas de la obra ejecutada. Se realizaran la toma de testigos y análisis por empresa especializada en dos puntos a definir por la dirección facultativa.

TOTAL PARTIDA	250,00
----------------------------	---------------

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD

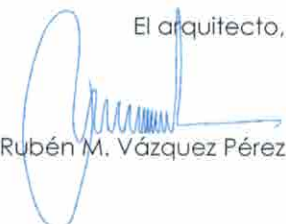
D41WW210 Ud SEG. Y SALUD

Seguridad y Salud con un nivel de exigencia medio, previa aprobación por parte del coordinador de seguridad y salud del plan, incluyendo en principio: instalaciones provisionales de obra y señalizaciones, protecciones personales, protecciones colectivas; todo ello cumpliendo la reglamentación vigente.

TOTAL PARTIDA	500,02
----------------------------	---------------

Tuí, enero de 2015.

El arquitecto,



Rubén M. Vázquez Pérez



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA DE
DATA:

26 SET. 2016

DESCOMPUESTOS

PROMOTOR | CONCELLO DE TUI



SECRETARIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01YM010	Ud	CONTENEDOR RESIDUOS 15 M3.			
		Alquiler, cambio y transporte a vertedero autorizado de contenedor para residuos de 15 m3 de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/ p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.			
U02JS001	1,000 Ud	Contenedor residuos 15 m3.	130,00	130,00	
U01AA011	0,450 Hr	Peón suelto	13,86	6,24	
U02JA003	0,432 Hr	Camión 10 T. basculante	20,00	8,64	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	144,88	4,34	
TOTAL PARTIDA.....					149,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D02VK301	Ud	CÉSPED CON APROVECHAMIENTO			
		Carga a pie de obra, trasporte y descarga en dependencias municipales para su futura reutilización en otra instalación municipal del césped existente, con un recorrido total de hasta 5Km, en camión grúa, i/p.p. carga por medios mecánicos y manuales, y costes indirectos.			
U02JK005	8,000 Hr	Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.	33,81	270,49	
U01AA015	8,000 Hr	Maquinista o conductor	14,10	112,80	
U01AA011	8,000 Hr	Peón suelto	13,86	110,88	
U02SW001	15,000 Lt	Gasóleo A	0,62	9,30	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	503,47	15,10	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	503,47	50,35	
TOTAL PARTIDA.....					568,92

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

D03PA005	m2	REVISIÓN Y LIMPIEZA DRENAJES EXISTENTES			
		Reparación y limpieza de rejillas y drenajes existentes en toda la superficie del campo de juego, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA007	0,004 Hr	Oficial primera	14,92	0,06	
U01AA010	0,003 Hr	Peón especializado	14,81	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,10	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					0,10

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D36GD306	m2	REPARACION BASE ASFÁLTICA			
		Reparación de base asfáltica mediante relleno y superposicion en la esquina superior este del campo de fútbol (zona repisada), mediante M.B.C. tipo AC16SURF 50/70D con espesor de 6 cm. incluso betún, filler y riego de adherencia ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m², totalmente extendido y compactado para recibir césped artificial.			



CONCELLO
DE TUI

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AA011	0,020 Hr	Peón suelto	13,86	0,28	
U39EA014	0,117 Tm	M.B.C. Tipo D-12	8,49	0,99	
U39AI008	0,003 Hr	Extendidora aglomerado	35,95	0,11	
U39AC007	0,005 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	33,52	0,17	
U39AH025	0,005 Hr	Camión bañera 200 cv	19,95	0,10	
U39DA001	0,040 Tm	Betún asfáltico B 40/50	140,52	5,62	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,27	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D37AO210 m2 CÉSPED ARTIFICIAL

Suministro y colocación de césped artificial, monofilamento tipo LESMO 62 o similar, constituido con fibra de espesor 280 micras y 15.200 dtex, altura de filamentos de 60 mm (+/- 5%), producidas por extrusión con el uso de un molde especial en forma de "S" para obtener una sección de la fibra, que por medio de los nervios creados por las "curvas dobles", consiente en inmediato retorno de las fibras en posición vertical durante y después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y óptima durabilidad. Césped con alta densidad de filamentos, en cuanto a las fibras están compuestas por 9 cabos (cada puntada equivale a 18 hilos con una densidad del césped acabado superior a 130.000 filamentos al m2), producido con tres diferentes tonalidades de verde para obtener un color parecido al césped natural, encapsulado con doble hilo de poliéster en color verde trenzado, para mantener las fibras en posición óptima durante la fabricación y evitar la torsión de la fibra, provisto de agujeros de drenaje, acabado en la parte trasera con látex imputrescible. Juntas pegadas con cola PU BI-componente y cintas de 30 cm de ancho, incluso marcaje de líneas de juego del mismo material en color blanco y azul, sin diferenciar calidades por zona, para campo de futbol 11 y dos campos transversales de futbol 7, conforme a los parámetros FIFA. Lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3-0,8 mm, en una cantidad de 21 kg/m2 aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 13 kg/m2 aproximadamente y con una granulometría entre 0,5-2,5 mm, con reutilización de parte del relleno existente en cantidad estimada de 14Tm de caucho y 36 Tm de arena.

U01AA007	0,120 Hr	Oficial primera	14,92	1,79	
U01AA011	0,120 Hr	Peón suelto	13,86	1,66	
U38AA561	1,000 M2	Relleno arena y caucho negro	3,23	3,23	
U38AO065	1,000 M2	Césped artificial LESMO 62	8,89	8,89	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	15,57	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					16,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS



CONCELLO
DE TUI

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D38GI075	m2	BARRIDO Y CARGA EN CONTENEDOR			
		Barrido y aspirado con medios mecánicos incluso carga a contenedor a pie de obra, i/p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
U01AA007	0,001 Hr	Oficial primera	14,92	0,01	
U01AA010	0,001 Hr	Peón especializado	14,81	0,01	
U39AG003	0,002 Hr	Barred. recogedora autropulsad	40,00	0,08	
U02FA040	0,001 Hr	Mini pala cargadora	30,00	0,03	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,12	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,13

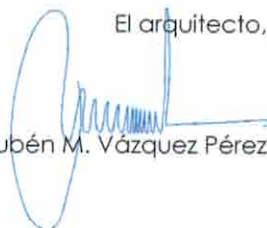
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

HJGVKHVG	m2	LEVANTADO CÉSPED EXISTENTE			
		Levantado de cesped artificial existente por medios manuales con formación de rollos para su acopio a pie de obra, i/ p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
U01AA007	0,012 Hr	Oficial primera	14,92	0,18	
U01AA011	0,012 Hr	Peón suelto	13,86	0,17	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,35	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Tui, enero de 2015.

El arquitecto,


Rubén M. Vázquez Pérez



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3700



DOCUMENTO APROBADO
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA
26 SEI. 2016

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01	m2	BARRIDO Y CARGA EN CONTENEDOR					
		Barrido y aspirado con medios mecánicos incluso carga a contenedor a pie de obra, i/p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.					
	campo	1	102,50	60,50	6.201,25		
						6.201,25	806,16
01.02	m2	LEVANTADO CÉSPED EXISTENTE					
		Levantado de césped artificial existente por medios manuales con formación de rollos para su acopio a pie de obra, i/ p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.					
	campo	1	102,50	60,50	6.201,25		
						6.201,25	2.232,45
01.03	Ud	CONTENEDOR RESIDUOS 15 M3.					
		Alquiler, cambio y transporte a vertedero autorizado de contenedor para residuos de 15 m3 de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/ p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.					
		6			6,00		
						6,00	895,32
01.04	Ud	CÉSPED CON APROVECHAMIENTO					
		Carga a pie de obra, trasporte y descarga en dependencias municipales para su futura reutilización en otra instalación municipal del césped existente, con un recorrido total de hasta 5 Km, en camión grúa, i/p.p. carga por medios mecánicos y manuales, y costes indirectos.					
		1			1,00		
						1,00	568,92
01.05	m2	REVISIÓN Y LIMPIEZA DRENAJES EXISTENTES					
		Reparación y limpieza de rejillas y drenajes existentes en toda la superficie del campo de juego, i/p.p. de costes indirectos.					
	campo	1	102,50	60,50	6.201,25		
						6.201,25	620,13
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS.....							5.122,98

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN

02.01	m2	CÉSPED ARTIFICIAL					
		Suministro y colocación de césped artificial, monofilamento tipo LESMO 62 o similar, constituido con fibra de espesor 280 micras y 15.200 dtex, altura de filamentos de 60 mm (+/- 5%), producidas por extrusión con el uso de un molde especial en forma de "S" para obtener una sección de la fibra, que por medio de los nervios creados por las "curvas dobles", consiente en inmediato retorno de las fibras en posición vertical durante y después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y óptima durabilidad. Césped con alta densidad de filamentos, en cuanto a las fibras están compuestas por 9 cabos (cada puntada equivale a 18 hilos con una densidad del césped acabado superior a 130.000 filamentos al m2), producido con tres diferentes tonalidades de verde para obtener un color parecido al césped natural, encapsulado con doble hilo de poliéster en color verde trenzado, para mantener las fibras en posición óptima durante la fabricación y evitar la torsión de la fibra, provisto de agujeros de drenaje, acabado en la parte trasera con látex imputrescible. Juntas pegadas con cola PU BI-componente y cintas de 30 cm de ancho, incluso marcaje de líneas de juego del mismo material en color blanco y azul, sin diferenciar calidades por zona, para campo de futbol 11 y dos campos transversales de futbol 7, conforme a los parámetros FIFA. Lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3-0,8 mm, en una cantidad de 21 kg/m2					



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 13 kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5-2,5 mm, con reutilización de parte del relleno existente en cantidad estimada de 14Tm de caucho y 36 Tm de arena.

	campo	1	102,50	60,50	6.201,25				
						6.201,25	16,04		99.468,05

02.02

m2 REPARACIÓN BASE ASFÁLTICA

Reparación de base asfáltica mediante relleno y superposición en la esquina superior este del campo de fútbol (zona repisada), mediante M.B.C. tipo AC16SURF 50/70D con espesor de 6 cm. incluso betún, filler y riego de adherencia ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m², totalmente extendido y compactado para recibir césped artificial.

	Esquina	1	5,00	5,00	25,00				
						25,00	7,49		187,25

TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN 99.655,30

CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS

03.01 Ud GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Gestión de residuos de la construcción según reglamentación vigente.

		1			1,00				
						1,00	864,95		864,95

TOTAL CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS 864,95

CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD

04.01 Ud CONTROL DE CALIDAD

Verificación del cumplimiento das características constructivas de la obra ejecutada. Se realizaran la toma de testigos y análisis por empresa especializada en dos puntos a definir por la dirección facultativa.

		1,00			250,00				250,00
--	--	------	--	--	--------	--	--	--	--------

TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD 250,00

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01 Ud SEGURIDAD Y SALUD

Seguridad y Salud con un nivel de exigencia medio, previa aprobación por parte del coordinador de seguridad y salud del plan, incluyendo en principio: instalaciones provisionales de obra y señalizaciones, protecciones personales, protecciones colectivas; todo ello cumpliendo la reglamentación vigente.

		1			1,00				
						1,00	500,02		500,02

TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD 500,02

TOTAL 106.393,25



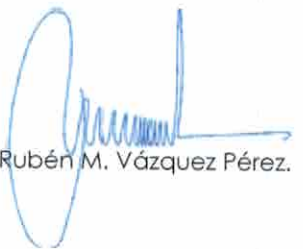
CONCELLO
DE TUI

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	5.122,98	4,82
2	PAVIMENTACIÓN	99.655,30	93,67
3	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	864,95	0,81
4	CONTROL DE CALIDAD.....	250,00	0,23
5	SEGURIDAD Y SALUD	500,02	0,47
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		106.393,25	
	13,00% Gastos generales	13.831,12	
	6,00% Beneficio industrial	6.383,60	
SUMA DE G.G. y B.I.			
	21,00% I.V.A.	26.587,67	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		153.195,64	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		153.195,64	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Tui, enero de 2015.

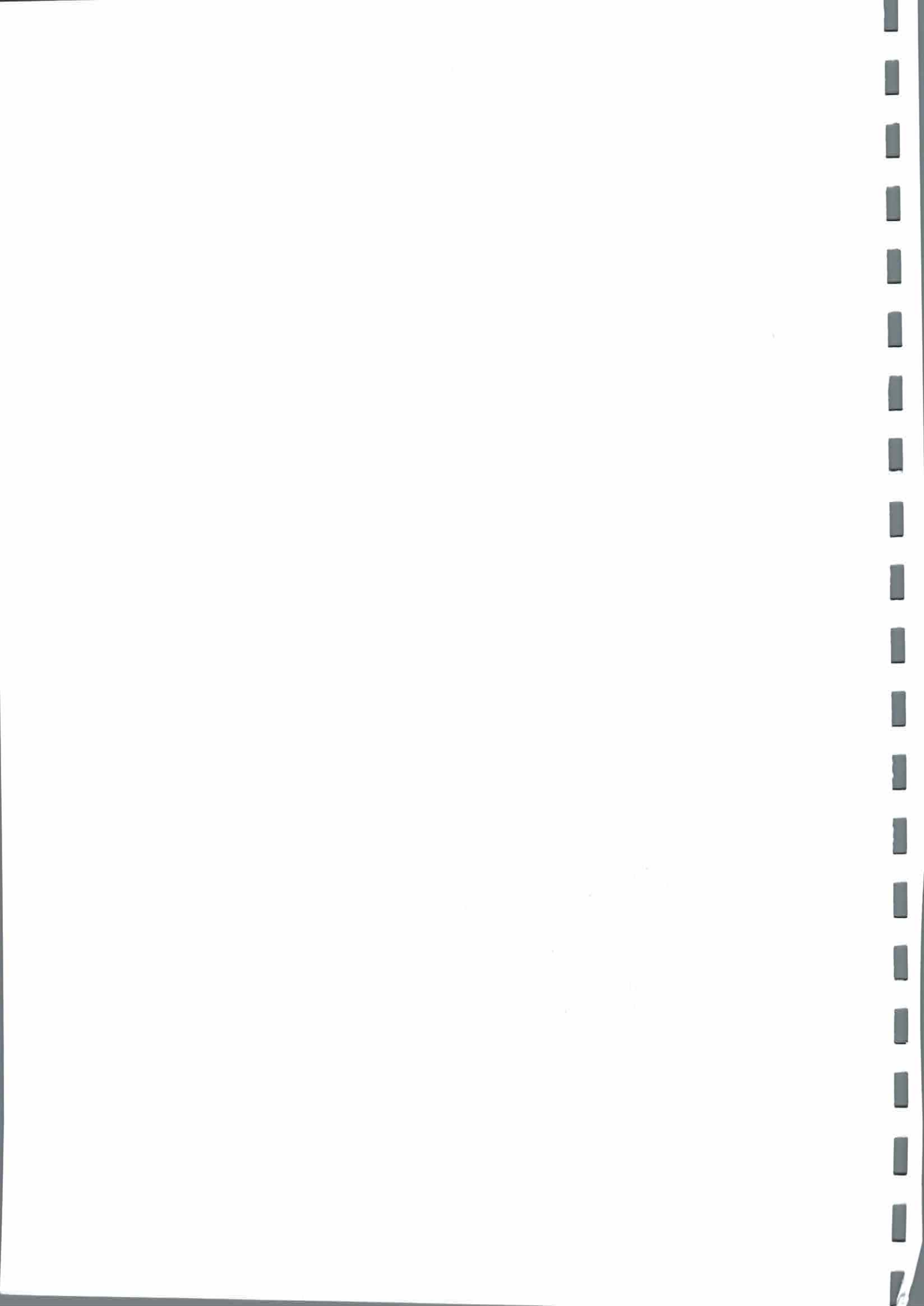
El arquitecto,



Rubén M. Vázquez Pérez.

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:
26 SEI. 2016
SECRETARIA







CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b) 7A
(c/ A Guarda Interior)
36700 TUI - PONTEVEDRA
Tel/Fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

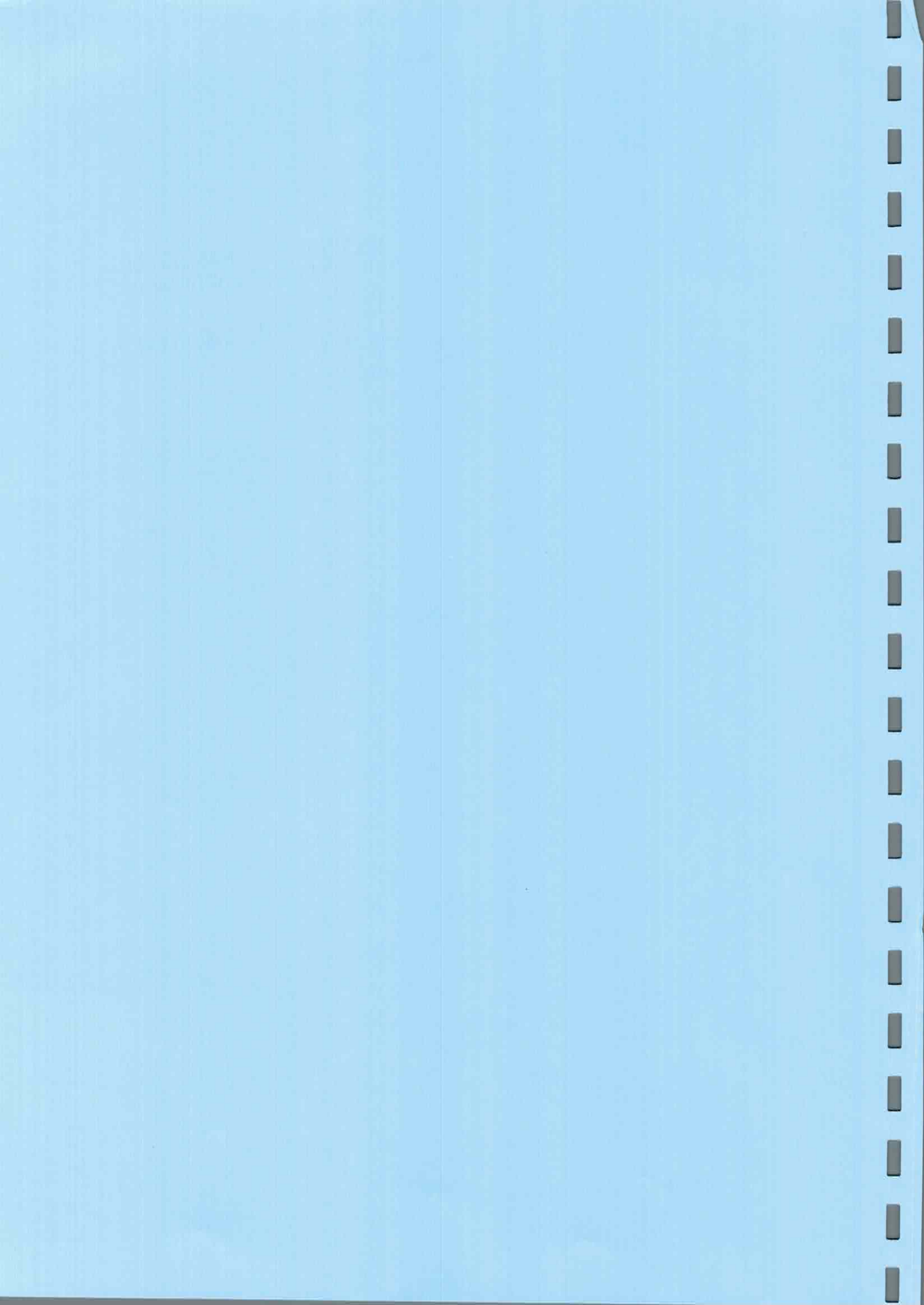
DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



29 SEI. 2016

SECRETARIA

planos. DOC 04





CONCELLO DE TUI

arquitectura
Pza. Urb. Pérez Blanco, 1
TUI
www.3arquitectura.es
Tel/Fax: 986 60 44 10
estudio@3arquitectura.es

ARQUITECTO

RUBÉN MARTÍN VÁZQUEZ PÉREZ

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ALVAREZ DURAN PARROQUIA DE RANDUFE - CONCELLO DE TUI
CONCELO DE TUI
SITUACIÓN SOBRE PXOM VIGENTE Y VISTA AÉREA

PROYECTO SITUACIÓN PROMOTOR PLANO

enero 2015
FECHA
S/P
ESCALA

Urb 01

Nº PLANO



Situación sobre ortofoto
Escala 1/5000

XUNTA DE GA
Aprobado definitivamente por Orde de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
de data 24 MAR. 2016
A xeta do servizo de Planificación
Documento corrixido en base á Consellería de Medio Ambiente, Ordenación do Territorio e Infraestruturas do Concello de Tui, e aprobado nesta sesión extraordinaria de data 3 de marzo de 2016
En Tui, a 3 de Marzo de 2016
A Secretaría
Asda. Irene Suárez López



DOCUMENTO APROBADO POR RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE DATA:
26 SET. 2016
SECRETARIA

Situación sobre PXOM de Tui (hoja 5.9)
Escala 1/2000

- SOLO URBANO**
- LIMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
 - LIMITE DE PERI / PEI / PEMCU / PEPCHA
 - P.E.I.3 PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR N°
 - P.E.I.5 POLIGONO DE EXECUCIÓN INTEGRAL N°
 - P.E.P.4 PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN N°
 - P.E.P.C.H.A.1 PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DO CASCO HISTÓRICO
 - 12 ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
 - 4 ORDENANZA N°
 - B+2 N° DE PLANTAS

- LIMITE DO SOLO URBANIZABLE DELIMITADO
- LINEA LIMITE DE EDIFICACION-RED FERROVIARIA
- LIMITE DA RED NATURA
- ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PÚBLICO
- EQUIPAMENTOS
 - DEP DEPORTIVO
 - OC CNCO-CULTURAL
 - A ADMINISTRATIVO
 - R RELIXIOSO-RESIDENCIAL
 - D DOCENTE
 - S SERVICIOS TÉCNICOS
 - C CEMITERIO
 - * DE SISTEMAS XERAS
 - OU OUTROS

- PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR
- PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DO CASCO HISTÓRICO
- PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN
- BIENES DO CATALOGO DE PATRIMONIO (CANDO SE OCURTE A CALIFICACIÓN DO SOLO)
- CAMIÑO DE SANTIAGO-PORTUGUES
- LINEA DE 30M PROTECCIÓN DO CAMIÑO DE SANTIAGO-PORTUGUES
- DESLINDE DO DOMINIO PÚBLICO MARITIMO TERRESTRE
- LIMITE DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
- LIMITE DE PROTECCIÓN DEL LITORAL
- BIENES DO CATALOGO DE PATRIMONIO
- ZONA DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO
- SOLO URBANIZABLE DELIMITADO
- SOLO URBANIZABLE NO DELIMITADO
- PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN DEFINITIVA	
EXCELENTÍSIMO CONCELLO DE TUI	
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL	PLANO N° 5.9
CONSULTOR	PLANEAMENTO TUI
ORDENACIÓN DO TERRITORIO	ESCALA: 1/1000 A-1 1/2000 A-3
FECHA: FEBR-2011	



CONCELLO DE TUI

arquitectura
Pta. Urb. Pérez Blanco TUI
www.a3arquitectura.es
Tel/Fax: 986 60 44 10
estudios@arquitectura.es

A R Q U I T E C T O

RUBÉN MARTÍN VÁZQUEZ PÉREZ


PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES
DEPORTIVAS MUNICIPALES ALVAREZ DURAN
PARROQUIA DE RANDUFE - CONCELLO DE TUI
CONCELLO DE TUI
EMPLAZAMIENTO ESTADO ZONA DE INTERVENCIÓN

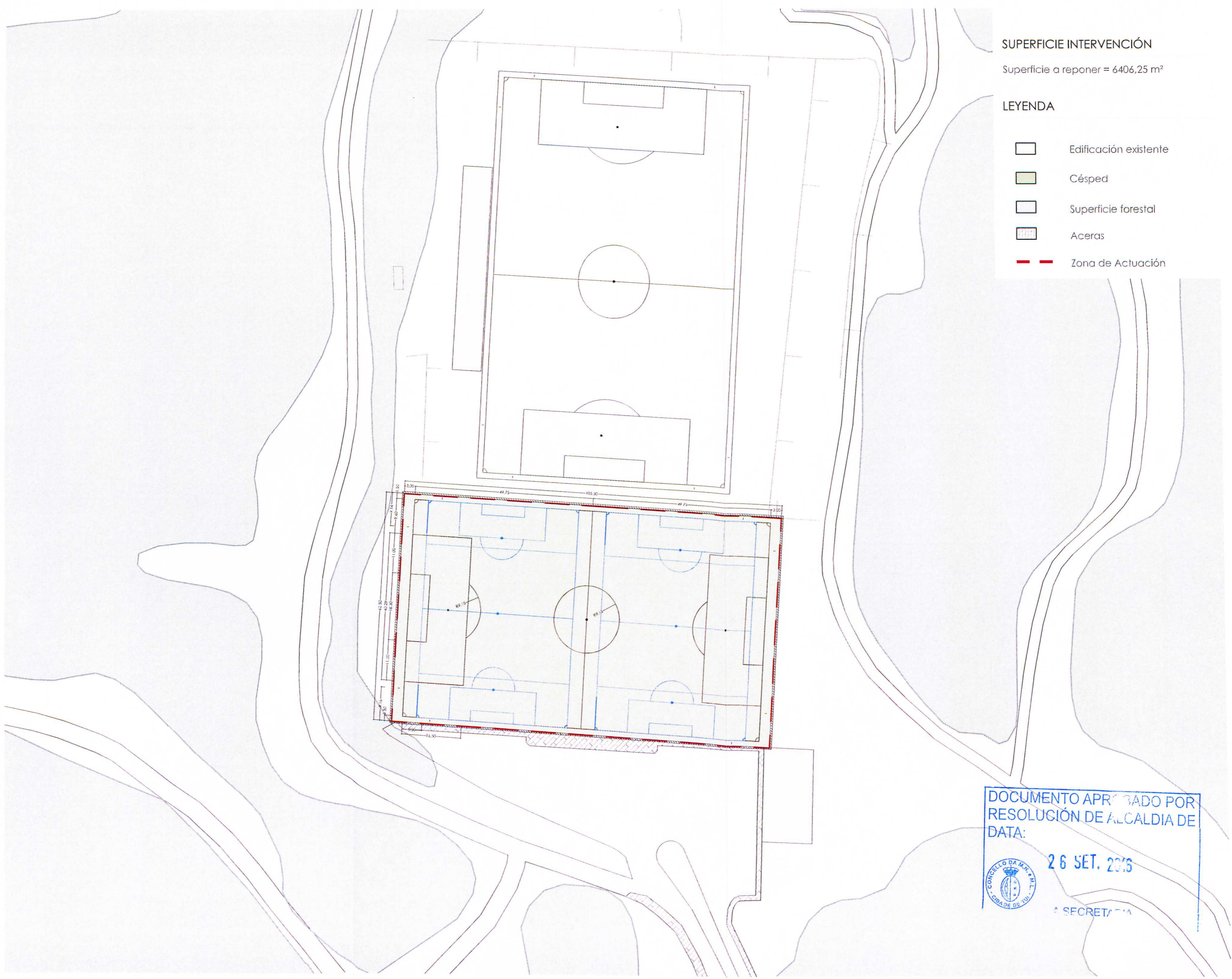
PROYECTO
SITUACION
PROMOTOR
P L A N O

enero 2015
FECHA
1/1000
ESCALA
Urb 02

SUPERFICIE INTERVENCIÓN
Superficie a reponer = 6406,25 m²

LEYENDA

-  Edificación existente
-  Césped
-  Superficie forestal
-  Aceras
-  Zona de Actuación

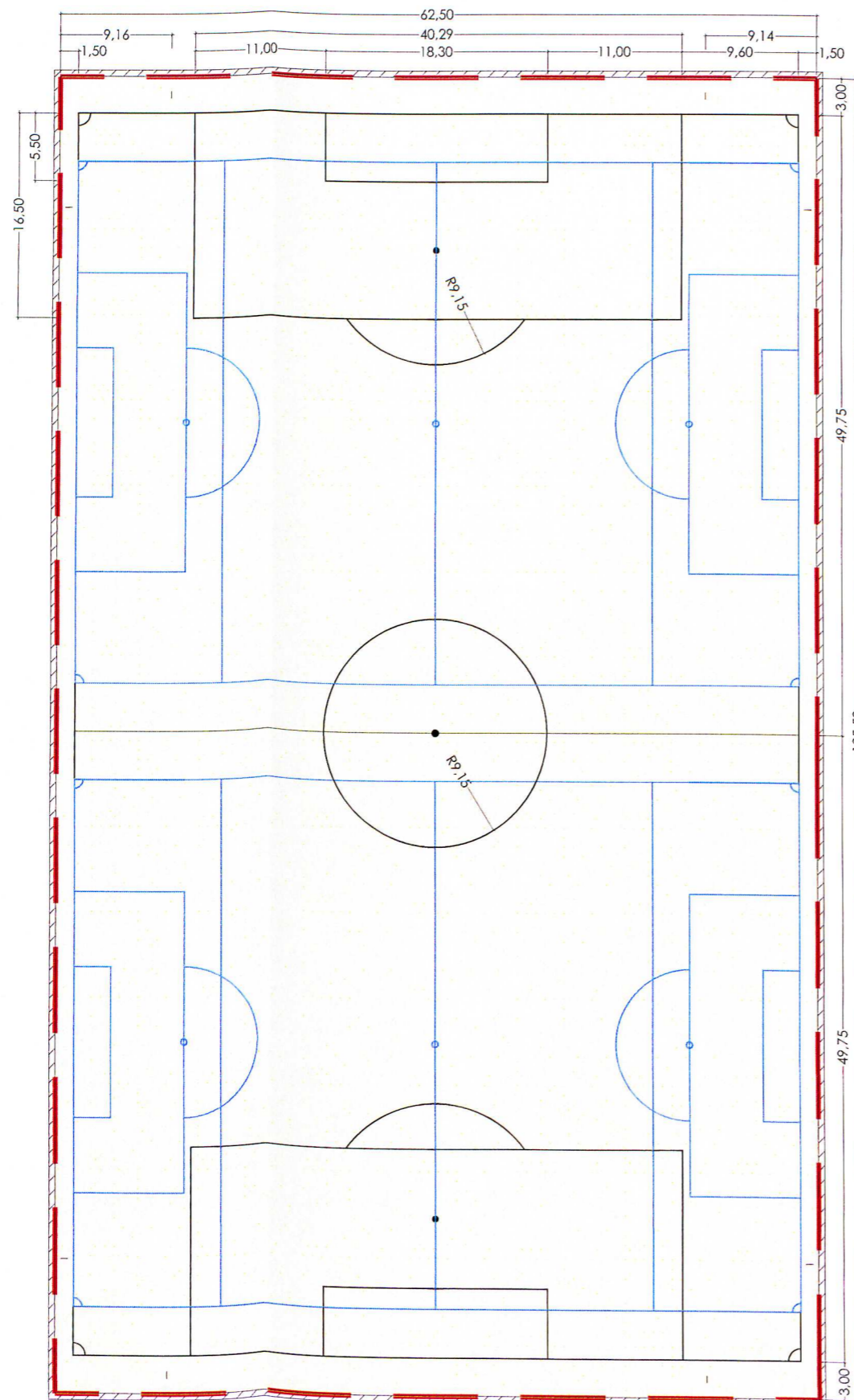


DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2015

A SECRETARÍA



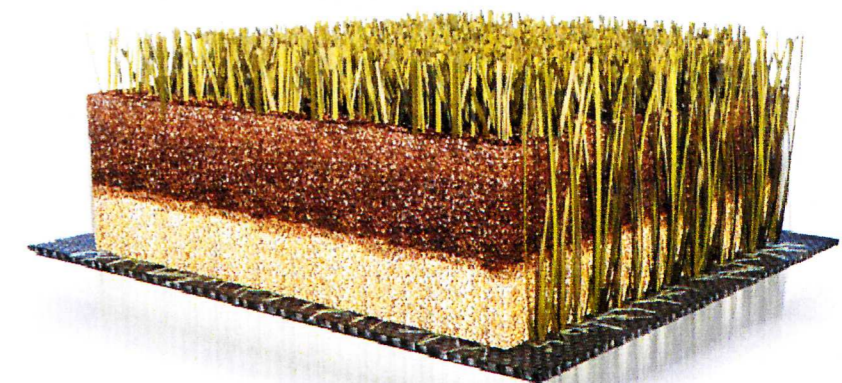
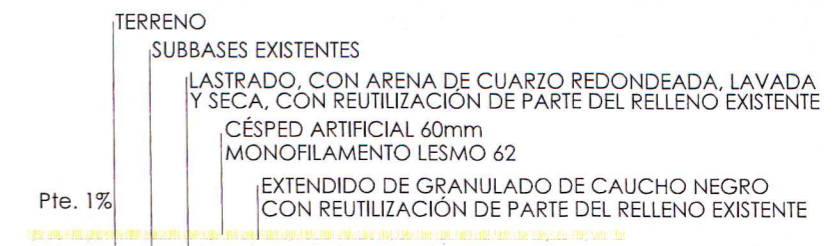
SUPERFICIE INTERVENCIÓN

Superficie a reponer = 6406,25 m²

LEYENDA

- Césped
- Zona de Actuación

SECCIÓN CAMPO TIPO



DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SEI. 2016

SECRETARIA



CONCELLO DE TUI

arquitectura
Pto. Urb. Pérez Blanco TUI
www.o3arquitectura.es
Tel/Fax: 986 60 44 10
estudio@o3arquitectura.es

ARQUITECTO

RUBÉN MARTÍN VÁZQUEZ PÉREZ

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES
DEPORTIVAS MUNICIPALES ALVAREZ DURAN
PARROQUIA DE RANDUFE - CONCELLO DE TUI
CONCELLO DE TUI
URBANIZACIÓN 03

PROYECTO
SITUACION
PROMOTOR
PLANO

enero 2015

FECHA

1/500

ESCALA

Urb 03

Nº PLANO



CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b) 7A
(c/ A Guarda Interior)
36700 TUI, PONTEVEDRA
Tel/Fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

ebss.. DOC 05



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 Set. 2016



SECRETARIA

a3
arquitectura

DOCUMENTO 05

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la presencia de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados del trabajo de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Dada la sencillez de esta obra, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el Artículo 4 del RD 1627/1997: "Obligatoriedad del estudio básico de seguridad y salud en las obras", ya que:

- El presupuesto de ejecución por contrata es inferior a 450.760,00 €.
- No se prevé emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- No se construirán obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio.

El Plan de Seguridad y Salud, con el correspondiente Informe de la Dirección Facultativa se elevará para su aprobación a la Administración de acuerdo con el R.D. 1627/1997 del 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

2 OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS CONTRATADAS

Las obligaciones que deben cumplir las empresas contratadas por el Promotor, en materia de seguridad y salud son las siguientes:

Cada una de las empresas contratadas por la promotora deberá elaborar un Plan de seguridad y salud en el que se recojan:

- Descripción del proceso constructivo, según su sistema de ejecución de la obra.
- Unidades de obra que van a ejecutar.
- Los riesgos a los que están expuestos.
- Las normas de seguridad que deben aplicar para evitar los riesgos
- Equipos de protección individual.
- Medios de protección colectiva.
- Todo ello, correspondiente a los trabajos que van a realizar; teniendo en cuenta los medios humanos y materiales con los que cuentan.

El Plan de Seguridad y Salud será presentado antes del comienzo de los trabajos, al Coordinador de Seguridad y Salud, que emitirá informe para su aprobación por parte de la Administración pública que adjudica la obra. Mientras tanto no se podrán comenzar los trabajos.

Cada empresa contratista antes del comienzo de los trabajos comunicará el nombramiento de un responsable en la obra de vigilar el cumplimiento por parte de sus trabajadores de las medidas preventivas establecidas en el plan de seguridad.

Las empresas contratistas acreditarán la formación e información de todos sus trabajadores, en materia de seguridad y salud, de acuerdo con los trabajos que ejecute cada uno de ellos.

2.1 FORMACIÓN

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud a todo el personal que tome parte en los trabajos.

Dicha formación habrá de ser específica sobre las unidades de obra que cada uno vaya a ejecutar y deberá consistir en una explicación de los riesgos a los que se encuentran expuestos, los métodos de trabajo más seguros que deben aplicarse y las protecciones colectivas e individuales de que disponen. Se explicará también a los trabajadores qué deben hacer en el caso de que suceda un accidente laboral.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN



La formación habrá de demostrarse ante la dirección de obra aportando certificados firmados por el jefe de obra y cada trabajador al que se haya impartido.

3 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto para "MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN", tiene por objeto la definición y valoración de las obras necesarias para la sustitución del césped artificial y la nivelación del terreno en el alzado este.

3.1.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto desde su inicio hasta su terminación completa es de 1MES.

3.1.2 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material (PEM) del presente proyecto asciende a la cantidad de CIENTO SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES CON VEINTICINCO CÉNTIMOS (106.393,25€), siendo el presupuesto de contrata IVA incluido de CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (153.195,64€).

RESUMEN

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	106.393,25
13,00 % Gastos generales.....	13.831,12
6,00 % Beneficio industrial	6.383,60
SUMA DE G.G. y B.I.....	20.214,72
PEC SIN IVA.....	126.607,97
21,00% I.V.A.	26.587,67
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA.....	153.195,64

El presupuesto de contrata con IVA, es el resultado de añadir al presupuesto de ejecución material el 13% de gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales, tasas de la Administración, honorarios por dirección de obra en su caso e demás derivados del contrato, y el 6% de beneficio industrial del contratista y a todo esto el 21% de IVA.

3.2 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Teniendo en cuenta la ejecución de las obras descrita en la presente memoria valorada, habrá que tener en cuenta los siguientes servicios, los cuales, pueden verse afectados durante el desarrollo de los trabajos:

- Invasión de otros viales no pertenecientes a la memoria valorada.
- Pozos y arquetas de registro de las distintas redes de servicio que abastecen al ámbito de ejecución de las obras.
- Conducciones de agua y saneamiento: se tomarán las medidas que eviten el daño accidental de estas tuberías.

Durante la ejecución de los trabajos se tendrá en cuenta:

- En caso de invasión de partes de un vial externo al ámbito de estudio, se deberán pedir los permisos necesarios a los titulares de los mismos.
- Aquellas zonas invadidas deberán vallarse y protegerse para el trabajo de los obreros y la circulación de viandantes.
- Deberá permitirse en todo momento el acceso a las viviendas y la continuidad de las aceras y viales siempre que no se restrinja el paso por completo.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- No realizar excavaciones con maquina a distancias inferiores a 0,60 metros. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.
- Si se descubre una tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud. Se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.
- Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.
- Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de conducciones en servicio, si no es con la autorización de la compañía propietaria de la misma.
- No se almacenará ningún tipo de material sobre la conducción, ni al borde de las zanjas.
- Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.
- En caso de rotura o fuga en la instalación, se comunicará inmediatamente la situación a la compañía propietaria y se paralizarán los trabajos hasta que la conducción haya sido separada.

3.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las principales unidades constructivas que integran las obras son:

- Actuaciones previas.
- Pavimentación.
- Señalización horizontal.
- Limpieza.

4 MAQUINARIA, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES

4.1 IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR EN OBRA

La maquinaria que interviene en la ejecución de las diferentes actividades es la siguiente:

- Compactador vibratorio autopropulsado
- Camión basculante
- Compresor móvil
- Camión de riego
- Triciclo repartidor de conos
- Pala cargadora

4.1.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y PREVENCIÓN

CAMION DE TRANSPORTE (basculante)

RIESGOS

- Atropellos y aprisionamientos de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Colisiones con elementos fijos de la obra

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- La caja será bajada inmediatamente después de descargar y antes de iniciar la marcha.
- Al entrar o salir de la obra lo hará con precaución
- El conductor respetará todas las normas del código de la circulación
- El conductor respetará en todo momento la señalización de la obra
- Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades anunciando con antelación las mismas, auxiliado del personal de la obra
- La velocidad de circulación será la adecuada atendiendo a la carga, visibilidad y condiciones del terreno
- Las maniobras marcha atrás se realizarán mediante señal acústica

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad (siempre que baje del camión)
- Durante la carga el conductor permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas
- Antes de empezar a cargar tendrá echado el freno de mano

PROTECCIONES COLECTIVAS

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esta vaya a ser cargada

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 Set. 2016

A SECRETARIA



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- Para la descarga de materiales a niveles inferiores se dispondrá de los consiguientes topes

PALA CARGADORA.

RIESGOS

- Atropello.
- Vuelco.
- Colisión contra vehículos.
- Golpes.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Puesta en marcha fortuita
- Contactos fortuitos con líneas eléctricas en servicio
- Vibraciones: Lesiones de columna o renal
- Ruidos

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Comprobación y conservación de la máquina.
- Empleo y uso de la máquina por personal autorizado.
- Apoyar la cuchara cuando la máquina finalice su trabajo.
- No fumar cuando se realice la operación de carga de combustible.
- La máquina deberá poseer señalización acústica de marcha atrás.
- Se deberán considerar las características del terreno para evitar giros bruscos, hundimientos o vuelcos de la máquina, riesgos personales, ect.
- Retrovisores y/o elementos de visualización del entorno
- Cabina Fops y Rops
- Debe de dotarse a la maquina con un extintor de incendios
- Elementos de limpieza para el limpiaparabrisas
- Dispositivo de alerta acústica y luminosa marcha atrás

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad
- Gafas de rejilla metálica
- Mascarilla autofiltrante para trabajos con polvo
- Ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo
- Botas antideslizantes (limpiará su calzado el conductor antes de acceder a la máquina para evitar caídas)
- Faja. Cinturón antivibratorio
- Guantes
- Protección acústica
- Cojín absorbente de vibraciones

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Delimitación de la zona de trabajo
- Señalización del trayecto a seguir cuando éste sea de largo recorrido.
- La máquina deberá de ir provista con asiento anatómico
- Frenos hidráulicos con doble circuito independiente en el equipo automotriz sobre neumáticos
- La profesionalidad del maquinista es fundamental por lo que debe ser contrastada antes de su contratación
- No se trabajará con esta máquina en pendientes que superen el 50%
- No se transportarán personas salvo el conductor
- La velocidad de la maquina no superará los 20 Km./h en el interior de la obra
- Se deberá de prohibir la permanencia de personas en las proximidades de la zona de trabajo de la máquina.
- El cucharón no se colocará por encima del borde superior de la cuchara
- Siempre que sea posible se trabajará a favor del viento
- El conductor será siempre de la llave de puesta en marcha
- En la extracción de material se trabajará siempre de cara a la pendiente
- En los trabajos de demolición no se derribarán elementos que superen en altura los 2/3 de la altura total del brazo de la maquina incluida la pala

MANTENIMIENTO - CONSERVACIÓN

- La máquina será portadora de la documentación para su mantenimiento - conservación del fabricante, importador o suministrador.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- La revisión será la que marque el fabricante importador o suministrador en los documentos antes mencionados, y deberá estar actualizada en todo momento
- Diariamente el maquinista comprobará los niveles y estanqueidad de juntas y manguitos así como la presión de neumáticos y su estado. Comprobará también el estado de los bulones y pasadores de fijación del elemento auxiliar arrastrado, así como el correcto funcionamiento de las articulaciones de la cuchilla y su estado. Finalizada la tarea, procederá al lavado de la máquina, especialmente los trenes y cadenas.

RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

RIESGOS

- Atropello
- Vuelco (fallo del terreno o inclinación excesiva)
- Colisión contra otros vehículos
- Descargas eléctricas
- Caídas
- Vibraciones: Lesiones de columna o renal
- Ruidos
- Golpes
- Atrapamientos

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- No se realizarán operaciones de reparación ni mantenimiento con la máquina en marcha
- Parar la máquina y quitar las llaves del contacto una vez finalizados los trabajos.
- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La maquinaria de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por las zonas de paso
- Comprobación y conservación de la máquina.
- Empleo y uso de la máquina por personal autorizado.
- Retrovisores y/o elementos de visualización del entorno
- Debe de dotarse a la máquina con un extintor de incendios
- No debe ser utilizada en terrenos muy cohesivos, pedregosos, y rocosos
- Antes de utilizar el compactador se comprobará que posee grandes resguardos, carcassas, y apartacuerpos protectores sobre las transmisiones para evitar golpes o amputaciones por atrapamientos o aplastamientos
- Debe hacerse un estudio general del lugar de trabajo, del terreno y su carga admisible antes de comenzar el trabajo, a fin de evitar vuelcos y/o hundimientos

PROTECCIONES PERSONALES

- Protectores auditivos
- Gafas antipolvo
- Guantes de cuero
- Mandil de cuero
- Polainas de cuero
- Casco de seguridad
- Botas de goma antideslizantes
- Ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo
- Faja. Cinturón antivibratorio
- Cojín absorbente de vibraciones
- Mascarilla autofiltrante para trabajos con polvo

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Indicador sonoro de marcha atrás
- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación
- Delimitación de la zona de trabajo

MANTENIMIENTO – CONSERVACIÓN

- La máquina será portadora de la documentación para su mantenimiento – conservación del fabricante, importador o suministrador.
- La revisión será la que marque el fabricante importador o suministrador en los documentos antes mencionados, y deberá estar actualizada en todo momento





CONCELLO
DE TUI

CAMIÓN BASCULANTE

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN OBRA

Los equipos y medios auxiliares que intervienen en la obra son los siguientes

- Compactador vibratorio manual/bandeja
- Grupo electrógeno
- Compresor aire de dos martillos
- Taladros
- Martillo picador
- Cables, eslingas
- Pequeña maquinaria en general
- Equipo de corte
- Vibrador de aguja

4.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y PREVENCIÓN

HORMIGONERA

RIESGOS

- Golpes y choques.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA, al principio de la instalación.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de protección del polvo.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante.



CONCELLO
DE TUI

VIBRADOR

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Golpes, cortes o choques.
- Ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará
- 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo adecuada.

HERRAMIENTAS MANUALES LIGERAS

RIESGO

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SET. 2016



SECRETARIA



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

No olvidar que deben usarse para el fin apropiado y siempre según las normas del fabricante. Los trabajadores no utilizarán las herramientas si no tienen la formación adecuada para su uso.

5 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

5.1 ESTUDIO EVALUATIVO DE LOS RIESGOS POTENCIALMENTE EXISTENTES

A la vista de la metodología de construcción, del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de construcción, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra.

Esto se debe a que (esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su información-formación, acusando recibo del documento que se les entrega).

Las protecciones colectivas y personales que se definen así como las conductas que se señalan tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

Los riesgos presentes en cada fase, elemento, unidad de obra del proceso constructivo serán los siguientes:

OBRAS DE HORMIGONADO

- Caídas de personas/objetos al mismo nivel



CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

- Caídas de personas/objetos a distinto nivel
- Hundimiento de encofrados
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos con hormigón
- Corrimiento de tierras
- Atrapamientos por maquinaria y material
- Vibraciones
- Electrocutación
- Golpes y cortes
- Atropellos
- Vuelcos
- Sobreesfuerzos
- Heridas en manos y pies

EXTENSIÓN DE BASES PARA FIRMES

- Atropellos
- Interferencia entre vehículos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Vuelco de vehículos
- Vibraciones
- Caídas de materiales

EXTENSIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS

- Interferencia entre vehículos
- Caídas al mismo nivel
- Vuelco de vehículos
- Atropellos
- Vibraciones
- Proyección de partículas a los ojos
- Salpicaduras
- Polvo
- Golpes, cortes y pinchazos
- Quemaduras
- Atrapamientos

REMATES Y SEÑALIZACIÓN

- Atropellos por máquinas
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Golpes y cortes
- Caídas de objetos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

OBRAS DE HORMIGONADO

- No empleo de equipos de protección colectiva
- Deficiente utilización de los medios auxiliares
- Maquinaria en malas condiciones
- Deficiente formación de los trabajadores
- No guardar las distancias de seguridad
- Falta de organización en el tajo
- Presencia de mala climatología

EXTENSIÓN DE BASES PARA FIRMES

- Presencia de mala climatología
- No guardar distancias de seguridad
- Maquinaria en malas condiciones
- Falta de organización en el tajo
- Deficiente formación de los trabajadores
- No empleo de equipos de protección colectiva

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SEI. 2016



SECRETARIA



EXTENSIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS

- Maquinaria en malas condiciones
- Falta de organización en el tajo
- Deficiente formación de los trabajadores
- No empleo de equipos de protección colectiva
- Presencia de mala climatología
- No guardar distancias de seguridad
- Incorrecta utilización de los equipos auxiliares

REMATES Y SEÑALIZACIÓN

- Maquinaria en malas condiciones
- Falta de organización en el tajo
- Deficiente formación de los trabajadores
- No empleo de equipos de protección colectiva
- Presencia de mala climatología
- No guardar distancias de seguridad
- Incorrecta utilización de los equipos auxiliares

6 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

6.1 DOTACIONES NECESARIAS DE LAS EPI'S

Los equipos de protección individuales necesarios para cada actividad serán los siguientes:

OBRAS DE HORMIGONADO

- Casco de polietileno
- Gafas antiproyecciones
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Botas de PVC media caña
- Traje impermeabilizante
- Traje de trabajo
- chaleco reflectante
- Comando de abrigo
- Faja elástica de protección de sobreesfuerzos
- Protectores auditivos
- Guantes impermeabilizantes
- Cinturón de seguridad de sujeción
- Cinturón portaherramientas
- Faja antivibratoria
- Muñequeras antivibratorias

EXTENSIÓN DE BASES PARA FIRMES

- Casco de polietileno
- Gafas antipolvo
- Mascarillas de seguridad antipolvo
- Muñequeras antivibratorias
- Guantes de cuero

REMATES Y SEÑALIZACIÓN

- Casco de seguridad
- Guantes de goma o PVC
- Botas con suela antideslizante
- Bota de goma o PVC media caña
- Zapato de seguridad (puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante)
- Traje impermeable (chaquetilla y pantalón)
- Chaleco reflectante nocturno
- Comando de abrigo
- Mono de trabajo

EXTENSIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS

- Casco de polietileno
- Gafas antiproyecciones-antiemanaciones tóxicas
- Protectores auditivos simples (taponcillos)
- Guantes de cuero



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

- Bota de seguridad (puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante)
- Traje impermeable
- Traje de trabajo
- Chaleco reflectante
- Comando de abrigo

6.2 DOTACIONES NECESARIAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas a emplear en cada actividad serán las siguientes:

OBRAS DE HORMIGONADO

- Topes para vehículos
- Barandillas
- Plataformas de trabajo
- Castilletes de hormigonado
- Escaleras
- Señalización
- Cables de seguridad

EXTENSIÓN DE BASES PARA FIRMES

- Riego de tajos
- Señalización adecuada
- Encintado de zona de trabajo
- Vallado de paso para peatones
- Señalización luminosa

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, RIEGOS DE IMPRIMACIÓN, ADHERENCIA

- Iluminación artificial
- Regar zonas con polvo
- Señalizar accesos y recorridos
- Vallar zonas de trabajo

REMATES Y SEÑALIZACIÓN

- Señalización
- Vallado de seguridad
- Gálibos de altura
- Encintado y balizamiento de la zona de trabajo
- Escaleras antideslizantes
- Toma de tierra
- Iluminación artificial

7 DISTRIBUCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS EN LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS

Extensión de bases para firmes

Se regarán periódicamente los tajos para impedir que se forme polvareda.
Se señalarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias con operarios u otros vehículos.
Se prohíbe la permanencia de operarios en un radio no inferior a los 5 m. entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento, así como colocarse detrás de los camiones que traen el material.
Se señalarán los accesos a la vía pública mediante señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".
Se mantendrán limpias las zonas de extendido, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese necesario realizar trabajos nocturnos.

Extensión de mezclas bituminosas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese preciso realizar trabajos nocturnos.
Se regarán con frecuencia las áreas en las que los trabajos puedan producir polvareda.
Se señalarán oportunamente los accesos a los tajos y recorridos de los vehículos y maquinaria.
Antes de iniciar los trabajos se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas y las enterradas que puedan afectar a las áreas de movimientos de vehículos.





CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

No se situarán operarios lateralmente a los camiones que efectúen el transporte y vertido de aglomerado.

Obras de hormigonado

Se instalarán topes al final del recorrido de los camiones hormigoneras en evitación de vuelcos, a una distancia mínima de 2 m.

Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de grúa de la canaleta.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos en el que se pueda enganchar el mosquetón de los cinturones de seguridad.

Se señalarán mediante trazos en el suelo, cuerda de banderolas o cinta las zonas batidas por el cubo.

Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre la zanja a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablonos trabados con 60 cm. de anchura.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

- Longitud idéntica a la del muro
- Anchura de sesenta centímetros
- Sustentación con jabalcones sobre el encofrado
- Protección con barandillas de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Acceso mediante escalera de mano reglamentaria

Para evitar la caída de objetos y personal, se colocará un sistema continuo de fondo de encofrado.

Los huecos de los forjados se cubrirán con madera, mallazo, red para impedir la caída.

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho, desde las que ejecutan los trabajos de vibrado.

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablonos de 60 cm. de ancho.

8 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

8.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Para evitar posibles accidentes, se observarán las siguientes normas durante la ejecución de los trabajos:

- La instalación eléctrica debe ser proyectada y realizada por un especialista.
- Deben efectuarse todas las conexiones interiores con bases o clavijas normalizadas.
- Los puestos de trabajo deben disponer de plataformas de madera y estar secos. Igual medida se adoptará en el cuadro general.
- El recorrido de cables y mangueras estará cubierto por maderas cuando se efectúe por el suelo.
- Cuando se observe tensión en alguna masa, se cortará el circuito con el interruptor correspondiente, comunicándolo al instalador.
- En caso de accidente, quitar la tensión del interruptor general, avisar a urgencias y practicar primeros auxilios.
- El cuadro general de mando y protección dispondrá de los dispositivos de corte y protección que se describen a continuación:
- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Tendrá un interruptor general automático de mando y protección, de calibre adecuado a la intensidad máxima admisible en la línea de alimentación, y una protección magnetotérmica por cada circuito secundario derivado de este cuadro general, también del calibre adecuado a la sección de los conductores a proteger.
- Protección contra contactos indirectos. Cada uno de los circuitos secundarios que parten del cuadro general deberá estar dotado de un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA). Cuando un circuito secundario alimente un cuadro auxiliar, el interruptor diferencial de protección de este circuito será de sensibilidad media (300 mA).
- Del cuadro general partirán los circuitos de alimentación a los cuadros auxiliares.
- En las instalaciones de alumbrado se separarán los circuitos correspondientes a locales, almacenes y oficina de obra y, por último, el alumbrado de zonas de paso, accesos y zonas de trabajo.
- Los cuadros auxiliares tendrán las mismas características que el cuadro general. Estos cuadros pueden disponer de varias salidas, cada una de las cuales estará dotada de un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA), un interruptor magnetotérmico de corte onnipolar de calibre adecuado a la intensidad del circuito y una toma de corriente tipo intemperie. Se ubicarán en lugares de fácil acceso, pendientes de tableros sujetos a los paramentos verticales, o bien serán autoportantes. Los cuadros que estén a la intemperie se cubrirán con viseras de protección contra la lluvia.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

a3

- Las líneas de alimentación discurrirán enterradas o aéreas hasta subir al cuadro correspondiente o llegar a obra, donde se ejecutarán grapadas al techo o paramentos verticales y los conductores empleados tendrán un poder de aislamiento de 1.000 V y la sección adecuada a la potencia requerida.
- Las líneas enterradas se ejecutarán bajo tubo de PVC y hormigonado de protección.
- Se conectarán a tierra las carcassas de los motores y las máquinas si no están dotados de doble aislamiento.

NORMAS DE SEGURIDAD

Se prohibirá el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas, la utilización de fusibles rudimentarios, las conexiones directas cable-clavija de otra máquina y las conexiones de cables con pequeñas cuñas de madera. Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos necesarios.

Las líneas aéreas irán tensadas con piezas especiales sobre apoyos empleando cables fiables con una resistencia a rotura de 800 kg, fijando a éstos el conductor mediante abrazaderas. Si las líneas cruzan viales de obra, se colocarán a una altura mínima de 5 m en zona de circulación de vehículos y 2 m en las zonas peatonales.

Se evitarán en lo posible los empalmes entre mangueras. Si hay que hacer empalmes provisionales, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estanca a antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles. Los empalmes siempre estarán elevados, y no se podrán mantener en el suelo. Los empalmes de larga duración que deban ubicarse en lugares de paso, se situarán a una altura de 1,60 m sobre pies derechos o sobre paramento vertical, intercalando un aislante.

Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato. La tensión siempre estará en la clavija hembra.

La toma de tierra se efectuará a través de la pica del cuadro general. El hilo de toma de tierra estará protegido con tubo amarillo y verde. El punto de conexión de la pica estará protegido dentro de una arqueta practicable. En la base de la estructura metálica de las grúas torre se instalará una toma de tierra independiente. La toma de tierra de los aparatos que no estén dotados de doble aislamiento se hará mediante hilo neutro de combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

La iluminación de los tajos será siempre adecuada para realizar los trabajos con seguridad. En general se deben tener 100 lux como mínimo a una altura en torno a los 2 m. La iluminación se podrá efectuar con proyectores sobre pies derechos firmes o mediante lámparas portátiles y fijas.

Las lámparas portátiles cumplirán las siguientes condiciones: el portalámparas será estanco de seguridad, con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentación a 24

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las posibles causas de incendios pueden ser las hogueras, fuegos, empleo de sopletes, soldadura eléctrica o autógena, conexiones eléctricas, cigarrillos, almacenaje de materiales o sustancias inflamables, etc.

Para evitarlo se hará periódicamente una revisión y comprobación de la instalación eléctrica provisional de obra, así como del correcto acopio de sustancias y materiales combustibles.

Son además zonas de especial riesgo las instalaciones de higiene y bienestar debido a la existencia de estufas y otros aparatos eléctricos manejados por distintas personas, así como las zonas de almacén.

NORMAS DE SEGURIDAD

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos.

Los almacenes de materiales combustibles estarán alejados de los tajos de soldadura.

En la zona de almacenamiento de productos inflamables se pondrán las siguientes señales normalizadas: prohibido fumar; indicador de la posición del extintor; peligro de incendio.

En las zonas de acopio al aire libre se establecerán las precauciones necesarias para garantizar una rápida evacuación del personal que circule por ellas, manteniendo los pasillos libres de obstáculos. Se instalarán extintores adecuados al tipo de fuego previsible, próximos a las áreas de mayor riesgo.

9 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS

9.1 DEFINICIÓN DE MÉTODOS DE LIMPIEZA Y RECOGIDA DE ESCOMBROS, DESECHOS Y BASURAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

En cada tajo de la obra, un operario se encargará al final de la jornada laboral de acopiar y recoger los escombros, desechos y basuras que generen durante la ejecución de la obra. A continuación uno o varios camiones se encargarán de transportar los escombros acopiados en cada tajo para depositarlos junto a las casetas de obra, en un lugar indicado para ello. Parte de esos escombros que se acopian en un lugar junto a las casetas se podrá quemar al final de la jornada laboral, disponiendo de un recinto vallado para tal función. El resto de los escombros se transportará a un vertedero.

A todos los operarios durante las horas de formación en temas de seguridad se les hará mención para que los escombros que se generan en cada tajo se depositen en un lugar habilitado para ello.

Una vez a la semana o cuando se estime oportuno se comprobará que los operarios depositan los escombros en los lugares indicados para ello.

El encargado de acopiar los escombros será el responsable de que se cumpla esto en el tajo que le corresponda; el operario nombrado por el contratista será responsable de que se acopien los escombros en el lugar indicado para ello junto a las casetas.

En los planos del Plan de Seguridad se indicará el lugar habilitado para el acopio de los escombros así como el lugar dispuesto para poder quemar algún tipo de escombros.

9.2 DEFINICIÓN DE LUGARES DE APARCAMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS MÓVILES DE TRABAJO PRESENTES EN LA OBRA

El Contratista bajo la supervisión del Coordinador en Seguridad y Salud o Dirección Facultativa habilitará un lugar en la obra para que se puedan estacionar, mantener, revisar y reparar en cualquier momento la maquinaria de obra y equipos auxiliares.

Si es posible será recomendable disponer de dos lugares independientes, siendo uno de ellos para la maquinaria, tal como bulldozer, retroexcavadoras, retropala, motoniveladora, rodillos autopropulsados, camiones, etc.; y otro espacio dispuesto para los equipos y maquinaria auxiliar.

Estos lugares estarán situados en un punto totalmente separado de la obra y bien comunicados para un fácil acceso a los tajos y al exterior, para que no se produzcan interferencias con la maquinaria en movimiento.

Se vallarán totalmente en su perímetro para poder independizar este recinto del exterior.

Se colocarán señales indicativas para poder identificar estos recintos.

En el interior de estos recintos se habilitará una parte cubierta para poder efectuar las reparaciones de la forma más cómoda para el operario, así como evitar que se encharque en presencia de lluvia.

El pavimento será de hormigón o aglomerado asfáltico.

Dentro del recinto la maquinaria se estacionará de forma agrupada en función del tipo de maquinaria o equipo auxiliar. Asimismo se habilitará un lugar indicado para ello en el interior, dedicado a la reparación de la maquinaria y/o equipos auxiliares.

Habrá un operario encargado de la vigilancia y control de acceso a dicho recinto auxiliando en las operaciones de entrada y salida de maquinaria. Esta persona será el responsable de la entrada y salida de maquinaria así como de facilitar su acceso a la obra.

En los planos del Plan de Seguridad se indicará el lugar habilitado para el estacionamiento y almacenamiento de la maquinaria y equipos auxiliares.

9.3 DEFINICIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOCALES DE ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE OBRA

Se habilitarán en la obra un lugar separado de los diferentes tajos, locales o casetas de almacenamiento de materiales y elementos de obra.

Para el almacenamiento de tierras (jabres, zahorras, arenas, gravas, etc.) se dispondrán recintos delimitados en todo su perímetro y separando los diferentes terrenos. El lugar de su acopio estará separado de los tajos pero a una distancia tal que facilite su fácil accesibilidad en caso de necesidad. El almacenamiento se realizará a la intemperie, pero si se moja, no se empleará hasta que esté seco. El cierre perimetral de las tierras se efectuará mediante un encintado en todo su alrededor.

Los aceros que se emplearán en la obra (barras corrugadas, perfiles, alambre, chapas de acero, etc.) se almacenarán en un lugar apartado de los tajos de obra. Estarán apoyados sobre tabloncillos y tableros para impedir el contacto con el terreno. El lugar de almacenamiento de los aceros podrá ser a la intemperie y estará delimitado por cinta de señalización o valla de 90 cm. de altura.

Las maderas y materiales para los encofrados se almacenarán en un local cerrado y protegido del exterior para impedir que se moje. El almacén será de chapa, madera o cualquier material.

Los elementos que forman parte de los pavimentos, se almacenarán en el exterior apilados en palets y en un recinto cerrado mediante cinta de señalización, separado de los lugares donde se esté efectuando la obra.



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET, 2016

a3

Los sacos de cemento y mortero prefabricado se almacenarán en un local cerrado y protegido del exterior para impedir que se moje. Este local se situará contiguo a las casetas de los operarios y cerca del acceso a la obra para facilitar su almacenaje.

Las tuberías se acopiarán en función del tipo de material y en un local delimitado en todo su perímetro y a la intemperie. Se acopiarán en los paquetes que vienen de fábrica y se acuñarán y apuntalarán para impedir la caída de los tubos pudiendo provocar accidentes. Se almacenarán cerca de las casetas y en un lugar próximo a la entrada de la obra.

Las arquetas prefabricadas así como las tapas de registro de los pozos se almacenarán apiladas en la obra en un recinto cerrado mediante vallas de 90 cm. de altura.

La valvulería se almacenará en un local totalmente cerrado y protegido del exterior, agrupándola según el tipo que sea. El local estará próximo a las casetas de los trabajadores para facilitar su accesibilidad.

Los materiales tóxicos y/o inflamables se almacenarán en recipientes totalmente cerrados para impedir fugas y a su vez en locales cerrados y protegidos del exterior.

Cada recipiente llevará un cartel indicativo del material y sus características. En el paramento exterior se colocarán las señales necesarias para indicar el tipo de material que se almacena. El acceso a este tipo de almacén será controlado por un encargado de mantenimiento y con conocimiento suficiente de tipo de materiales que se almacena.

Si fuese necesario el almacenaje de explosivos en la obra se cumplirá:

- Los almacenes estarán situados a una distancia suficiente de todo edificio o zona habitada.
- Estarán contruidos sólidamente y a prueba de balas y fuego.
- Estarán limpios, secos, bien ventilados y frescos, y protegidos contra las heladas.
- Tendrán cerraduras seguras y estarán bien cerrados con llave
- El material de alumbrado eléctrico será del tipo antideflagrante
- No se utilizarán sustancias inflamables y objetos de metal

En estos depósitos de explosivos y en toda su zona de seguridad claramente marcada a su alrededor:

- Deberá prohibirse fumar, encender fósforos y mantener luces o llamas descubiertas.
- No se debe permitir la acumulación de residuos combustibles.

Sólo las personas autorizadas a manipular explosivos deberían guardar las llaves de los depósitos, de los locales y de las cajas de almacenamiento provisional.

Los explosivos estarán protegidos contra los choques.

Cuando sea inminente una tormenta, todos los trabajadores deben abandonar la zona donde se almacenan.

9.4 DELIMITACIÓN DE ESPACIOS Y LUGARES O ZONAS DE PASO Y CIRCULACIÓN EN LA OBRA

Se delimitarán los espacios destinados a la circulación de la maquinaria y camiones por toda la obra en función de las diferentes actividades a ejecutar.

Se independizarán las zonas de circulación de vehículos y de personal de obra, mediante el empleo de cinta de señalización y vallado de obra.

Cada cierta distancia para facilitar la circulación y delimitación de las diferentes zonas se colocarán balizamientos luminosos que sirven en tiempo de poca luz natural.

Se ordenará el tráfico interno de obra mediante el empleo de señalización vertical así como de barreras que impidan la invasión del tráfico a zonas no permitidas.

Cada tajo de obra estará perfectamente vallado y señalizado independizándolo de la circulación general de la obra para evitar interferencias al ejecutar las diferentes actividades.

Asimismo cuando se prevea que en la circulación interna de obra así como en el acceso y salida de vehículos a la vía exterior se generen puntos conflictivos, se dispondrán señalistas que faciliten la circulación.

Si en el interior de la obra hay presencia de tendido aéreo (telefónico, eléctrico, alumbrado, etc.) se dispondrán gálibos para impedir la interferencia entre la maquinaria y el tendido.

Cuando se crea o genera una situación característica no prevista en un principio se señalizará y delimitará la zona afectada con los medios que se consideren necesarios.

9.5 RELACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS A DISPONER EN OBRA

El agua potable que suministrará a los distintos servicios será procedente de la red general de abastecimiento que existe en la zona. Lo mismo se realizará para el suministro de energía eléctrica a los distintos servicios de la obra.

El número de instalaciones sanitarias y construcción e instalación de letrinas, retretes provistos de un sistema de descarga automática de agua o de tratamiento químico, tuberías y demás



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

elementos de las instalaciones sanitarias deberán ajustarse a las prescripciones de las autoridades competentes.

Los lavabos se instalarán en número suficiente y lo más cerca posible de los retretes.

El número y tipo de construcción y mantenimiento de los lavabos y duchas deben ajustarse a las prescripciones de las autoridades competentes.

Las duchas y lavabos no deben utilizarse para ningún otro fin.

Cuando los trabajadores estén expuestos a contaminaciones cutáneas debidas a sustancias tóxicas, agentes infecciosos o productos irritantes, a manchas de aceite o grasa o al polvo, deberían instalarse en número suficiente duchas u otras instalaciones que permitan lavarse con agua caliente y fría.

Los vestuarios para los trabajadores deben instalarse en lugares de fácil acceso y utilizarse exclusivamente para los fines previstos.

Los vestuarios deben estar provistos de medios apropiados para secar y colgar la ropa y, si hubiera riesgos de contaminación, de armarios para guardar separadamente la ropa de calle y la ropa de faena.

Se tomarán las medidas necesarias para desinfectar los vestuarios y los armarios.

En función del número de trabajadores, la duración y el lugar en que se realiza, en la obra o en sus inmediaciones se dispondrán medios para preparar comidas y bebidas en caso de que no se disponga de otras instalaciones adecuadas o lugares apropiados.

VESTUARIOS.

1) Normativa

- 1 taquilla guardarropa por cada trabajador contratado
- Asientos.
- Perchas.
- Papeleras.
- Calefacción.
- Superficie mínima de 2 metros cuadrados por cada trabajador

2) Dimensionamiento

- 10 taquillas
- 10 asientos
- perchas
- papeleras
- calefacción (1 radiador)
- 1 casetas de 10 personas

COMEDOR.

1) Normativa

- Superficie mínima: la necesaria para contener las mesas, sillas o bancos, la piletta fregadero y el calentacomidas.
- 1 calentacomidas
- 1 grifo en la piletta por cada 10 operarios
- Menaje de comedor (platos, cubiertos, vasos)
- Mobiliario (mesas, sillas o bancos)
- Recipientes para desperdicios.

2) Dimensionamiento

- Como norma general calcularemos 1,20 metros cuadrados como mínimo para cada trabajador.

Se pondrá 1 comedor de 10 personas

- Cada comedor dispondrá de 1 calentacomidas y una piletta
- Menaje de comedor
- 2 bancos de madera con respaldo para 5 personas cada uno
- 1 mesa de madera para 10 personas

También dispondrá de ventilación e iluminación suficiente y adecuada.

ASEOS

1) Normativa

- 1 inodoro por cada 25 hombres a contratar
- 1 inodoro por cada 15 mujeres a contratar
- 1 ducha por cada 10 trabajadores a contratar
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores a contratar
- 1 espejo de 40*50 cms. Mínimo por cada 25 trabajadores a contratar
- Jaboneras, portarrollos, toalleros, según el número de cabinas y lavabos
- Toallas y secadores automáticos
- Agua caliente



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

- 2) Dimensionamiento
- 1 casetas para aseos
 - 2 retretes
 - 2 duchas
 - 1 grifos
 - 2 lavabos
 - 1 espejos
 - 2 jaboneras
 - 2 toalleros
 - 2 portarrollos

Dispondremos de personal para mantener siempre limpias las instalaciones y reponer el material.

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 Set. 2016



SECRETARIA

a3
arquitectura

9.6. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS SERVICIOS DURANTE LA OBRA

Se elaborará y aplicará siempre un programa adecuado de orden y limpieza por parte del contratista contratando un servicio ajeno dedicado a la limpieza de los comedores y de los vestuarios. La limpieza se efectuará dos veces al día, una después de la jornada de mañana y otra al final de la jornada laboral.

En complemento al servicio de limpieza se nombrará por parte del Contratista un retén de dos (2) operarios para auxiliar al servicio de limpieza en previsión de posibles emergencias. Asimismo controlarán el buen uso de las instalaciones así como su mantenimiento en previsión de posibles reparaciones y conservación. Este equipo de retén será el responsable de su conservación y mantenimiento para evitar el vicio en el uso de las instalaciones.

9.7. MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Cualquier salida de emergencia deberá permanecer expedita y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares o tajos deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. A cada trabajador se le indicará verbalmente el medio de evacuación seguro de su puesto de trabajo en caso de producirse una situación de peligro.

Las vías de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieren iluminación deben estar equipadas con iluminación de seguridad.

9.8. BOTIQUINES

Se dispondrán botiquines conteniendo el material especificado en la Ordenación General de Seguridad y Salud en el Trabajo. El material sanitario es el especificado a continuación:

- Un frasco de agua oxigenada
- Un frasco de alcohol 96°
- Un frasco de tintura de yodo
- Un frasco de mercurocromo
- Un frasco de amoníaco
- Un paquete de gasas esterilizadas
- Un paquete de algodón hidrófilo
- Un rollo de esparadrapo
- Un paquete de tiritas
- Un torniquete
- Una bolsa para agua o hielo
- Guantes esterilizados
- Un termómetro clínico
- Antiespasmódicos
- Analgésicos
- Tónicos cardíacos de urgencia
- Jeringuillas desechables
- Tijeras

El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los trabajos dispongan de algún socorrista.

9.9. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones en los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

Emergencias/Protección Civil 112 Policía Nacional 091

SOS Galicia 900 444 222 Policía Local 092

Guardia Civil 062 Urgencias Médicas 061

Bomberos 080

Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes

HOSPITAL DEL MEIXOEIRO

Meixoeiro s/n

36200, Vigo – Pontevedra.

Tifno: 986 811 111

CENTRO DE SALUD DE TUI

Praza de Galicia s/n

36700, Tui - Pontevedra.

Tifno: 986 601 936

9.10 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

10 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalará de acuerdo con la normativa vigente, los diversos tramos que se ejecuten simultáneamente y obras puntuales, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Si algún camino o zona de paso de vehículos pudiera ser afectado por los trabajos, se efectuarán los desvíos necesarios con las señales de aviso y advertencia que sean precisas y se establecerá el oportuno servicio de dirección y guía del tránsito.

Las máquinas de la obra que circulen e interfieran con las vías públicas deberán poseer los sistemas de señalización obligatorios y cuando sea necesario, se guiarán su movimiento y actuaciones.

Los vehículos y camiones de transporte de la obra deberán proteger su carga con lonas que impidan la caída de tierras o materiales a la calzada pública. En caso necesario, se pondrán los medios para la limpieza de la misma.

Las arquetas y zanjas deberán estar convenientemente protegidas y señalizadas, procurándose con las primeras agilizar la colocación de las tapas definitivas.

11 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA OBRA

Se aplicarán las siguientes medidas generales para el control de los riesgos:

- Se establecerá una buena organización del trabajo, limpieza y orden en los tajos.
- La iluminación y señalización será la adecuada, especialmente en las zonas peligrosas.
- El nivel de ruido se ha de mantener dentro de unos niveles aceptables. Se efectuarán mediciones o comprobaciones periódicas.
- Se realizará una
- selección y formación del personal que permita dotarles de carné de especialista.
- Se dispondrán de equipos de comunicación normal y de emergencia, entre el frente de trabajo o los tajos especialmente peligrosos y el centro de asistencia exterior.
- Se establecerá un plan de emergencia actualizado que incluya la persona responsable, los equipos de salvamento, las normas sobre primeros auxilios, el teléfono de asistencia, etc.
- Los camiones y maquinaria estarán provistos de sus luces reglamentarias, rotativos y señal acústica de retroceso.

Tui, enero de 2015.
El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez



CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b1 7A
(c/ A Guarda Interior)
36700 TUI, PONTEVEDRA
Tel/Fax 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:

26 SEI. 2016



SECRETARIA

gestión de residuos. DOC 06



DOCUMENTO 06

GESTIÓN DE RESIDUOS

Este estudio se elabora para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD).

1. Identificación intervinientes.

1.1. Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: El ayuntamiento de Tui.

1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2. Obligaciones de los intervinientes

2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto de la gestión de residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos. En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio. El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos. Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.



El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones. El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como: "cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliar sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados en obra serán tan solo, los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y/o sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	17 02 01	Madera
3. Metales		



- 17 04 01 Cobre, bronce, latón
- 17 04 02 Aluminio
- 17 04 03 Plomo
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Hierro y Acero
- 17 04 06 Estaño
- 17 04 06 Metales mezclados
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

- 20 01 01 Papel

5. Plástico

- 17 02 03 Plástico

6. Vidrio

- 17 02 02 Vidrio

7. Yeso

- 170802 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 170801

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

- 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos a los del código 01 04 07
- 01 04 09 Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

- 17 01 01 Hormigón

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

- 17 01 02 Ladrillos
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

4. Piedra

- 17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

- 20 02 01 Residuos biodegradables
- 20 03 01 Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

- 17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
- 17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
- 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
- 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados
- 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
- 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto
- 17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
- 17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto
- 17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
- 17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
- 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
- 17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
- 17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
- 17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's
- 17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
- 17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
- 15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...)
- 13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)

	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos 16 06 01 Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 9 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 R/ Reg
x	19 12 04	Plástico y caucho.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADA EN OBRA

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1, medidas en Tn y m³.

En ausencia de datos más contrastados, se estima un porcentaje de volumen de residuos x superficie a demoler del 10%, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en las obras son:

Estimación de residuos en Instalaciones deportivas municipales Álvarez Durán.

Superficie Construida total: **6.406,25 m²**

Volumen de residuos: **44,07 m³**

Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³): **1,50 Tn/m³**

Toneladas de residuos: **60 Tn**

Presupuesto estimado de la obra: **106.393,25 €**

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por diferentes organismos de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

MATERIAL SEGÚN ORDEN MINISTERIAL MAM/304/2002	CÓDIGO LER	DENSIDAD APARENTE (T/M ³)	PESO (T)	VOLUMEN (M ³)
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,50	43,20	28,80
2. Plástico y caucho.	19 12 04	1,10	16,80	15,27

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:



- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan todos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

MATERIAL SEGÚN ORDEN MINISTERIAL	CÓDIGO	TRATAMIENTO	DESTINO
----------------------------------	--------	-------------	---------

MAM/304/2002	LER		
A.2.: RCDs Nivel II			
RCD: Naturaleza no pétreo			
1. Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Plástico y caucho.	19 12 04	Reciclado	Planta de reciclaje RCD

Nota: RCD: Residuos de construcción y demolición

8. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones impuestas por la normativa.

9. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	

10. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

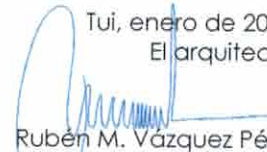
	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado

Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
Recuperación o regeneración de disolventes Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
Regeneración de ácidos y bases
Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
Otros (indicar)

11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RCD'S, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el cuadro siguiente.

MATERIAL SEGÚN ORDEN MINISTERIAL MAM/304/2002	PESO (T)	Volumen (m ³)	Coste de Gestión (€/m ³)	Importe (€)
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	43,20	28,80	21,60	622,13
2. Plástico y caucho	16,80	15,27	15,84	241,94
			TOTAL	864,95

Tui, enero de 2015.
El arquitecto,

Rubén M. Vázquez Pérez





CONCELLO
DE TUI

a3
arquitectura

Pza. Urb. Pérez Blanco, b) 7A
(c/ A Guarda Interior)
36700 TUI, PONTEVEDRA
Tel/Fax: 986 60 44 10
www.a3arquitectura.es

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SEI. 2016

* SECRETARIA

normativa de obligado cumplimiento. DOC07



NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

ACTIVIDAD PROFESIONAL

FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES

Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935	Gaceta 18.07.35
Corrección de errores	Gaceta 19.07.35
Modificación	Gaceta 26.07.34

FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS

Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.44 20.02.71
--	----------------------

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda	B.O.E.71 24.03.71
---	----------------------

MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33 07.02.85
---	----------------------

NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS" EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"

Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.125 26.05.70
--	-----------------------

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.144 17.06.71
Determinación del ámbito de aplicación de la Orden	B.O.E.176 24.07.71

REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN

Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.35 10.02.72
---	----------------------

LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 02/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado	B.O.E.40 15.02.74
Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre	B.O.E.10 11.01.79
Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio	B.O.E.139 08.06.96
Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril	B.O.E.90 15.04.97
Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril	B.O.E.92 17.04.99
Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio	B.O.E.151 24.06.00
Se modifica el art. 5 letra a), añade art. 15, añade art. 14, añade art. 13, añade art. 12, Añade art. 11, añade art. 10, añade art. 5 letra u), reenumera art. 5 letra u), pasa a ser letra x), Modifica art. 5 letra q), suprime art. 5 letra ñ), añade disp. adic. 4, añade disp. adic. 3, Modifica art. 3, añade art. 2 ap. 6, añade art. 2 ap. 5, modifica art. 2 ap. 4, modifica art. 1 ap. 3, Añade disp. adic. 5, de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus	B.O.E.308 23.12.09



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

a3
arquitectura

**MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE
ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO**

Ley 25/2009 de 22 de diciembre

B.O.E.308
23.12.09

MODIFICACIÓN. VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.190
06.08.10

NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado

B.O.E.10
11.01.79

TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN

Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.234
30.09.77

La Ley 17/97 deroga los aspectos económicos de la Ley

**MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS
DE SU PROFESIÓN**

Real Decreto 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.303
19.12.85

**MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA
POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS
TÉCNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE ENERO**

Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno

B.O.E.22
25.01.90

**REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS
TÉCNICOS**

Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986

B.O.E.79
02.04.86
B.O.E.100
26.04.86

Corrección de errores

**MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES
PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS**

Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado

B.O.E.296
10.12.92

MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997

B.O.E.90
15.04.97

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999

B.O.E.266
06.11.99

Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre

B.O.E.313
31.12.01

Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre

B.O.E.313
31.12.02

Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

B.O.E.308
23.12.09

Se modifican el art. 3 ap. 1 párr. 1º, el art. 3 ap. 2 párr. 1º, y el art. 2 ap. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153
27.06.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07



CONCELLO
DE TUI

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

SECRETARIA B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo
22.04.10

B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4.

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

B.O.E.153

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.

219

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

12.09.13
B.O.E.268
08.11.13

LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES

Ley 2/2007 de 15 de marzo de 2007 de la Jefatura de Estado

B.O.E.65
16.03.07

Se modifica los art. 3;4;9.3; DA 7º, DF 2º por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

B.O.E.308
23.12.09

REAL DECRETO 3/2011 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre

B.O.E.276
16.11.11

Rectificación

B.O.E.

29

Añade disp. adic. 28 ap. 3 por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.

28.12.13

Modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 216 ap. 4, modifica art. 222 ap. 4, añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33 por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero.

23.02.13

B.O.E.47

Añade disp. adic. 34 por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

27.06.13

B.O.E.153

Deja sin efecto art. 322, añade disp. transit. 9, añade disp. adic. 35, modifica art. 316 ap. 3 por Real Decreto-ley núm. 8/2013, de 28 de junio.

B.O.E.155
29.06.13

Añade disp. adic. 28 ap. 4 por la Ley 10/2013, de 24 de julio.

B.O.E.177
25.07.13

Añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 228 ap. 5, modifica art. 222 ap. 4, modifica art. 216 ap. 4 por la Ley 11/2013, de 26 de julio.

B.O.E.179
27.07.13

Modifica art. 96 ap. 2, modifica art. 96 ap. 3, añade art. 146 ap. 5, añade art. 32 letra d), modifica disp. transit. 4, añade art. 146 ap. 4, añade art. 228 BIS, modifica art. 216 ap. 8, modifica art. 216 ap. 6, modifica art. 65 ap. 5, modifica art. 102 ap. 5, modifica art. 59 ap. 1, modifica art. 65 ap. 1, por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.

B.O.E.233
28.09.13

Modifica rúbrica Cap. Único de Título III de Libro V, modifica rúbrica art. 334, modifica en cuanto a las referencias a la Plataforma de Contratación del Estado, se entenderán hechas a Plataforma de Contratación del Sector Público por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre.

B.O.E.295
10.12.13

Actualiza art. 14 ap. 1, actualiza art. 17 ap. 1 a), actualiza art. 24 ap. 1, actualiza art. 141 ap. 1 a), actualiza art. 274 ap. 2, actualiza art. 15 ap. 1 b),



CONCELLO
DE TUI

actualiza art. 16 ap. 1 b), actualiza art. 17 ap. 1 b), actualiza art. 21 ap. 1, actualiza art. 37 ap. 1, actualiza art. 40 ap. 1 b), actualiza art. 137 ap. 1, actualiza art. 154 ap. 3, actualiza art. 15 ap. 1 a), actualiza art. 16 ap. 1 a), por la Orden HAP/2425/2013, de 23 de diciembre.

B.O.E.310
27.12.13

Suprime art. 41 ap. 2, modifica art. 65 ap. 1, modifica art. 75, añade disp. adic. 1 BIS, modifica art. 77, modifica art. 78, modifica disp. transit. 4, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), añade art. 79 BIS, disp. final 3. 1: suprime art. 3 ap. 2 f), modifica art. 76 por Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.

B.O.E.311
28.12.13

Añade art. 271 ap. 7 por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.

B.O.E.
25.01.14

22

REAL DECRETO 817/2009 DESARROLLA PARCIALMENTE LA LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

R.D.817/2009 de 8 de mayo del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.118
15.05.09

Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Anexo II letra C, modifica Anexo II letra B, modifica Anexo II rúbrica por Real Decreto núm. 300/2011, de 4 de marzo.

B.O.E.69
22.03.11

ESTABLECE LAS BASES REGULADORAS DEL PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA

Orden FOM/2266/2013, de 27 de noviembre.

B.O.E.289
03.12.13

VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.190
06.08.10

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre del Ministerio de Fomento

B.O.E.270
09.11.11

Deroga art. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153
27.06.13

MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS Y AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

Modifica Anexo I, por el Real Decreto-ley 14/2011, de 16 de septiembre.

B.O.E.226
20.09.11

Modifica con efectos desde el 1 julio 2012 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 2/2012, de 29 de junio. Ley de Presupuestos Generales del Estado 2012.

B.O.E.156
30.06.12

Modifica con efectos desde 1 de enero de 2013 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.

B.O.E.312
28.12.12

Deroga disp. final 2, deroga art. 25, deroga art. 24, deroga Cap. IV, deroga Cap. V, deroga disp.adic. 3, deroga disp. transit. 1, deroga disp. transit. 2, deroga art. 17, deroga art. 18, deroga art. 19, deroga art. 20, deroga art. 21, deroga art. 22, deroga art. 23, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153
27.06.13

Modifica Anexo I, por la Ley 10/2013, de 24 de julio.

B.O.E.177
25.07.13

Deroga con efectos para los periodos impositivos que se inicien a partir de 1 enero 2014 art. 15, por la Ley 16/2013, de 29 de octubre.

B.O.E.260
30.10.13

Suprime con efectos de 1 de enero de 2014 y vigencia indefinida, en relación al Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto Anexo I tabla por la Ley 22/2013, de 23 de diciembre.

B.O.E.309
27.02.14

ECONOMÍA SOSTENIBLE

Ley 2/2011 de 4 de marzo de Jefatura del Estado

B.O.E.55 5.03.11

Deroga art. 16, deroga art. 26, deroga art. 25, deroga Cap. II de Título I, deroga disp. final 4, deroga Secc. 1 de Capítulo II de Título I, deroga art. 8, deroga art. 9, deroga Secc. 2 de Capítulo II de Título I, deroga art. 10, por la Ley 3/2013, de 4 de junio. Ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

B.O.E.134 5.06.13



CONCELLO
DE TUI

Deroga art. 110, deroga art. 111, deroga art. 109, deroga art. 108, deroga art. 107, deroga Cap. IV de Título III, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153
27.06.13

Deroga a la entrada en vigor de este Real Decreto-ley disp. adic. 1, por el Real Decreto-ley 7/2013, de 28 de junio. B.O.E.155
29.06.13

Modifica art. 36 ap. 1 por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. B.O.E.312
30.12.13

Deroga tácitamente disp. final 47 por la Ley 4/2014, de 1 de abril. Ley Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación. B.O.E.80
02.04.14

REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E.106
01.05.10
Orden 2674/2010, de 12 de julio. B.O.E. 198
19.08.10

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 12 DE DICIEMBRE DE 2006 RELATIVA A LOS SERVICIOS EN EL MERCADO INTERIOR

Directiva 2006/123/CE de 12 de diciembre
Deroga art. 42 por la Directiva 2009/22/CE, de 23 de abril. D.O.C.E 312
27.12.06

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO

Ley 25/2009 de 22 de diciembre B.O.E.308
23.12.09
Deroga art. 14 por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014 B.O.E.83
05.04.14

ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74
28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254
23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304
20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22
25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148
19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252
18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230
23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99
23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61
11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo 22.04.10 B.O.E. 97
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184
30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153
27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219
12.09.13



CONCELLO
DE TUI

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

20.12.07
B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

B.O.E.153
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.
12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS

Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas

B.O.E.147
20.06.69

Corrección de errores

B.O.E.185
04.08.69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

Real Decreto Legislativo de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente

B.O.E.176
24.07.01

Corrección de errores

B.O.E.287
30.11.01

Modificación texto refundido de la Ley de aguas RD Ley 4/2007 de 13 de abril

B.O.E.90
14.04.07

CALIDAD DEL AGUA

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

B.O.E.207
29.08.12

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.236
02.10.74

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.237
03.10.74

Corrección de errores

B.O.E.260
30.10.74

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado

B.O.E.312
30.12.95



CONCELLO
DE TUI

Real Decreto 509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y M.A.	B.O.E.77 29.03.96	
Modificación por R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.251 20.10.98	
Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico,	BOE 18.10.12	227

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES

Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.228 23.09.86	
--	-----------------------	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria	04.07.86 B.O.E.187 04.08.09	
Modificado por el R.D. 442/2007 del Ministerio de Industria	B.O.E. 01.05.07	104

NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR

Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.64 16.03.89 B.O.E.157 02.07.02 B.O.E.19 22.01.11	
Modificado por la Ley 16/2002, de 1 de julio		
Modificado por Real Decreto 60/2011, de 21 de enero.		

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR

Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte	B.O.E.178 27.07.93 B.O.E.193 13.08.93	
Corrección de errores		

0. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06 B.O.E.254 23.10.07 B.O.E.304 20.12.07 B.O.E.22 25.01.08	
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido		
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007		
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006		
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08 B.O.E.252 18.10.08 B.O.E.230 23.04.09 B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda		
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda		
Corrección de errores y erratas		
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10	



CONCELLO
DE TUI

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. 27.06.13	B.O.E.153	
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 12.09.13	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268 08.11.13	

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento	B.O.E.244 11.10.02	
--	-----------------------	--

1. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982.del Ministerio del Interior	B.O.E.267 06.11.82	
Corrección de errores	B.O.E.286 29.11.82	
Corrección de errores	B.O.E.235 01.10.83	
Derogados Arts. 2 a 9, 20.2, 21, 22.3 y 23, por R.D.314/2006, de 17 de marzo	B.O.E.74 28.03.06	
deroga sección IV del capítulo I del título I, por R.D.393/2007, de 23 de marzo	B.O.E.72 24.03.07	

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06	
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254 23.10.07	
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304 20.12.07	
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22 25.01.08	
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de Marzo	B.O.E. 97	
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. 27.06.13	B.O.E.153	
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 12.09.13	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268 08.11.13	

NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA

Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 del Ministerio del Interior	B.O.E.72 24.03.07	
Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre	B.O.E.239 03.10.08	



CONCELLO
DE TUI

2. AISLAMIENTO TÉRMICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06	
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254 23.10.07	
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304 20.12.07	
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22 25.01.08	
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10 B.O.E.153	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.		
27.06.13		
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 12.09.13	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	
08.11.13		

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.	B.O.E.125 25.05.13	
---------------------------------------	-----------------------	--

DISPOSICIONES EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 683/2003 de 12 de junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.153 27.06.03	
---	-----------------------	--

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN

Orden de 8 de mayo de 1984 de Presidencia del Gobierno	B.O.E.113	
11.05.84		
Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia del tribunal		
supremo de 9 de marzo de 1987, que declara la nulidad de la disposición sexta de la Orden de 8 de mayo de 1984 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.222 16.09.87	
Modificación de 28 de febrero de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. Del Gobierno	B.O.E.53 03.03.89	

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06	
--	----------------------	--



CONCELLO
DE TUI

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254 23.10.07	
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304 20.12.07	
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22 25.01.08	
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo 22.04.10	B.O.E. 97	
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	
27.06.13		
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 12.09.13	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268 08.11.13	

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 de 17 de Noviembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.276 18.11.03	
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio.	B.O.E.161 07.07.11	
Desarrollo por Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007	B.O.E.254 23.10.07	
Modificado por Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio.	B.O.E.178 26.07.12	

4. APARATOS ELEVADORES

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS

Orden de 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.94 20.04.81	
--	----------------------	--

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS

Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.296 11.12.85	
Se deroga a partir del 1 de julio de 1999 excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24, por el Real Decreto 1314/1997	B.O.E.234 30.09.97	
Modificado por el Real Decreto 57/2005 de 21 de enero	B.O.E.30 04.02.05	
Modificado por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre.	B.O.E.246 11.10.08	
Modificado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero.	B.O.E.46 22.02.13	

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES

Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto de 1997 del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE	B.O.E.296 30.09.97	
Corrección de errores	B.O.E.179 28.07.98	
Se modifica la disposición adicional primera por Real Decreto 57/2005	B.O.E.30 04.02.05	



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:

26 SET. 2016



a3
arquitectura

SECRETARIA

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 «ASCENSORES» DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero
B.O.E.46 22.02.13

Corrección de errores

B.O.E.111
09.05.13

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN

Resolución de 27 de abril de 1992 de la Dirección General de Política Tecnológica del

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.117
15.05.92

MODIFICACIÓN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTE A NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICAMENTE

Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Art. 10 a 15, 19 y 23

Corrección de errores

B.O.E.223
17.09.91
B.O.E.245
12.10.91

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

Real Decreto 836/2003 de 27 de Junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología

Corrección de errores

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

B.O.E.170
17.07.03
B.O.E.20
23.01.04
B.O.E.22
05.05.10

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARREILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN

Orden de 26 de mayo de 1989 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.137
09.06.89

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

B.O.E.170
17.07.03
B.O.E.22
05.05.10

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS

Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Corrección de errores

B.O.E.97
23.04.97
B.O.E.123
23.05.97

ORDEN POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA Y LAS NORMAS PARA LA APROBACIÓN DE SUS EQUIPOS IMPULSORES

Orden de 30 de julio de 1974 del Ministerio de Industria

B.O.E.190
09.08.74

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

B.O.E.230
25.09.98

5. APARATOS A PRESIÓN

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y



CONCELLO
DE TUI

Comercio

Corrección de errores

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

Modificado por el Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre.
15.10.11

**DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS
COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLS**

Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio de Industria y Energía

Corrección de errores

Modificación por Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre del Ministerio
de Industria y Energía

B.O.E.31
05.02.09
B.O.E.260
28.10.09
B.O.E.125
22.05.10
B.O.E.249

B.O.E.247
15.10.91
B.O.E.282
25.11.91

B.O.E.20
24.01.95

6. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

**DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE
TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN
EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011**

Orden ITC/1644/2011 de 10 de junio

B.O.E.143
16.06.11

**APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE
TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN
EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES**

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.

B.O.E.78
01.04.11
B.O.E.143
16.06.11

**APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto 244/2010 de 5 de marzo

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril

B.O.E.72
24.03.10
B.O.E.109
05.05.10

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES

Real Decreto Ley 1/2009 de 23 de febrero

B.O.E.47
24.02.09

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

Ley 11/1998 de 24 de abril de 1998 de Jefatura del Estado

Corrección de errores

Ley 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado

Corrección de errores

Real Decreto.863/2008. Aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003

Real Decreto 458/2011, de 1 de abril

B.O.E.99
25.04.98
B.O.E.162
08.07.98
B.O.E.264
04.11.03
B.O.E.68
19.03.04
B.O.E.138
23.05.08
B.O.E.79
02.04.11

**INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto - Ley 1/1998 de 27 de febrero de 1998 de la Jefatura del Estado

Se modifica el art. 2.a), por Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación
de la edificación

Se modifican los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005 de 14 de junio de Medidas Urgentes
para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por
Cable y de fomento del Pluralismo

B.O.E.51
28.02.98

B.O.E.266
06.11.99



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN



a3
arquitectura

B.O.E.142
15.06.05

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE SU ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.88
13.04.06

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE

Ley 37/1995 de 12 de diciembre de 1995 de Jefatura del Estado B.O.E.297
13.12.95

Se deroga salvo lo mencionado y se declara vigente el art.1.1, en lo indicado, y las disposiciones adicionales 3, 5, 6 y 7, por la Ley 11/1998 de 24 de abril B.O.E.99
25.04.98

Se derogan los párrafos 2 y 3 de la disposición adicional 7, por Ley 22/1999 de 7 de junio B.O.E.136
08.06.99

REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE

Real Decreto 136/1997 de 31 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento

Corrección de errores 01.02.97

Se modifica el art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de diciembre de 1997 B.O.E.39
14.02.97

Se declara la nulidad del art. 2, por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de diciembre de 2002 B.O.E.307
24.12.97

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ETSI TS 101 671 "INTERCEPTACIÓN LEGAL (LI), INTERFAZ DE TRASPASO PARA LA INTERCEPTACIÓN LEGAL DEL TRÁFICO DE TELECOMUNICACIONES"

Orden ITC/313/2010 de 12 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.43 18.02.10

7. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero B.O.E.61
11.03.10

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 del Ministerio de Fomento B.O.E.113
11.05.07
Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero. B.O.E.61
11.03.10

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74
28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254
23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304
20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22
25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148
19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252
18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230
23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99
23.09.09



CONCELLO
DE TUI

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad 11.03.10	B.O.E.61	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo 22.04.10		B.O.E. 97
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, 30.07.10	B.O.E.184	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. 27.06.13	B.O.E.153	
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. 12.09.13	B.O.E. 219	
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 08.11.13	B.O.E.268	

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS

Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.51 28.02.80	
---	----------------------	--

DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre. 03.12.13	B.O.E.289	
--	-----------	--

LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Ley 15/1995 de 30 de mayo de Jefatura del Estado	B.O.E.129 31.05.95	
--	-----------------------	--

8. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-4. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06	
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254 23.10.07	
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304 20.12.07	
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22 25.01.08	
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad 11.03.10	B.O.E.61	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo 22.04.10		B.O.E. 97
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, 30.07.10	B.O.E.184	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. 27.06.13	B.O.E.153	
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. 12.09.13	B.O.E.	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 08.11.13	B.O.E.268	



REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio de 2007 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.207

Corrección de errores

29.08.07

B.O.E.51

28.02.08

Modificado por el Real Decreto núm. 1826/2009, de 27 de noviembre.

B.O.E.298

11.12.09

corrección de errores

B.O.E.38

12.02.10

Modificado por el Real Decreto núm. 249/2010, de 5 de marzo.

B.O.E.67

18.03.10

Modificado por el Real Decreto núm. 238/2013, de 5 de abril.

B.O.E.89

13.04.13

NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

Orden de 10 de febrero de 1983 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.39

15.02.83

COMPLEMENTARIO DEL REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OCTUBRE, QUE ESTABLECIÓ LA SUJECIÓN A NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN

Real Decreto 363/1984 de 22 de febrero de 1984 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.48

25.02.84

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

Real Decreto 865/2003 de 4 de julio de 2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.171

18.07.03

Modificado por el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio.

B.O.E.170

14.07.10

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
13.04.13

B.O.E.89

Corrección de errores

B.O.E.125

25.05.13

LIMITACIÓN DE LAS EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO MEDIANTE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Directiva 93/76/CEE de 5 de abril del Consejo de las Comunidades Europeas

DOCE.237

22.09.93

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo del Parlamento Europeo y el Consejo

DOCE.153

18.06.10

9. CASILLEROS POSTALES

SERVICIOS POSTALES

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre de Presidencia

B.O.E.313

06.03.00

Modificado por R.D. 503/2007, de 20 de abril de Presidencia

B.O.E.

09.05.07

111

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS

Orden de 14 de agosto de 1971 del Ministerio de Gobernación

B.O.E.211

03.09.71

NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE CASILLEROS POSTALES DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES

Resolución de 7 de diciembre de 1971 de la Dirección General de Correos y Telecomunicación y del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.306

23.12.71

10. CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08)

Real Decreto 956/2008 de 6 de junio de 2008 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.148

19.06.08



HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS
Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía

Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006

Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006

B.O.E.265
04.11.88
B.O.E.298
14.12.06
B.O.E.32
06.02.07

11. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMENTOS
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

Corrección de errores y erratas

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.74
28.03.06
B.O.E.254
23.10.07
B.O.E.304
20.12.07
B.O.E.22
25.01.08

B.O.E.148
19.06.08
B.O.E.252
18.10.08
B.O.E.230
23.04.09
B.O.E.99
23.09.09

B.O.E.61
11.03.10
B.O.E.97 22.04.10

B.O.E.184
30.07.10
B.O.E.153

B.O.E. 219
12.09.13
B.O.E.268
08.11.13

12. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11

Real Decreto 919/2006 de 28 de julio de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria

Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía

Corrección errores

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.211
04.09.06

B.O.E.125
22.05.10

B.O.E.292
06.12.74
B.O.E.267
08.11.83
B.O.E.175
23.07.84

B.O.E.175
23.07.84



CONCELLO
DE TUI

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.T.ETARIA
APARTADO 3.2.1

Orden de 9 de marzo de 1994

B.O.E.68
21.03.94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1,
ITC-MIG-R.7.2

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.139
11.06.98

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14

Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.147
20.06.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2

Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.286
29.11.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7

Orden de 30 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.189
08.08.90

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20

Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.310
27.12.88

**INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES
PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"**

Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.254
23.10.97

Corrección de errores

B.O.E.21
24.01.98

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS

Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.189
08.08.97

Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP02 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos"

Corrección de Errores

B.O.E.278
20.11.98

**APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/96,
SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS
POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS**

Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.73
27.03.95

Corrección de errores

B.O.E.125
26.05.95

**APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE,
SOBRE APARATOS DE GAS**

Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria,

Comercio y Turismo

B.O.E.292
05.12.92

Corrección de errores

B.O.E.20
23.01.93

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992

Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero de 1995 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.73
27.03.95

PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL

Real Decreto 104/2010 de 5 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.50
26.02.10

13. CONSUMIDORES

MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS

Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado

B.O.E.312
30.12.06



CONCELLO
DE TUI

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS

Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia

Corrección de errores

Modificado por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.

Modificado por la Ley 29/2009, de 30 de diciembre.

Modificado por la Ley 3/2014, de 27 de marzo.

B.O.E.287
30.11.07
B.O.E.38
13.02.07
B.O.E.308
23.12.09
B.O.E.315
31.12.09
B.O.E.76
28.03.14

14. CONTROL DE CALIDAD

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo

Corrección de errores

Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía

Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo

Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.
08.01.11

Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.
13.04.13

B.O.E.32
26.02.96
B.O.E.57
06.03.96

B.O.E.100
26.04.97

B.O.E.84

07.04.10

B.O.E

7

B.O.E

89

REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, PARA EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.

B.O.E.97
22.04.10

15. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

Corrección de errores y erratas

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 dj), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6.

B.O.E.74
28.03.06
B.O.E.254
23.10.07
B.O.E.304
20.12.07
B.O.E.22
25.01.08

B.O.E.148
19.06.08
B.O.E.252
18.10.08
B.O.E.230
23.04.09
B.O.E.99
23.09.09

B.O.E.61
11.03.10

B.O.E. 97



CONCELLO
DE TUI

modifica art. 2 ap. 4,

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.184
30.07.10
B.O.E.153

B.O.E. 219
12.09.13
B.O.E.268
08.11.13

16. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09

Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero.

B.O.E.68
19.03.08

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51

Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.224
18.09.02

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo de 2010. B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

B.O.E.153

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E. 219
12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08



CONCELLO
DE TUI

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo		B.O.E. 97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	
27.06.13		
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 12.09.13	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268 08.11.13	
DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA		
Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000	B.O.E.310 27.12.00	
Modificado por Resolución de 20 de diciembre 2001.	B.O.E. 28.12.01	311
Modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre.	B.O.E. 24.12.04	309
Modificado por Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre.	B.O.E. 23.12.05	306
Modificado por Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre.	B.O.E. 30.12.06	312
Modificado por Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo.	B.O.E. 12.05.07	114
Modificado por Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.	B.O.E. 26.05.07	126
Modificado por Real Decreto 325/2008, de 29 de febrero.	B.O.E. 04.03.08	55
Modificado por Real Decreto 485/2009, de 3 de abril.	B.O.E. 04.04.09	82
Modificado por Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio.	B.O.E. 20.06.09	149
Modificado por Real Decreto 198/2010, de 26 de febrero.	B.O.E. 13.03.10	63
Modificado por Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre.	B.O.E.295. 08.12.11	
Modificado por Real Decreto 1718/2012, de 28 de diciembre.	B.O.E.12 14.01.13	
Modificado por Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre.	B.O.E.312. 30.12.13	
AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO		
Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial	B.O.E.43 19.02.88	
REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN		
Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.288 01.12.82	
Corrección de errores	18.01.83	
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO		
Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175 01.10.84	
MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9, 15, 16, 17 Y 18		
Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.160 05.07.88	
Corrección de errores	B.O.E.237 03.10.88	



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:



26 SET. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20

Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.256
25.10.84

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO

Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.147
21.06.89

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.279
19.11.08

17. ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES

HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.114
12.05.80

ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DE LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS, EN DESARROLLO DEL ARTICULO 13 DE LA LEY 82/1980, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

Orden de 9 de abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.99
25.04.81
B.O.E.55
05.03.82

Prórroga de plazo

18. ESTADÍSTICA

ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

Orden de 29 de mayo de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno

B.O.E.129
31.05.89

19. ESTRUCTURAS DE ACERO

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)

Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo de Ministerio de la Presidencia

B.O.E.149
23.06.11

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

28.03.06

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.254

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

23.10.07

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.304

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

20.12.07

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.22

Corrección de errores y erratas

25.01.08

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.148

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

19.06.08

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

B.O.E.252

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6,

18.10.08

B.O.E.230

23.04.09

B.O.E.99

23.09.09

B.O.E.61

11.03.10

B.O.E. 97



CONCELLO
DE TUI

modifica art. 2 ap. 4.

B.O.E.184
30.07.10
B.O.E.153

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E. 219
12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

20. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo de 2010. B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10
B.O.E.153

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E. 219
12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

21. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento

B.O.E.203
22.08.08

Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento

B.O.E.309
24.12.08

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.51
28.02.86

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.69
22.03.94

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

Resolución de 30 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento

B.O.E.
06.03.97



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SET. 2016

A SECRETARIA

a3
arquitectura

22. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento

B.O.E.203

22.08.08

Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento

B.O.E.309

24.12.08

HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

Real Decreto 2365/1985 de 20 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.305

21.12.85

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.69

22.03.94

23. ESTRUCTURAS DE MADERA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74

28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254

23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304

20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22

25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148

19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252

18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230

23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99

23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61

11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E. 97

22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se

declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6,

modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184

30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

B.O.E.153

27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.

219

12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268

08.11.13

24. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74

28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254

23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304

20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22

25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del



CONCELLO
DE TUI

Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09	
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10	
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo		B.O.E. 97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10	
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	
27.06.13		
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 12.09.13	219
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268 08.11.13	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS		
Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.159 04.07.86	
Derogado parcialmente por el Real Decreto 442/2007, de 3 de abril.	B.O.E.104 01.05.07	
Modificado por Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio.	B.O.E.187 04.08.09	
NORMAS TÉCNICAS DE LAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA SU UTILIZACIÓN EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS		
Real Decreto 358/1985, de 23 de enero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.70 22.03.85	
NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS		
Orden de 15 de abril de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.95 20.04.85	
Corrección de errores	B.O.E.101 27.04.85	
CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LA GRIFERÍA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS		
Orden de 12 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.161 07.07.89	
25. HABITABILIDAD		
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06	
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254 23.10.07	
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304 20.12.07	
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22 25.01.08	
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08	
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08	
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09	



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA

26 SET. 2016



SECRETARIA

a3
arquitectura

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo 22.04.10

B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. 27.06.13

B.O.E.153

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.
12.09.13

219

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo 22.04.10

B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

B.O.E.153
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.
12.09.13

219

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

En caso de no regulación autonómica son aplicables las cuatro siguientes referencias normativas:

SIMPLIFICACIÓN DE TRAMITES PARA EXPEDICIÓN DE LA CEDULA DE HABITABILIDAD

Decreto 469/1972, de 24 de febrero de 1972 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.56
06.03.72

MODIFICACIÓN EL ART.3.0 DEL DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

Real Decreto 1320/1979 de 10 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.136
07.06.79

MODIFICACIÓN DE LOS ART.2 Y 4 DEL DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.33
07.02.85



ESTABLECE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS

Orden 29/2/1944 de 29 de febrero del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.61
01.03.44

26. INSTALACIONES ESPECIALES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

20.12.07
B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

B.O.E. 97 22.04.10

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

B.O.E.153
27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.
12.09.13

219

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.165
11.07.86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIACTIVOS

Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.165
11.07.87

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Real Decreto 138/2001, de 4 de febrero, del Ministerio de Industria

B.O.E.57
08.03.11

PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE

Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia

B.O.E.163
09.07.02

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO

Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio de 2009 del Ministerio de Presidencia

B.O.E.173
18.07.09

27. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio



CONCELLO
DE TUI
Rural y Marino

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA



26 SET. 2016

A SECRETARIA

a3
arquitectura

B.O.E.25
29.01.11

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

En caso de no regulación autonómica son aplicables las dos siguientes referencias normativas:

APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIALES

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.227
20.09.68

Corrección errores

B.O.E.242
08.10.68

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.
02.04.63

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado

B.O.E.275
16.11.07

Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICACIÓN. ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

B.O.E.25
29.01.11

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Ley 21/2013, de 9 de diciembre de 9 de Diciembre

B.O.E.296 11.12.13

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002

B.O.E.52
01.03.02

Modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006

B.O.E.106
04.05.06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.234
29.09.01

Corrección de errores

B.O.E.257

Corrección de errores

26.10.01

Corrección de errores

B.O.E.91

16.04.02

B.O.E.93

18.04.02



CONCELLO
DE TUI

Modificada por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril
29.04.05

B.O.E.102

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002

B.O.E.157
02.07.02

Modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio

B.O.E.140
12.06.13

MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

Real Decreto 102/2001, de 28 de enero, del Ministerio de Presidencia

B.O.E.25
29.01.11

REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre
19.10.13

B.O.E.251

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

Ley 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Jefatura del Estado

B.O.E.255
24.10.07

Modificada por la Ley 40/2010, de 29 de diciembre.

B.O.E.317
30.12.10

Modificado por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio

B.O.E.161
07.07.11

Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre del Ministerio de Medio Ambiente,
y Medio Rural y Marino

B.O.E.308
23.12.08

28. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del
Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las
personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo
22.04.10

B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se
declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6,
modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
27.06.13

B.O.E.153

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.
12.09.13

219

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.303
17.12.04

Corrección de errores

B.O.E.55
05.03.05



CONCELLO
DE TUI

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo

SECRETARIA

B.O.E.125
22.05.10

**CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS
CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA
FRENTE AL FUEGO**

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de Presidencia

B.O.E.281
23.11.13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.298
14.12.93

Corrección de errores

B.O.E.109
07.05.94

Modificado por la Orden de 16 de abril 1998.

B.O.E.101
28.04.98

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

B.O.E.125
22.05.10

**NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE
NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN
CONTRA INCENDIOS Y SE REVISA EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO**

Orden de 16 de Abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.101
28.04.98

29. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74
28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254
23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304
20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22
25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148
19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252
18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230
23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99
23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61
11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E. 97

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184
30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

B.O.E.153

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.
12.09.13

219

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268
08.11.13

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de 5 de noviembre de 1999, de Jefatura del Estado

B.O.E.266
06.11.99

Modificada por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre. Ley de Medidas 2002.

B.O.E.313
31.12.01

Modificada por Ley 53/2002, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 2003.

B.O.E.313
31.12.02

Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Omnibus.

B.O.E.308
23.12.09



CONCELLO
DE TUI

Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153
27.06.13
B.O.E.114
10.05.14

Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014.

NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.71
24.03.71

MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

B.O.E.33
07.02.85

CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. TEXTO REFUNDIDO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre del Ministerio de Economía y Hacienda

B.O.E.276
16.11.11

Modificado por la Orden EHA/3479/2011, de 19 de diciembre.

B.O.E.308
23.12.11

Modificado por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.

B.O.E.
28.12.12

312

Modificado por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero.

B.O.E.47
23.02.13

Modificado por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153
27.06.13

Modificado por el Real Decreto-ley 8/2013, de 28 de junio.

B.O.E.155
29.06.13

Modificado por la Ley 10/2013, de 24 de julio.

B.O.E.177
25.07.13

Modificado por la Ley 11/2013, de 26 de julio.

B.O.E.
27.07.13

179

Modificado por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.

B.O.E.233
28.09.13

Modificado por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre.

B.O.E.
10.12.13

295

Modificado por la Orden HAP/2425/2013, de 23 de diciembre.

B.O.E.310
27.12.13

Modificado por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.

B.O.E.311
28.12.13

Modificado por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.
25.01.14

B.O.E.22

REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda

B.O.E.257
26.10.01

Modificada por la Orden EHA/1307/2005, de 29 de abril.

B.O.E.114
13.05.05

Modificado por el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo.

B.O.E.118
15.05.09

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio de 2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.154
26.06.08

Modificado por el Real Decreto Ley 8/2011, de 13 de julio, modifica los art. 20:51;17.6;53.1:53.2

B.O.E.
13.07.11

161

Modificado por el Real Decreto Ley 6/2010, de 9 de abril, modifica la D.T. 3ª.2; D.A.7ª

B.O.E.
07.07.11

167

Modificado por la Ley 20/2011, de 30 de diciembre, modifica la D.T. 3ª.2

B.O.E.
31.12.11

315

Modificado por el Real Decreto, 1492/2011, 24 de octubre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.
09.11.11

270

Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153

27.06.13

Modificado por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y



CONCELLO
DE TUI

sostenibilidad de la Administración Local.

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE
DATA:



26 SEI. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

B.O.E.312

30.12.13

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DE SUELO

Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre

B.O.E. 270 09.11.11

Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153

27.06.13

DICTA NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden 9/6/1971 de 9 de junio

B.O.E.144

17.06.71

Modificado por la Orden de 17 de julio 1971

B.O.E.176

24.07.71

En caso de no regulación autonómica son aplicables las tres siguientes referencias normativas:

REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2159/1978 de 23 de junio

B.O.E.221

15.09.78

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio

B.O.E.223

18.09.79

REGLAMENTO DE GESTIÓN URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto

B.O.E.27

21.01.79

30. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.74

28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido

B.O.E.254

23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007

B.O.E.304

20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006

B.O.E.22

25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación

B.O.E.148

19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.252

18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.230

23.04.09

Corrección de errores y erratas

B.O.E.99

23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

B.O.E.61

11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E. 97

22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184

30.07.10

el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.

B.O.E.153

27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.

B.O.E.

219

12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013

B.O.E.268

08.11.13

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



CONCELLO
DETUI

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.38
13.02.08

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.43
19.02.02
Corrección de errores B.O.E.61
12.03.02

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.25
29.01.02
Se modifica el art. 8.1.b),10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero B.O.E.38
13.02.08
Modificado por el Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio. B.O.E.185
01.08.09
Modificada por el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo. B.O.E.75
27.03.10
Modificada por la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril. B.O.E.97
23.04.13

31. SEGURIDAD Y SALUD

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Real Decreto 67/2010 de 29 de enero de 2010 de Ministerio de la Presidencia B.O.E.36
10.02.10

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado B.O.E.269
10.11.95
Modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999. B.O.E.313
31.12.98
Modificada por la Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral. B.O.E.266
06.11.99
Modificada por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000. B.O.E.189
08.08.00
Modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre. RCL\2003\2899 B.O.E.298
13.12.03
Modificada por la Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006. B.O.E.312
30.12.05
Modificada por la Ley 31/2006, de 18 de octubre. B.O.E.250
19.10.06
Modificada por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad. B.O.E. 62
23.03.07
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus. B.O.E. 308
23.12.09
Modificada por la Ley 32/2010, de 5 de agosto. Ley de protección de trabajadores autónomos. B.O.E.32
06.08.10
Modificada por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores. B.O.E.233
28.09.13

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO ART.24 LEY 31/1995

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.27
31.01.04
Corrección de errores B.O.E.60
10.03.04

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.27
31.01.97
Modificado por el Real Decreto 780/1998 de 30 de abril B.O.E.104
01.05.98



CONCELLO
DE TUI

Modificado por el Real Decreto 688/2005, de 10 de junio B.O.E.139
11.06.05
Modificado por el por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo B.O.E.127
29.05.06
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo B.O.E.127
29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo B.O.E.71
23.03.10

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.256
25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004 B.O.E.274
13.11.04
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo B.O.E.127
29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E.71
23.03.10

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.188
07.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia B.O.E.274
13.11.04

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97
23.04.97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97
23.04.77
Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre B.O.E.274
13.11.04

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo B.O.E.32
26.02.96
Corrección de errores B.O.E.57
06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo. B.O.E.100
26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo. B.O.E.84
07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre. B.O.E.7
08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril. B.O.E.89
13.04.13

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo B.O.E.47
24.02.99

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado B.O.E.250
19.10.06
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308
23.12.09

DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y



CONCELLO
DE TUI

Asuntos Sociales

Corrección de errores

Modificada por Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.204
25.08.07
B.O.E.219
12.09.07

B.O.E.
23.03.10

71

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.86
11.04.06

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS

Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de 2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modificada por el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo.

B.O.E.265
05.11.05
B.O.E.73
26.03.09

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.148
21.06.01

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.104
01.05.01

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia

B.O.E.140
12.06.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia

Modificado por el Real Decreto núm. 1124/2000, de 16 de junio.

Modificado por el Real Decreto núm. 349/2003, de 21 de marzo.

B.O.E.124
24.05.97
B.O.E.145
17.06.00
B.O.E.82
05.04.03

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia

Modificada por la Orden de 25 de marzo 1998.

B.O.E.124
24.05.97
B.O.E.76
30.03.98

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia

B.O.E.97
13.04.97

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo

B.O.E.60
16.03.71

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia

Corrección de errores

Corrección de errores

B.O.E.60
11.03.06
B.O.E.62
14.03.06
B.O.E.71
24.03.06



DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97
23.04.97

REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno B.O.E.311
28.12.92
Corrección de errores B.O.E.47
24.02.93
Modificado por el Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia B.O.E.57
08.03.95
Corrección de errores B.O.E.69
22.03.95

MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.56
06.03.97

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Orden de 20 de mayo de 1952 B.O.E.167
15.06.52
Modificada por Orden de 9 de marzo 1971. B.O.E.65
17.03.71
Modificada por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre. B.O.E.274
13.11.04

32. VIDRIERÍA

CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL

Real Decreto 1116/2007 de 5 de septiembre, del Ministerio de Presidencia B.O.E. 213
05.09.07

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL

LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.253
22.10.01
Publicación en el D.O.G. D.O.G.189
28.09.01
Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero. D.O.G.36
23.02.10

LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas D.O.G.167
13.06.08
Modificado por la Ley 2/2009, de 23 de junio, de Presidencia D.O.G.122
24.06.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre. D.O.G.250
30.12.10
Modificada por la Ley 1/2012, de 29 de febrero. D.O.G.44
02.03.14

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR

Ley 1/2010 de 11 de febrero. D.O.G.36
23.02.10



CONCELLO
DETUI

Modificada por el Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio

D.O.G.201
20.10.11

COMERCIO INTERIOR DE GALICIA

Ley 13/2010 de 17 de diciembre

D.O.G.249
29.12.10

Modificada por la Ley 2/2012, de 28 de marzo de protección del consumidor de Galicia 2012.

D.O.G.69
11.04.12

Modificada por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre de Emprendimiento y Competitividad de Galicia.

D.O.G.247
27.12.13

LEI DE MEDIDAS FISCAIS E ADMINISTRATIVAS

Ley 12/2011 de 26 de diciembre

D.O.G.249
30.12.11

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

LEY DE AGUAS DE GALICIA

Ley 9/2010 de 4 de noviembre

D.O.G.222
18.11.10

Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre. de Medidas de Galicia 2012.

D.O.G.249
30.12.11

Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero. Presupuestos de Galicia 2013.

D.O.G.42
28.02.13

Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre. Presupuestos de Galicia 2014.

D.O.G.249
31.12.13

MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA, APROBADO POLO DECRETO 108/1996

Decreto 132/2008 de 19 de junio da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible

D.O.G.125
30.06.08

2. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 39/2008 de 21 de febrero

D.O.G.48
07.03.08

Modificado por el Decreto 196/2010, de 25 de noviembre.

D.O.G.237
13.12.10

Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio.

D.O.G.119
22.06.11

Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre.

D.O.G.181
23.09.13

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO

ORDENANZA MUNICIPAL CORRESPONDIENTE DE PROTECCIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES

(En su caso, reseñar su título concreto, acuerdo municipal de aprobación y publicación)

4. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 8/1997 de 20 de agosto de 1997

B.O.E.237
03.10.97

Publicada

D.O.G.166
29.10.97

REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO DE EJECUCIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Real Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servizos Sociais

D.O.G.41
29.02.00



CONCELLO
DE TUI

Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril.

D.O.G.96
22.05.13

5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

INSTRUCCIÓN PARA QUE LAS INSTALACIONES QUE EMPLEAN BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE CALEFACCIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y/O REFRIGERACIÓN PUEDAN SER CONSIDERADAS COMO INSTALACIONES QUE EMPLEAN FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES

Instrucción 6/2010 de 20 de septiembre

D.O.G.204
22.10.10

INSTRUCCIÓN INFORMATIVA RELATIVA A LOS APROVEITAMENTOS DE RECURSOS GEOTÉRMICOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Instrucción Informativa 5/2010 de 20 de julio

D.O.G.156
16.08.10

DESARROLLA EL PROCEDIMIENTO, LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Orden 03/09/2009 de 3 de septiembre de 2009 de la Consellería de Innovación e Industria

D.O.G.175
07.09.09
D.O.G.06
11.01.11

Modificación por la Orden 23/12/2010 de 23 de Diciembre

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA

Decreto 42/2009 de 21 de enero. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia

D.O.G.45
05.03.09

CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Decreto 9/2001 de 11 de enero de 2001 de la Consellería da Presidencia e Administración Pública

D.O.G.10
15.01.01
B.O.E.32
06.02.07

Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006

APLICACIÓN, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS APROBADO POR EL 1027/2007

Orden 24/02/2010 de 24 de febrero da Consellería de Economía e Industria

D.O.G.53
18.03.10

6. COMBUSTIBLES

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES

Instrucción 1/2006, do 13 de enero da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas

D.O.G.141
08.02.06

7. CONSUMO

PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES

Ley 2/2012, do 28 de marzo, galega de protección general de las personas consumidoras y usuarias.

D.O.G.69
11.04.12

8. CONTROL DE CALIDAD

TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA

Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno

B.O.E.253
22.10.85



CONCELLO
DE TUI

Corrección de errores

B.O.E.29
03.02.89

AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y VIVIENDA
Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas

B.O.E.294
08.12.89

CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA
Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas

D.O.G.199
15.10.93
D.O.G.41
01.03.11

Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero.

CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL

Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.
01.03.11

41

9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN
Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio

D.O.G.152
23.07.03
D.O.G.178
15.09.03
D.O.G.43
03.03.05

Corrección de errores

Modificada por la Orden de 2 de febrero 2005.

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA
Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria

D.O.G.106
04.06.07

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN
Decreto 275/2001 de 4 de octubre de 2001 de la Consellería de Industria y Comercio

D.O.G.207
25.10.01

10. ESTADÍSTICA

LEY DE ESTADÍSTICA DE GALICIA

Ley 9/1988 de 19 de Julio de 1988 de Presidencia

D.O.G.148
03.08.88
D.O.G.111
14.06.93
D.O.G.188
27.09.01
D.O.G.225

Modificada por la Ley 7/1993, de 24 de mayo.

Modificada por la Ley 10/2001, de 17 de septiembre.

Modificada por la Ley 8/2011, de 9 de noviembre.
24.11.01

ELABORACION DE ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA
Decreto 69/1989 de 31 de marzo de 1989

D.O.G.93
16.05.89

MODIFICACIÓN DE LA LEY 9/1988, DO 19 DE JULIO, DE ESTADÍSTICA DE GALICIA
Ley 7/1993 del 24 de mayo de 1993 de Presidencia

D.O.G.111
14.06.93

11. HABITABILIDAD

NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA

Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras

D.O.G.53
18.03.10



CONCELLO
DE TUI

Corrección de errores

Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo

D.O.G.122
29.06.10
D.O.G.58
23.03.11

12. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

REGULA EL APROVECHAMIENTO EÓLICO EN GALICIA Y SE CREA EL CANON EÓLICO Y EL FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Ley 8/2009 de 22 de diciembre,

D.O.G.252
29.12.09

Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.

D.O.G.35

Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre.

10.02.11

Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero.

D.O.G.249

Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre.

30.12.11

Modificada por la Ley 14/2013, de 26 de diciembre.
27.01.14

D.O.G.42

28.02.13

D.O.G.249

31.12.13

D.O.G.

17

PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia

D.O.G.139
18.07.08

REGULA EL CONSEJO GALLEGO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia

D.O.G.84
03.05.06

Modificado por el Decreto 137/2006, de 27 de julio.

D.O.G.162

Modificado por el Decreto 387/2009, de 24 de septiembre.

23.08.06

Modificado por el Decreto 77/2012, de 9 de febrero.

D.O.G.189

Modificado por el Decreto 54/2013, de 21 de marzo.
04.04.13

25.09.09

D.O.G.37

22.02.13

D.O.G.65

EMPREDIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE GALICIA

Ley 9/2013, de 19 de diciembre, Consellería de la Presidencia

D.O.G.247
27.12.13

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia

D.O.G.252
31.12.02

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.171
04.09.01

AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Real Decreto 1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas

B.O.E.158
01.07.08

13. PROYECTOS

DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Decreto 19/2011 de 10 de febrero

D.O.G.36
22.02.11

PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA

Decreto 20/2011 de 10 de febrero

D.O.G.36
22.02.11

LEY DE VIVIENDA DE GALICIA



CONCELLO
DE TUI

Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.141
29.07.12

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

Ley 9/2002 de 30 de diciembre de 2002, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.252
31.12.02

Modificada por la Ley 15/2004, de 29 de diciembre.

D.O.G.254
31.12.04

Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.

D.O.G.94
16.05.07

Modificada por la Ley 3/2008, de 23 de mayo.

D.O.G.109
06.06.08

Modificada por la Ley 6/2008, de 19 de junio.

D.O.G.125
30.06.08

Modificada por la Ley 18/2008, de 29 de diciembre.

D.O.G.13
20.01.09

Modificada por la Ley 2/2010, de 25 de marzo.

D.O.G.61
31.03.10

Modificado por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre

D.O.G.250
30.12.10

Modificado por la Ley 4/2012, de 12 de abril.

D.O.G.77
23.04.12

Modificado por la Ley 8/2012, de 29 de junio

D.O.G.141
24.07.12

Modificado por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre

D.O.G.247
27.12.13

LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA

Modificada por la Ley 9/2002, de 30 de diciembre.

D.O.G.252
31.12.02

Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.

D.O.G.94
16.05.07

Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.

D.O.G.250
30.12.10

Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril.

D.O.G.77
23.04.12

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA

Decreto 28/1999 de 21 de enero de 1999, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda

D.O.G.32
17.02.99

TURISMO DE GALICIA

Ley 8/1995, de 30 de octubre, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.216
11.11.11

PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA

Ley 5/2011 de 30 de septiembre, del Parlamento

D.O.G.214
08.11.95

Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero.

D.O.G.36
23.02.10

Modificada por la Ley 7/2002, de 27 de diciembre.

D.O.G.251
30.12.02

14. RESIDUOS

REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente

D.O.G.124
29.06.05

Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

D.O.G.121
26.06.06

Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero

D.O.G.57
24.03.09

RESIDUOS DE GALICIA

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia

B.O.E.294
06.12.08



CONCELLO
DE TUI

PROYECTO DE MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES
ÁLVAREZ DURAN

DOCUMENTO APROBADO POR
RESOLUCIÓN DE ALCALDIA DE

DATA:
26 Set. 2016



SECRETARIA

a3
arquitectura

15. SEGURIDAD Y SALUD

CREA EL REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Decreto 153/2008 de 24 de abril

D.O.G.145
29.07.08

COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Resolución de 31 de octubre de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares de habilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

D.O.G.220
14.11.07

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

1. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HE

- UNE EN 61215:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- UNE EN 61646:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- 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.
- Resolución de 31 de mayo de 2001 por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

A. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

- UNE-EN 12975-1:2001 "Sistemas solares térmicos y componentes—Captadores Solares — Parte 1: Requisitos Generales"
- UNE-EN 12975-2:2002 "Sistemas solares térmicos y componentes—Captadores Solares — Parte 2: Métodos de Ensayo".
- UNE-EN 12976-1:2001 "Sistemas solares térmicos y componentes—Sistemas solares prefabricados— Parte 1: Requisitos Generales"
- UNE-EN 12976-2:2001 "Sistemas solares térmicos y componentes— Sistemas solares prefabricados — Parte 2: Métodos de Ensayo".
- UNE-EN 12977-1:2002 "Sistemas solares térmicos y componentes—Sistemas solares a medida— Parte 1: Requisitos Generales"
- UNE-EN 12977-2:2002 "Sistemas solares térmicos y componentes— Sistemas solares a medida — Parte 2: Métodos de Ensayo"
- UNE EN 806-1:2001 "Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades"
- UNE EN 1717:2001 "Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujo".
- UNE EN 60335-1:1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales"
- UNE EN 60335-2-21:2001 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos"
- UNE EN-ISO 9488:2001 "Energía solar. Vocabulario"
- UNE-EN 94 002: 2004 "Instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria: Cálculo de la demanda de energía térmica".
- Real Decreto 1751/1998 de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
- Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión RAP. Modificado por el Real Decreto 507/1982 de 15 de enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el RD 1244/1979 de 4 de abril de 1979 y por el Real Decreto 1504/1990 por el que se modifican determinados artículos del RAP.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para prevención y control de la legionelosis.
- Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, de 22 de diciembre. Modificada por Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.



B. Iluminación

- UNE 72 112 Tareas visuales. Clasificación.
- UNE 72 163 Niveles de iluminación. Asignación de Tareas.

C. Limitación demanda energética

- UNE EN ISO 10 211-1:1995 "Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 1: Métodos generales de cálculo"
- UNE EN ISO 10 211-2: 2002 "Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 2: Puentes térmicos lineales"
- UNE EN ISO 6 946: 1997 "Elementos y componentes de edificación. Resistencia y transmitancia térmica. Método de cálculo"
- UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo"
- UNE EN ISO 13 788:2001 "Características higrotérmicas de los elementos y componentes de la edificación. Temperatura superficial interior para evitar la humedad superficial crítica y la condensación intersticial. Métodos de cálculo"
- UNE EN 673:1998 "Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica, U. Método de cálculo."
- UNE EN 673/A 1: 2001
- UNE EN 673/A2: 2003
- UNE EN ISO 10 077-1: 2001 "Características térmicas de ventanas, puertas y contraventanas. Cálculo del coeficiente de transmisión térmica. Parte 1: Método simplificado"
- UNE EN 410:1998 "Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos"
- Normas de producto
- UNE EN ISO 10456: 2001 "Materiales y productos para la edificación. Procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño"
- Normas de ensayo
- UNE EN 1 026: 2000 "Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo"
- UNE EN 12 207: 2000 "Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación"

2. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HS

A. Suministro de agua

- UNE EN 200:2008 "Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales."
- UNE EN 274-1:2002 "Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos".
- UNE EN 274-2:2002 "Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 2: Métodos de ensayo".
- UNE EN 274-3:2002 "Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 3: Control de calidad".
- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 806-1:2001 "Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de los edificios. Parte 1: Generalidades".
- UNE EN 816:1997 "Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10".
- UNE EN 1 057:1996 "Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción".
- UNE EN 1 112:1997 "Duchas para griferías sanitarias (PN 10) ".
- UNE EN 1 113:1997 "Flexibles de ducha para griferías sanitarias (PN 10) ".
- UNE EN 1 254-1:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 1: Accesorios para soldeo o soldeo fuerte por capilaridad para tuberías de cobre".
- UNE EN 1 254-2:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 2: Accesorios de compresión para tuberías de cobre".
- UNE EN 1 254-3:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico".
- UNE EN 1 254-4:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones".
- UNE EN 1 254-5:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 5: Accesorios de embocadura corta para soldar por capilaridad con soldeo fuerte para tuberías de cobre".
- UNE EN 1 452-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN 1 452-2:2000 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 2: Tubos".
- UNE EN 1 452-3:2000 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN 12201-1:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno



CONCELLO
DE TUI

- (PE). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN12201-2:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos."
 - UNE EN12201-3:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios".
 - UNE EN 12 201-4:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas".
 - UNE EN ISO 3 822-2:1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995) "
 - UNE EN ISO 3 822-3:1997 "Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997) "
 - UNE EN ISO 3 822-4:1997 "Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales. (ISO 3822-4:1997) "
 - UNE EN ISO 12 241:1999 "Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo".
 - UNE EN ISO 15874-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades".
 - UNE EN ISO 15874-2:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos".
 - UNE EN ISO 15874-3:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 3: Accesorios".
 - UNE EN ISO 15875-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades".
 - UNE EN ISO 15875-2:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos".
 - UNE EN ISO 15875-3:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 3: Accesorios".
 - UNE EN ISO 15876-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades".
 - UNE EN ISO 15876-2:2004 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos".
 - UNE EN ISO 15876-3:2004 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 3: Accesorios".
 - UNE EN ISO 15877-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades".
 - UNE EN ISO 15877-2:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos."
 - UNE EN ISO 15877-3:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios"
 - UNE 19 040:1993 "Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie normal".
 - UNE 19 041:1993 "Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie reforzada".
 - UNE 19 047:1996 "Tubos de acero soldados y galvanizados para instalaciones interiores de agua fría y caliente".
 - UNE 19 049-1:1997 "Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente. Parte 1: Tubos".
 - UNE 19 702:2002 "Grifería sanitaria de alimentación. Terminología".
 - UNE 19 703:2003 "Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas".
 - UNE 19 707:1991 "Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas generales para grifos simples y mezcladores (dimensión nominal 1/2). PN 10. Presión dinámica mínima de 0,05 Mpa (0,5 bar) "
 - UNE 53 131:1990 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo".
 - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) "
 - UNE 100 151:1988 "Climatización. Pruebas de estanquidad de redes de tuberías".
 - UNE 100 156:1989 "Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño".
 - UNE 100 171:1989 IN "Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación".

B. Evacuación de aguas

- UNE EN 295-1:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos".
- UNE EN 295-2:2000 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo".
- UNE EN 295-4/AC:1998 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles".
- UNE EN 295-5/AI:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios".
- UNE EN 295-6:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres".
- UNE EN 295-7:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de



CONCELLO
DE TUI

gres y juntas para hinca".

- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE-EN 607:1996 "Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo".
- UNE EN 612/AC:1996 "Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones".
- UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- UNE EN 1 053:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua".
- UNE EN 1 054:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones".
- UNE EN 1 092-1:2002 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero".
- UNE EN 1 092-2:1998 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición".
- UNE EN 1 115-1:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN 1 115-3:1997 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN 1 293:2000 "Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente".
- UNE EN 1 295-1:1998 "Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales".
- UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 329-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 401-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE ENV 1 401-3:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación".
- UNE EN 1 451-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 451-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
- UNE ENV 1 453-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 455-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 456-1:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 519-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".



CONCELLO
DE TUI

- UNE ENV 1 565-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 566-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1636-3:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN 1 636-5:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización".
- UNE EN 1 636-6:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación".
- UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 852-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 12 095:1997 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera".
- UNE ENV 13 801:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación".
- UNE 37 206:1978 "Manguetones de plomo".
- UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".
- UNE 53 365:1990 "Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo".
- UNE 127 010:1995 EX "Tubos prefabricados de hormigón en misa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".

3. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-ACERO

- UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.
- UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.
- UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.
- UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.
- UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.
- UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.
- UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.
- UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.
- UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.
- UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.
- UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.
- UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos
- UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del



CONCELLO
DE TUI

edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.

- UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
- UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).
- UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).
- UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).
- UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).
- UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)
- UNE EN ISO 4034:2001 Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).
- UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
- UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
- UNE-EN ISO 7091:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-CIEMENTOS

- UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.
- UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
- UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.
- UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
- UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.
- UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
- UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).
- UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
- UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

NORMATIVA ASTM

- ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
- ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

NORMATIVA NLT

- NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
- NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
- NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-FÁBRICA

- UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)
- UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular



26 SET. 2016

SECRETARIA

a3
arquitectura

CONCELLO
DE TUI

- curado en autoclave
- UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
- UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.
- UNE EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE EN 846-5 :2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
- UNE EN 846-6:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
- UNE EN 998-2:2002 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
- UNE EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE EN 1052-3 :2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad
- UNE EN 10088-1:1996 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
- UNE EN 10088-2:1996 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.
- UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambón y perfiles para aplicaciones en general.
- UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.
- UNE EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-MADERA

- UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural
- UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.
- UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.
- UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)
- UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.
- UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.
- UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.
- UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).
- UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
- UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.
- UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)
- UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.



CONCELLO
DE TUY

- UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.
- UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades.
- UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.
- UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).
- UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1. Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa
- UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)
- UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.
- UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
- UNE EN 460: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)
- UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE EN 599-1: 1997 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.
- UNE EN 599-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE EN 622-1: 2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE EN 622-2: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE EN 622-3: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE EN 622-5: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE EN 636-1: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.
- UNE EN 636-2: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.
- UNE EN 636-3: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.
- UNE EN 789: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
- UNE EN 1058: 1996 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.
- UNE EN 1193: 1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
- UNE EN 26891: 1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.
- UNE EN 28970: 1992 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.
- UNE EN 1194 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
- UNE EN 1912: 1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
- UNE EN 1059: 2000 Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.



CONCELLO
DE TUI

- UNE EN 13183-1: 2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE EN 13183-2: 2003 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE EN 12369-1: 2003 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (+ Corrección 2003)
- UNE EN 12369-2: 2004 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado
- UNE EN 14251: 2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SI-INCENDIO

1. REACCIÓN AL FUEGO

13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación

- UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.
- UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción - Determinación del calor de combustión.
- UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
- UNE EN ISO 11925-2: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
- UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE EN 1101: 1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE EN 1021- 1: 1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE EN 1021-2: 1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

2. RESISTENCIA AL FUEGO

13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego

- UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
- prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
- prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- 1363 Ensayos de resistencia al fuego
- UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
- UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
- 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes
- UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
- prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
- prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
- prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.
- 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
- UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
- UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
- UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
- UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.



CONCELLO
DE TUI

- UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.
1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
- UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
- UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
- prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
- UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
- UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
- UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
- UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
- prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
- prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
- UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
- prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
- UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
- UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos.
Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
- prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
- UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
- UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
- UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .
- ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
- UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
- prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
- prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
- prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
- prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. .
- prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
- prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
- 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes
- prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
- prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
- prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
- prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
- prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
- prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas
- prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
- prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
- prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
- prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
- prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
- prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
- prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
- prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
- prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
- prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
- prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
- UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
- ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
- UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
- EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de



CONCELLO
DE TUI

- estructuras expuestas al fuego.
- EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

3. INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR

- 12101 Sistemas para el control del humo y el calor
- EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
- UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
- prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
- prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
- prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
- prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.
- prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

4 HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA PARA PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO

- UNE EN 1125: 2003 VC1 HERRAJES para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 179: 2003 VC1 HERRAJES para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1154: 2003 HERRAJES para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1155: 2003 HERRAJES para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1158: 2003 HERRAJES para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13633 HERRAJES para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13637 HERRAJES para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

5 SEÑALIZACIÓN

- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

6 OTRAS MATERIAS

- UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HR-RUIDO

- UNE EN ISO 140-1: 1998 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones del laboratorio sin transmisiones indirectas. (ISO 140-1: 1997)
- UNE EN ISO 140-1: 1998/A1:2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones del laboratorio sin transmisiones indirectas. Modificación 1: Requisitos específicos aplicables al marco de la abertura de ensayo para particiones ligeras de doble capa (ISO 140-1: 1997/AM1: 2004)
- UNE EN ISO 140-3: 1995 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. (ISO 140-3: 1995)
- UNE EN ISO 140-3: 2000 ERRATUM Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. (ISO 140-3: 1995)
- UNE EN ISO 140-3: 1995/ A1:2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. Modificación 1: Condiciones especiales de montaje para particiones ligeras de doble capa. (ISO 140-3:1995/AM 1:2004)
- UNE EN ISO 140-4: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo entre locales. (ISO 140-4: 1998)



CONCELLO
DE TUI

- UNE EN ISO 140-5: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas. (ISO 140-5: 1998)
- UNE EN ISO 140-6: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 6: Medición en laboratorio del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos. (ISO 140-6: 1998)
- UNE EN ISO 140-7: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos (ISO 140-7: 1998)
- UNE EN ISO 140-8: 1998 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 8: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre un forjado normalizado pesado (ISO 140-8: 1997)
- UNE EN ISO 140-11: 2006 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 11: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre suelos ligeros de referencia (ISO 140-11: 2005)
- UNE EN ISO 140-14: 2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 14: Directrices para situaciones especiales in situ (ISO 140-14: 2004)
- UNE EN ISO 140-16: 2007 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 16: Medición en laboratorio de la mejora del índice de reducción acústica por un revestimiento complementario (ISO 140-16: 2006)
- UNE EN ISO 354: 2004 Acústica. Medición de la absorción acústica en una cámara reverberante. (ISO 354: 2003)
- UNE EN ISO 717-1: 1997 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo (ISO 717-1: 1996)
- UNE EN ISO 717-1:1997/A1:2007 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. Modificación 1: Normas de redondeo asociadas con los índices expresados por un único número y con las magnitudes expresadas por un único número. (ISO 717-1:1996/AM 1:2006)
- UNE EN ISO 717-2: 1997 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos (ISO 717-2: 1996)
- UNE-EN ISO 717-2:1997/A1:2007 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. Modificación 1 (ISO 717-2:1996/AM 1:2006)
- UNE ISO 1996-1: 2005 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación. (ISO 1996-1:2003)
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008).
- UNE EN ISO 3741:2000 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes. (ISO 3741: 1999)
- UNE EN ISO 3741/AC: 2002 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes. (ISO 3741:1999)
- UNE EN ISO 3743-1:1996 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras. (ISO 3743-1: 1994)
- UNE EN ISO 3743-2:1997 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 2: Métodos para cámaras de ensayo reverberantes especiales. (ISO 3743-2: 1994)
- UNE EN ISO 3746:1996 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante. (ISO 3746: 1995)
- UNE EN ISO 3747:2001 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de comparación in situ. (ISO 3747: 2000)
- UNE EN ISO 3822-1: 2000 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medida (ISO 3822-1: 1999)
- UNE EN ISO 3822-2: 1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería (ISO 3822-1: 1995)
- UNE EN ISO 3822-2: 2000 ERRATUM Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería (ISO 3822-2: 1995)
- UNE EN ISO 3822-3: 1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea (ISO 3822-3: 1997)
- UNE EN ISO 3822-4: 1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales (ISO 3822-4: 1997)
- UNE EN ISO 10846-1: 1999 Acústica y vibraciones. Medida en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 1: Principios y líneas directrices. (ISO 10846-1: 1997)
- UNE EN ISO 10846-2: 1999 Acústica y vibraciones. Medida en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 2: Rigidez dinámica de soportes elásticos para movimiento de translación. Método directo. (ISO 10846-2: 1997)
- UNE EN ISO 10846-3: 2003 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de



CONCELLO
DE TUY

transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 3: Método indirecto para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos en movimientos de traslación. (ISO 10846-3:2002)

- UNE EN ISO 10846-4: 2004 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 4: Rigidez dinámica en traslación de elementos diferentes a soportes elásticos. (ISO 10846-4: 2003)
- UNE-EN ISO 10848-1:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 1: Documento marco (ISO 10848-1:2006)
- UNE EN ISO 10848-2:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 2: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia pequeña. (ISO 10848-2:2006)
- UNE-EN ISO 10848-3:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 3: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia importante. (ISO 10848-3:2006)
- UNE EN ISO 11654:1998 Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica (ISO 11654:1997)
- UNE EN ISO 11691:1996 Acústica. Medida de la pérdida de inserción de silenciadores en conducto sin flujo. Método de medida en laboratorio. (ISO 11691:1995)
- UNE EN ISO 11820:1997 Acústica. Mediciones in situ de silenciadores. (ISO 11820:1996)
- UNE-EN 200:2008 Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE EN 1026: 2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo. (EN 1026: 2000)
- UNE EN 12207: 2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación. (EN 12207: 1999)
- UNE EN 12354-1: 2000 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos. (EN 12354-1:2000)
- UNE EN 12354-2: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos. (EN 12354-2:2000)
- UNE EN 12354-3: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra el ruido del exterior. (EN 12354-3:2000)
- UNE EN 12354-4: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior. (EN 12354-4:2000)
- UNE EN 12354-6: 2004 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 6: Absorción sonora en espacios cerrados. (EN 12354-6:2003)
- UNE EN 20140-2: 1994 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y en elementos de edificación. Parte 2: Determinación, verificación y aplicación de datos de precisión. (ISO 140-2: 1991)
- UNE EN 20140-10: 1994 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 10: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos de construcción pequeños. (ISO 140-10: 1991). (Versión oficial EN 20140-10:1992)
- UNE EN 29052-1: 1994 Acústica. Determinación de la rigidez dinámica. Parte 1: Materiales utilizados en suelos flotantes en viviendas. (ISO 9052-1:1989). (Versión oficial 29052-1: 1992)
- UNE EN 29053: 1994 Acústica. Materiales para aplicaciones acústicas. Determinación de la resistencia al flujo de aire. (ISO 9053: 1991)
- UNE 100153: 2004 IN Climatización: Soportes antivibratorios. Criterios de selección
- UNE 102040: 2000 IN Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones
- UNE 102041: 2004 IN Montajes de los sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SUA

Elementos y dispositivos mecánicos

- UNE EN 81-40:2009 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 40: Salvaescaleras y plataformas elevadoras inclinadas para el uso por personas con movilidad reducida. ISO 9386-1:2000 Power-operated lifting platforms for persons with impaired mobility. Rules for safety, dimensions and functional operation, Part 1: Vertical lifting platforms.

Pavimentos

- UNE CEN/TS 15209:2009 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.

Mecanismos

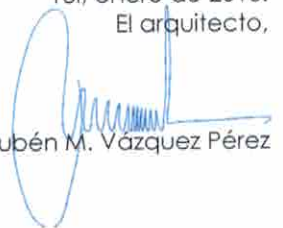
- UNE 200007:2007 IN Accesibilidad en las interfaces de las instalaciones eléctricas de baja tensión.



CONCELLO
DE TUI
Señalización

- UNE 170002:2009 Requisitos de accesibilidad para la rotulación.
- UNE 1142:1990 IN Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público.

Tui, enero de 2015.
El arquitecto,



Rubén M. Vázquez Pérez