

## **INDICE**

<i>Artículo 1. OBJETO.</i>	3
<i>Artículo 2. NORMATIVA TECNICA APLICABLE.</i>	3
<i>Artículo 3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.</i>	30
<i>Artículo 4. DOCUMENTOS.</i>	30
<i>Artículo 5. REPLANTEO DE LAS OBRAS.</i>	30
<i>Artículo 6. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.</i>	30
<i>Artículo 7. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS.</i>	31
<i>Artículo 8. ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS.</i>	31
<i>Artículo 9. ACOPIOS.</i>	32
<i>Artículo 10. TRABAJOS DEFECTUOSOS.</i>	32
<i>Artículo 11. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACION DE DESVIOS.</i>	32
<i>Artículo 12. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES.</i>	32
<i>Artículo 13. INCENDIOS Y DAÑOS.</i>	33
<i>Artículo 14. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS.</i>	33
<i>Artículo 15. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES.</i>	33
<i>Artículo 16. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.</i>	33
<i>Artículo 17. PLANOS E INSTALACIONES AFECTADAS.</i>	34
<i>Artículo 18. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.</i>	34
<i>Artículo 19. INSPECCIÓN Y CONTROL.</i>	34
<i>Artículo 20. CASO DE RESCISIÓN.</i>	35
<i>Artículo 21. PLAZO DE GARANTÍA.</i>	35
<i>Artículo 22. DOCUMENTOS DE LIQUIDACIÓN.</i>	35
<i>Artículo 23. RECEPCION PROVISIONAL.</i>	35
<i>Artículo 24. DESBROCE Y LIMPIEZA.</i>	35
<i>Artículo 25. EXCAVACIÓN PARA FORMACIÓN DE LA EXPLANADA.</i>	36
<i>Artículo 26. EXPLANADA MEJORADA.</i>	37

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

<i>Artículo 27. TERRAPLENES.</i>	38
<i>Artículo 28. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS PARA ALCANTARILLADO.</i>	39
<i>Artículo 29. TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO.</i>	40
<i>Artículo 30. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.</i>	41
<i>Artículo 31. CRUCES DE VIALES</i>	42
<i>Artículo 32. SUBBASE GRANULAR.</i>	43
<i>Artículo 33. BORDILLOS.</i>	43
<i>Artículo 34. TUBERÍAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA.</i>	44
<i>Artículo 35. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.</i>	56
<i>Artículo 36. RED DE TELEFONÍA.</i>	57
<i>Artículo 37. PAVIMENTO DE ACERAS.</i>	57
<i>Artículo 38. ZAHORRA ARTIFICIAL.</i>	58
<i>Artículo 39. MEZCLAS ASFÁLTICAS.</i>	59
<i>Artículo 40. RIEGO DE ADHERENCIA.</i>	61
<i>Artículo 41. RIEGO DE IMPRIMACIÓN.</i>	61
<i>Artículo 42. EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS.</i>	61
<i>Artículo 43. RELLENO LOCALIZADO.</i>	62
<i>Artículo 44. ENCOFRADOS.</i>	62
<i>Artículo 45. ARMADURAS PARA HORMIGÓN ARMADO.</i>	62
<i>Artículo 46. HORMIGONES.</i>	63
<i>Artículo 47. SEÑALIZACIÓN.</i>	63
<i>Artículo 48. JARDINERÍA.</i>	63
<i>Artículo 50. MOBILIARIO URBANO. ÁREA DE JUEGOS.</i>	68
<i>Artículo 51. FÓRMULAS DE REVISIÓN DE PRECIOS.</i>	69
<i>Artículo 53. CONTROL DE CALIDAD.</i>	69

## **Artículo 1. OBJETO.**

Se redacta el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares con objeto de definir las condiciones técnicas, económicas y administrativas que han de regir en la ejecución de obras de urbanización incluidas en el Proyecto Plan de Obras y Servicios 2004 Almuñecar (Granada).

## **Artículo 2. NORMATIVA TECNICA APLICABLE.**

Será de obligado cumplimiento, además de lo especificado en este Pliego, las siguientes normas, disposiciones y reglamentos.

### **NORMATIVA OBLIGATORIA DE CARÁCTER GENERAL.**

DECRETO 3854/1970, DE 31 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLIEGO DE CLÁUSULAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO.  
BOE de 16-02-71

LEY 13/1995, DE 18 DE MAYO, DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS  
(MODIFICACIONES INTRODUCIDAS POR LAS LEYES 9/1996; 11/1996; 13/1996; 50/1998 Y 53/1999)  
BOE 119, de 19-05-95

REAL DECRETO 390/1996, DE 1 DE MARZO, DE DESARROLLO PARCIAL DE LA LEY 13/1995, DE 18 DE MAYO, DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

LEY 7/98, DE 13 DE ABRIL, DE CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN  
BOE 89, 14-04-98

LEY 48/1998, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN EN LOS SECTORES DEL AGUA, ENERGÍA, TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES, POR LA QUE SE INCORPORAN AL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL LAS DIRECTIVAS 93/38/CEE Y 92/13/CEE. ( VIGENTE HASTA EL 1 DE ENERO DE 2000)

LEY 53/1999, DE 28 DE DICIEMBRE, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 13/1995, DE 18 DE MAYO, DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.  
BOE 311, de 29-12-99

ORDEN DE 10 DE FEBRERO DE 2000, POR LA QUE SE HACEN PÚBLICOS LOS LÍMITES DE LOS DISTINTOS TIPOS DE CONTRATOS A EFECTOS DE LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA A PARTIR DE 1 DE ENERO DE 2000.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2000 DE 16 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

BOE 148, de 21-06-00

REAL DECRETO 1098/2001, DE 12 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

BOE de 26-10-01

(corrección de errores 19 de diciembre de 2001 BOE nº 303 y 8 de febrero de 2002 BOE nº 34)

Entrada en vigor: 26 de abril de 2002

CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REAL DECRETO 1098/2001, DE 12 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

BOE 303, de 19-12-01

RESOLUCIÓN DE 19 DE ABRIL DE 2002, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO DEL ESTADO, POR LA QUE SE HACE PÚBLICO EL ACUERDO DE LA JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA SOBRE CRITERIOS INTERPRETATIVOS EN LA APLICACIÓN DE LA PROHIBICIÓN DE CONTRATAR PREVISTA EN LA LETRA D) DEL ART. 20 DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

BOE 97, 23-04-02

LEY 13/2003, DE 23 DE MAYO, REGULADORA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.

BOE 124, de 24-05-03

ORDEN HAC/3317/2003, DE 26 DE NOVIEMBRE, SOBRE ÍNDICES DE PRECIOS DE MANO DE OBRA Y MATERIALES CORRESPONDIENTES A LOS MESES DE ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2003 APLICABLES A LA REVISIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

BOE 286, de 29-11-03

NORMAS UNE, DE APLICACIÓN EN EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

LEY DE ORDENACIÓN Y DEFENSA DE LA INDUSTRIA NACIONAL.

LEY DE PATRIMONIO DEL ESTADO Y SU REGLAMENTO.

NORMATIVA OBLIGATORIA DE CARÁCTER ESPECÍFICO.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

A.1) ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

ORDEN de 28-JUL-74, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 2 y 3 OCT-74

Corrección errores: 30-OCT-74

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.

ORDEN de 9-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía

BOE: 13-ENE-76

Corrección errores: 12-FEB-76

COMPLEMENTO DEL APARTADO 1.5 TITULO I DE LA NORMA BÁSICA ANTERIOR.

RESOLUCIÓN de 14-FEB-80 de la Dirección General de la Energía

BOE: 7-MAR-80

NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.

RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas

BOE: 20-JUN-69

Corrección errores: 4-AGO-69

INSTRUCCIONES PARA EL VERTIDO AL MAR, DESDE TIERRA, DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE EMISARIOS SUBMARINOS.

ORDEN de 29-ABR-77, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 25-JUN-77

Corrección errores: 23-AGO-77

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS.

REAL DECRETO-LEY 11/1995, de 28-DIC, de la Jefatura del Estado

BOE: 30-DIC-95

DESARROLLO DEL REAL DECRETO-LEY 11/1995 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

REAL DECRETO 509/1996, de 15-MAR, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente

BOE: 29-MAR-96

NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN DE REFERENCIA RELATIVOS A DETERMINADAS SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS CONTENIDAS EN LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

ORDEN de 12-NOV-87, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 23-NOV-87

Corrección errores: 18-ABR-88

INCLUSIÓN EN LA ORDEN ANTERIOR DE NORMAS APLICABLES A NUEVAS SUSTANCIAS NOCIVAS PELIGROSAS QUE PUEDEN FORMAR PARTE DE DETERMINADOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

ORDEN de 13-MAR-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 20-MAR-89

AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA ORDEN DE 12- NOV-87 A CUATRO SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS QUE PUEDEN FORMAR PARTE DE DETERMINADOS VERTIDOS.

ORDEN de 28-JUN-91, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 8-JUL-91

NORMAS COMPLEMENTARIAS DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDOS DE LAS AGUAS RESIDUALES.

ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 30-DIC-86

NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR.

REAL DECRETO 258/1989, de 10 de Marzo

BOE: 16-MAR-89

NORMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS.

REGLAMENTO SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA. JUNTA DE ANDALUCIA

Rango: DECRETO

Número: 120

Fecha de la norma: 11/06/1991

Fecha de Publicación: 10/09/1991

Boletín: BOJA

LEY GENERAL SANIDAD (LGS)

Rango: LEY

Número: 14

Fecha de la norma: 25/04/1986

Fecha de Publicación: 29/04/1986

Boletín: BOE

RD 1138/1990, 14 SEP. AGUAS POTABLES DE CONSUMO HUMANO. ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD. REGLAMENTACION TECNICO-SANITARIA

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Rango: REAL DECRETO

Número: 1138

Fecha de la norma: 14/09/1990

Fecha de Publicación: 20/09/1990

Boletín: BOE

R.D. 1138/1990, 14 septiembre rectificado por Corrección de errores («B.O.E.» 24 noviembre).

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. nº45 de 21 de Febrero de 2003)

EL REGLAMENTO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE LA MANCOMUNIDAD DE LA COSTA TROPICAL DE GRANADA .

(BOP. Num 90 de 22 de Abril de 1997)

CONTADORES DE AGUA FRÍA.

ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 6-MAR-89

CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 30-ENE-89

A.2) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

• NORMA MV 101-1962 "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN".

—DECRETO 195/1963, de 17 de Enero, del Ministerio de la Vivienda

—BOE: 9-FEB-63

• MODIFICACIÓN PARCIAL MV-101/1962 CAMBIANDO SU DENOMINACIÓN POR "NBE-AE/88".

—REAL DECRETO 1370/1988, de 11-NOV, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

—BOE: 17-NOV-88

• NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCS-02).

—REAL DECRETO 997/02, de 27 de Septiembre , del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente

—BOE: nº 244 de 11 de Octubre de 2002

A.3) AISLAMIENTO.

• NORMA BÁSICA NBA-CA-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

—BOE: 7-SEP-81

• MODIFICACIÓN DE LA NBE ANTERIOR, DENOMINÁNDOSE NBECA-82.

—REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

—BOE: 3-SEP-82

—Corrección errores: 7-OCT-82

• ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS ANEXOS DE LA NBE-CA-82 PASANDO A DENOMINARSE NBE-CA-88.

—ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

—BOE: 8-OCT-88

• NORMA BÁSICA NBE-CT-79 SOBRE CONDICIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS.

—REAL DECRETO 2429/1979, de 6-JUL, de la Presidencia del Gobierno

—BOE: 22-OCT-79

• ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

—REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía.

MODIFICADO POR ORDEN de 23-MAR-99

—BOE: 15-MAR-86. Corrección errores: 4-JUN-86; 5-ABR-99.

• ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

—REAL DECRETO 1637/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía.

MODIFICADO POR REAL DECRETO 113/2002, de 28-ENE.

—BOE: 5-AGO-86; 9-FEB-00

—Corrección errores: 27-OCT-86

A.4) APARATOS ELEVADORES.

• REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN (SÓLO ESTÁN VIGENTES LOS ARTÍCULOS 10 A 15, 19 Y 23, EL RESTO HA SIDO DEROGADO POR EL REAL DECRETO 1314/1997).

—REAL DECRETO 2291/1985, de 8-NOV, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 11-DIC-85

• INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS. (DEROGADO, EXCEPTO LOS PRECEPTOS A LOS QUE REMITEN LOS ARTÍCULOS VIGENTES DEL REGLAMENTO DE APARATOS ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS).

—ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—BOE: 6-OCT-87

—Corrección errores: 12-MAY-88

• PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC-MIEAEM1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

—RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

—BOE: 15-MAY-92

• APARATOS ELEVADORES HIDRÁULICOS.

—ORDEN de 30-JUL-74, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 9-AGO-74

• INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM2, REFERENTES A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

—ORDEN de 28-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 7-JUL-88

—Corrección errores: 5-OCT-88

• MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM2 ANTERIOR.

—ORDEN de 16-ABR-90, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 24-ABR-90

—Corrección errores: 14-MAY-90

• MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS.

—ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio Turismo

—BOE: 17-SEP-91

—Corrección errores: 12-OCT-91

• AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MAQUINAS.

—Resolución 3-ABR-97, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 23-ABR-97

• INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM4, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS USADAS.

—REAL DECRETO 2370/1996, de 18-NOV, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 24-DIC-96

• DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

—REAL DECRETO 1314/1997, de 1-AGO, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 30-SEP-97. Corrección errores: 28-JUL-98

A.5) APARATOS A PRESIÓN.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- **REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.**  
—REAL DECRETO 1244/1979, de 4-ABR, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 29-MAY-79  
—Corrección errores: 28-JUN-79  
—Corrección errores: 24-ENE-91
  
- **MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9, 19, 20 y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.**  
—REAL DECRETO 1504/1990, de 23-NOV, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 28-NOV-90
  
- **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-API CALDERAS, ECONOMIZADORES Y OTROS APARATOS.**  
—ORDEN de 17-MAR-81, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 8-ABR-81  
—Corrección errores: 21-MAY-81
  
- **MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-API ANTERIOR.**  
—ORDEN de 28-MAR-85, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 13-ABR-85
  
- **MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6 y 7 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.**  
—REAL DECRETO 507/1982, de 15-ENE, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 12-MAR-82
  
- **ITC-MIE-AP2. TUBERÍAS PARA FLUIDOS RELATIVOS A CALDERAS.**  
—ORDEN de 6-OCT-80, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 4-NOV-80
  
- **ITC-MIE-AP5. EXTINTORES DE INCENDIOS.**  
—ORDEN de 31-MAY-82, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 23-JUN-82
  
- **MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 2, 9 y 10 DE LA ITC-MIE-AP5 ANTERIOR.**  
—ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 7-NOV-83  
—Modificación: 28-NOV-89
  
- **MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 1, 4, 5, 7, 9 y 10 DE LA ITCMIE- AP5 ANTERIOR**  
—ORDEN de 31-MAY-85, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 20-JUN-85
  
- **ITC-MIE-AP 11. APARATOS DESTINADOS A CALENTAR O ACUMULAR AGUA CALIENTE FABRICADOS EN SERIE.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—Orden de 31-MAY-85, del Ministerio de Industria y Energía.

—BOE: 21-JUN-85

—Corrección errores: 13-AGO-85

• ITC-MIE-AP 12. CALDERAS DE AGUA CALIENTE.

—ORDEN de 31-MAY-85, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 20-JUN-85

—Corrección errores: 12-AGO-85

• ITC-MIE-AP 13. INTERCAMBIADORES.

—ORDEN de 11-OCT-88, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 21-OCT-88

• MODIFICA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIEAP7 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN SOBRE BOTELLAS Y BOTELLONES DE GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS Y DISUELTOS A PRESIÓN.

—ORDEN de 5-JUN-00, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

—BOE: 22-JUN-00

A.6) AUDIOVISUALES Y ANTENAS.

• INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

—REAL DECRETO LEY 1/1998, de la Jefatura del Estado.

—BOE: 28-FEB-98

• REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS.

—REAL DECRETO 279/1999, de 22-FEB, del Ministerio de Fomento

—BOE: 9-MAR-99

• DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS.

—ORDEN de 26-OCT-99, del Ministerio de Fomento

—BOE: 9-NOV-99. Corrección errores: 21-DIC-99

A.7) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

• NORMAS SOBRE LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

—RESOLUCIÓN de 5-OCT-76, de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social

—BOE: 28-OCT-76

• RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
—BOE: 28-FEB-80

• ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.

—ORDEN de 3-MAR-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
—BOE: 18-MAR-80

• INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVÁLIDOS (Titulo IX, artículos 54 a 61).

—LEY 13/1982, de 7-ABR  
—BOE: 30-ABR-82

• MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

—REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
—BOE: 23-MAY-89

• LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

—LEY 15/1995, de 30-MAY, de Jefatura del Estado  
—BOE: 31-MAY-95

• PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

—DECRETO 72/1992, de 2-MAY, y DECRETO 133/1992, de 21-JUL de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

—BOJA: 23-MAY-92 y 23-JUL-92.

—LEY 8/1993, de 22-JUN, y DECRETO 138/1988, de 23-JUL, de la Comunidad Autónoma de Madrid

—BOE: 25-AGO-93, corrección errores: 21-SEP-93.

—BOCM: 30-JUL-98

—LEY 3/1996, de 24-SEP, de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

—BOE: 11-NOV-96

—D.LEGISLATIVO 6/1994, de 13-JUL, de Generalidad de Cataluña.

—DO: 27-JUL-94

—LEY 5/1994, DE 19-JUL, de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

—BOE: 27-AGO-94

—LEY 3/1993, de 4-MAY, y DECRETO 96/1994, de 27-JUL de la Comunidad Autónoma de Baleares.

—BOE: 18-AGO-93 y BOCAIB: 20-MAY-93

—LEY 8/1997, de 18-JUN, de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

—BOE: 7-AGO-97.

—LEY 1/1998, de 5-MAY, de la Comunidad Autónoma Valenciana.

—BOE: 9-JUN-98.

—LEY 8/1997, de 20-AGO, de la Comunidad Autónoma de Galicia.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- BOE: 3-OCT-97.
- LEY 3/1998, de 24-JUN, de la Comunidad de Castilla y León.
- BOE: 18-AGO-98.
- LEY 3/1997, de 7-ABR, de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- BOE: 2-MAY-97.
- LEY 5/1994, de 6-ABR, de la Comunidad Autónoma de Asturias.
- BOPA: 19-ABR-95.
- LEY 8/1995, de 6-ABR, y DECRETO 227/1997, de 18-SEP, de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- BOC: 24-ABR-95 y 25-NOV-97.
- LEY 1/1994, de 24-MAY y DECRETO 158/1997, de 2-DIC, de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- DOCM: 24-JUN-94 y 5-DIC-97.
- LEY 5/1995, de 7-ABR, de la Comunidad Autónoma de Murcia.
- BORM: 5-AGO-94.
- LEY 4/1988, de 11-JUL, y DECRETO 145/1989, de 29-JUN, de la Comunidad Autónoma de Navarra.
- BON: 15-JUL-88 y 21-JUL-89.
- LEY 20/1997, de 4-DIC, de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- BOPV: 24-DIC-97.

LEY 13/1982 DE INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS. TÍTULO IX, SECCIÓN PRIMERA, SOBRE MOVILIDAD Y BARRERAS ARQUITECTÓNICAS (EN TODO EL ESTADO).

LEY DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS (25-11-1991).

R.D. 2159/78. REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO DE LA LEY DEL SUELO. PRECISIONES DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN PLANES PARCIALES Y PLANES ESPECIALES DE REFORMA INTERIOR (EN TODO EL ESTADO).

DECRETO 100/1984 DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

CIRCULAR PARA LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS Y EN LOS PROYECTOS Y OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL AÑO 1982.

PLANES GENERALES DE ORDENACIÓN URBANA Y ORDENANZAS MUNICIPALES ESPECÍFICAS.

A.8) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA.

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITE) Y SE CREA LA COMISIÓN ASESORA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—REAL DECRETO 1751/1998, de 31-JUL, del Ministerio de la Presidencia  
—BOE: 24-AGO-98  
—Corrección errores: 29-OCT-98

• **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS Y COMERCIALES.**

(Deroga, para estos usos, lo establecido en las normas básicas para instalaciones de gas en edificios habitados. ORDEN de 24-MAR-74, de la Presidencia del Gobierno)

—REAL DECRETO 1853/1993, de 22-OCT, del Ministerio de la Presidencia.  
—BOE: 24-NOV-93  
—Corrección errores: 8-MAR-94

• **INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES**

—ORDEN de 17-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 9-ENE-86  
—Corrección errores: 26-ABR-86

• **REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS**

—ORDEN de 29-ENE-86, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 22-FEB-86  
—Corrección errores: 10-JUN-86

• **REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES “MIG”**

—ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria  
—BOE: 6-DIC-74

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 Y 6.1 DEL REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES “MIG”

—ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 8-NOV-83  
—Corrección errores: 23-JUL-84

• **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2 DEL REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS**

—ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía.  
—BOE: 23-JUL-84

• **MODIFICACIÓN DEL APARTADO 3.2.1. DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA**

ITC-MIG 5.1

—ORDEN de 9-MAR-94, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 21-MAR-94

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. DEL REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS

—ORDEN de 29-MAY-98, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 11-JUN-98

- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03 “INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO”

—REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 23-OCT-97

—Corrección errores: 24-ENE-98

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS, APROBADO POR R.D. 2085/1994, de 20-OCT, Y LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP-03, APROBADAS POR EL R.D. 1427/1997, de 15-SEP, Y MI-IP-04, APROBADA POR EL R.D. 2201/1995, de 28-DIC

—REAL DECRETO 1523/1999, de 1-OCT, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 22-OCT-99

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CHIMENEAS MODULARES METÁLICAS Y SU HOMOLOGACIÓN

—REAL DECRETO 2532/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 3-ENE-86

- NORMAS TÉCNICAS DE RADIADORES CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

—REAL DECRETO 3089/1982, de 15-OCT, del Ministerio de Energía e Industria

—BOE: 22-NOV-82

- NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS

—ORDEN, de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 15-FEB-83

- COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS

—REAL DECRETO 363/1984, de 22-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 25-FEB-84

- APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 92/42/CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 27-MAR-95

—Corrección erratas: 26-MAY-95

• **APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS**

—REAL DECRETO 1428/1992, DE 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

—BOE: 5-DIC-92

—Corrección de errores: 27-ENE-93

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS

—REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 27-MAR-95

• **HOMOLOGACIÓN DE QUEMADORES, REGLAMENTACIÓN PARA HOMOLOGAR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN INSTALACIONES FIJAS**

—ORDEN de 10-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 30-DIC-75.

**A.9) CARPINTERÍA.**

• **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMÍNIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.**

—REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 22-FEB-86

• **MARCA DE CALIDAD PARA PUERTAS PLANAS DE MADERA.**

—REAL DECRETO 146/1989, de 10-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 14-FEB-89

**A.10) CASILLEROS POSTALES.**

• **REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.**

—DECRETO 1653/1964, de 4-MAY, del Ministerio de la Gobernación

—BOE: 9-JUN-64

• **MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.**

—ORDEN de 11-AGO-71 del Ministerio de Gobernación

—BOE: 3-SEP-71

**A.11) CEMENTO.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- REAL DECRETO 1797/2003, DE 26 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-03). ESPAÑA.
  
  - OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.  
—REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 4-NOV-88
  
  - MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D. 1313/1988, de 28 de OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.  
—ORDEN de 28-JUN-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno  
—BOE: 30-JUN-89
  
  - MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR (28-JUN-89).  
—ORDEN de 28-DIC-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno  
—BOE: 29-DIC-89
  
  - MODIFICACIÓN DE LAS REFERENCIAS A LAS NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL REAL DECRETO 1313/1988, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS  
—ORDEN de 21-MAY-97, del Ministerio de la Presidencia  
—BOE: 26-MAY-97
  
  - MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL R. D. 1313/1988 ANTERIOR.  
—ORDEN de 4-FRB-92, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno  
—BOE: 11-FEB-92
- A.12) CUBIERTAS.
- NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-QB-90" CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS.  
—REAL DECRETO 1572/1990, de 30-NOV, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
—BOE: 7-DIC-90
  
  - PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN EDIFICACIÓN.  
—ORDEN de 12-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía.  
—BOE: 14-ENE-88

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

A.13) ELECTRICIDAD.

REGLAMENTO DE LINEAS AEREAS DE ALTA TENSIÓN

R.D. 3151/1968, 28 Noviembre. B.O.E. 27 Diciembre 1968. Rectificado: 8 Marzo 1969.

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT".

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

—RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial

—BOE: 19-FEB-88

- EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN

—REAL DECRETO 7/1988 de 8 de enero, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 14-ENE-1988

DESARROLLADO POR:

DESARROLLO Y COMPLEMENTO DEL REAL DECRETO 7/1988, DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO

DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN

—ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía.

—BOE: 21-JUN-89

ACTUALIZADO POR:

ACTUALIZACIÓN DEL ANEXO I DE LA ORDEN DE 6-JUN-89 QUE

DESARROLLA Y COMPLEMENTA EL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE

—RESOLUCIÓN de 24-OCT-95 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial

—BOE: 17-NOV-85

- ACTUALIZACIÓN DEL APARTADO B) DEL ANEXO II CONTENIDO EN LA ORDEN DE 6-JUN-89 QUE DESARROLLA Y COMPLEMENTA EL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE

—RESOLUCIÓN de 20-MAR-96 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial

—BOE: 6-ABR-96

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 7/1988, DE 8-ENE, POR EL QUE SE REGULAN LAS EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN

—REAL DECRETO 154/1997, de 3-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 3-MAR-95

—Corrección errores: 22-MAR-95,

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- **NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS.**
  - REAL DECRETO 2949/1982, de 15-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
  - BOE: 12-NOV-82
  - Corrección errores: 4-DIC-82
  - Corrección errores: 29-DIC-82
  - Corrección errores: 21-FEB-83
- **REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.**
  - REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno
  - BOE: 12-MAY-84
  - Corrección errores: 22-OCT-84

**A.14) ESTRUCTURAS DE ACERO.**

- **NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE EA-95" ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACIÓN**
  - REAL DECRETO 1829/1995, de 10-NOV, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
  - BOE: 18-ENE-96
- **INSTRUCCIÓN EM-62 PARA ESTRUCTURAS DE ACERO. INSTITUTO EDUARDO TORROJA 1976.**

**A.15) ESTRUCTURAS DE FORJADOS**

- **FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.**
  - REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno
  - BOE: 8-AGO-80
- **MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.**
  - ORDEN de 29-NOV-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - BOE: 16-DIC-89
- **ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.**
  - REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
  - BOE: 28-FEB-86
- **HOMOLOGACIÓN DE ALAMBRES TREFILADOS PARA MALLAS Y VIGUETAS.**
  - ORDEN de 8-MAR-94, del Ministerio de Industria y Energía
  - BOE: 16-DIC-89

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- INSTRUCCIONES PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO "EF-96" (La nueva norma EFHE, en la fecha de publicación del Manual está sometida a información pública)..

—REAL DECRETO 2608/1996, de 20-DIC, del Ministerio de Fomento.

—BOE: 22-MAR-94

A.16) ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

- INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL "EHE".

—REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

—BOE: 13-ENE-99

- MODIFICACIÓN DEL R.D. 1177/1992, de 2-OCT y R.D. 2661/1998, de 11-DIC, POR EL QUE SE APRUEBA LA "EHE"

—REAL DECRETO 996/1999, de 11-JUN, del Ministerio de Fomento

—BOE: 24-JUN-99

- ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

—REAL DECRETO 2365/1985, de 20-NOV, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 21-DIC-85

A.17) FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y GRIFERÍA.

- NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.

—REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 22-MAR-85

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.

—ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 4-JUL-86

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS.

—ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 21-ENE-87

- NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.

—ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 20-ABR-85

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOLDADURAS BLANDAS ESTAÑO-PLATA Y SU HOMOLOGACIÓN.  
—REAL DECRETO 2708/1985, del 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía  
—BOE: 15-MAR-86

A.18) LADRILLO.

- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE-FL-90" MUROS RESISTENTES DE FABRICA DE LADRILLO  
—REAL DECRETO 1723/1990, de 20-DIC, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
—BOE: 4-ENE-91
- PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS "RL-88".  
—ORDEN de 27-JUL-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno  
—BOE: 3-AGO-88

A.19) MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL.

- REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.  
—DECRETO 2414/1961, de 30-NOV  
—BOE: 7-DIC-61  
—Corrección errores: 7-MAR-62
- DEROGADOS EL SEGUNDO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 18 Y EL ANEXO 2 POR: PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.  
—REAL DECRETO 374/2001, del Ministerio de la Presidencia.  
—BOE: 1-MAY-01
- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.  
—ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación  
—BOE: 2-ABR-63
- CALIFICACIONES DE LAS COMISIONES PROVINCIALES DE SERVICIOS TÉCNICOS.  
—CIRCULAR de 10-ABR-68, de la Comisión Central de Saneamiento  
—BOE: 10-MAY-68
- APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO EN ZONAS DE DOMÍNIO PÚBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES POR ORGANISMOS OFICIALES.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—DECRETO 2183/1968, de 16-AGO

—BOE: 20-SEP-69

—Corrección errores: 8-OCT-68

• **PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.**

—LEY 38/1972, de 22-DIC, de la Jefatura del Estado

—BOE: 26-DIC-72

• **DESARROLLO DE LA LEY ANTERIOR.**

—DECRETO 833/1975, de 6-FEB, del Ministerio de Planificación del Desarrollo

—BOE: 22-ABR-75

—Corrección errores: 9-JUN-75

• **MODIFICACIÓN DEL DECRETO ANTERIOR.**

—REAL DECRETO 547/1979, de 20-FEB, REAL DECRETO 1613/1985 y REAL DECRETO 1154/1986, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 23-MAR-79; 12-SEP-85; 19-JUN-86

• **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

—REAL DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986, de 22-JUN

—BOE: 30-JUN-86

• **REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO ANTERIOR**

—REAL DECRETO 1131/1988, de 30-SEP.

—BOE: 5-OCT-88

• **LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**

**A.20) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

• **NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-CPI-96". CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS.**

—REAL DECRETO 2177/1996, de 4-OCT, del Ministerio de Fomento

—BOE: 29-OCT-96

• **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

—REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 14-DIC-93

• **NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DE R. DECRETO 1942/1993, de 25-NOV, Y SE REVISA EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO.**

—ORDEN de 16-ABR-98, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 28-ABR-98

• **NORMAS PROPIAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, DE CADA COMUNIDAD AUTÓNOMA Y AYUNTAMIENTOS.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

A.21) RESIDUOS.

• DESHECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

—LEY 42/1975, de 19-NOV

—BOE: 21-NOV-75

• ADAPTACIÓN DE LA LEY ANTERIOR A LA DIRECTIVA 75/442 CEE DE 15-JUL-75.

—REAL DECRETO LEGISLATIVO 1.163/1986, de 13-JUN

—BOE: 23-JUN-86

A.22) SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

• REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

—ORDEN de 20-MAY-52, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 15-JUN-52

• MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

—ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 22-DIC-53

• COMPLEMENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

—ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 1-OCT-66

• ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (CAP.XVI).

—ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 5 a 9-SEP-70

—Corrección errores: 17-OCT-70

• INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

—ORDEN de 21-NOV-70, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 28-NOV-70

• INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

—RESOLUCIÓN de 24-NOV-70, de la Dirección General del Trabajo

—BOE: 5-DIC-70

• ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (DEROGADO EN PARTE).

—ORDEN de 9-MAR-71, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 16 y 17-MAR-71

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—Corrección errores: 6-ABR-71

- ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940.

—ORDEN de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 3-FEB-40

- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

—Ley 31/1995 De 8-NOV, de Jefatura del Estado

—BOE: 10-NOV-97

- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

—Real Decreto 39/1997 de 17-ENE del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

MODIFICADO POR R. DECRETO 780/1998, de 30-ABR.

—BOE: 31-ENE-95; 1-MAY-98

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN PROYECTOS DE OBRAS.

—REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, de la Presidencia del Gobierno

—BOE: 25-OCT-97

- MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE.

—ORDEN de 20-SEP-86, del Ministerio de Trabajo

—BOE: 13-OCT-86

—Corrección errores: 31-OCT-86

- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD, SEGURIDAD, MANIPULACIÓN CARGAS EN TRABAJO.

—Real Decreto 485/1997, 486/1997, 487/1997, 488/1997, de 14-ABR-97 del

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

—BOE: 23-ABR-97

—Real Decreto 664/1997 y 665/1997 de 12-MAY-97 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

—BOE: 24-MAY-97

—Real Decreto 773/1997 de 30-MAY-97 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

—BOE: 12-JUN-97.

—Real Decreto 1215/1997 de 18-JUL-97 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

—BOE: 7-AGO-97.

—Real Decreto 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia.

—BOE: 25-OCT-97.

- REGULACION DE LA JORNADA DE TRABAJO Y DESCANSOS.

--R.D. 1561/1995 de 21 Septiembre y R.D. 2001/1983 de 28 Julio.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- ESTABLECIMIENTO DE MODELOS DE NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

--(O.M. 16 Diciembre 1987, B.O.E. 29 Diciembre 1987).

- CERTIFICACION "CE" DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA TRABAJADORES.

--R.D. 1407/1992, B.O.E. 20 Noviembre 1992 (Directiva 89/686/CEE)

- CONVENIOS COLECTIVOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

A.23) VIDRIERÍA.

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

—ORDEN de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 8-JUL-86

- MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.

—ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 11-SEP-86

A.24) YESO Y ESCAYOLA.

- PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA RECEPCIÓN YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN "RY-85".

—ORDEN de 31-MAY-85, de la Presidencia del Gobierno

—BOE: 10-JUN-85

- YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

—REAL DECRETO 1312/1896, de 25-ABR, del Ministerio de Industria y Energía

—BOE: 1-JUL-86

—Corrección errores: 7-OCT-86

A.25) CARRETERAS, TRAZADOS, FIRMES Y PAVIMENTOS.

- LEY DE CARRETERAS.

—LEY 25/1988, de 29-JUL-88

—BOE: 30-JUL-88

- REGLAMENTO GENERAL DE CARRETERAS.

—Real Decreto 1812/1994, de 2-MAR-94, del MOPU y Medio Ambiente

—BOE: 23-SEP-94

- MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO GENERAL DE CARRETERAS.

—Real Decreto 1911/1997, de 19-DIC-97, del Ministerio de Fomento

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

—BOE: 10-ENE-98

- INSTRUCCIÓN 6.1 Y 2-IC SOBRE SECCIONES DE FIRME. IC.058.

—Orden del 23-MAY-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

—BOE: 30-JUN-89

Instrucción 6.1 y 2-IC "Secciones de firme" (01-07-89/14-10-02)

Anejo 1: Norma 6.1-IC "Secciones de firme" de la O.C. 10/02 (15-10-02/12-12-03)

- INSTRUCCIÓN 6.3-IC SOBRE REFUERZO DE FIRMES.

-- Instrucción 6.3-IC "Refuerzo de firmes" (31-5-80/23-2-97 y 09-06-02)

-- O.C. 323/97 T (24-02-97/09-06-02)

**.INSTRUCCIONES DE REHABILITACION DE FIRMES**

--O.C. 239/73 (julio 1973/30-05-80)

-- O.C. 9/02 Sobre Rehabilitación de firmes (10-6-02/12-12-03)

- NORMAS COMPLEMENTARIAS DE LA 3.1-IC SOBRE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TRAZADO DE AUTOPISTAS.

—Orden del 27-DIC-99

—BOE: 2-FEB-00

- ACCESOS A CARRETERAS, VÍAS DE SERVICIO Y CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DE SERVICIOS.

—Orden del 16-DIC-97

—BOE: 24-ENE-98

- INSTRUCCIÓN 5.2-IC SOBRE DRENAJE SUPERFICIAL Y OBRAS PEQUEÑAS DE FÁBRICA.

—Orden del 14-MAY-90

—BOE: 23-MAY-90

**A.26) COSTAS**

- LEY DE COSTAS.

—Ley 22/1988, DE 28-JUL-88

—BOE: 181, de 29-JUL-88

- LEY 10/1977, DE 4 DE ENERO, SOBRE MAR TERRITORIAL

-BOE 7, de 08-01-77

- LEY 15/1978, DE 20 DE FEBRERO, DE REGULACIÓN DE LA ZONA MARÍTIMO ECONÓMICA

-BOE 45, de 22-02-78

- REAL DECRETO 1471/1989 DE 1 DE DICIEMBRE, APROBANDO EL REGLAMENTO GENERAL PARA DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, DE COSTAS

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- BOE 297, de 12-12-89

• ORDEN DE 30 DE OCTUBRE DE 1992 POR LA QUE SE DETERMINA LA CUANTÍA DEL CANON DE OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO- TERRESTRE, ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 84 DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, DE COSTAS

-BOE 295, de 09-12-92

• LEY 27/1992, DE 24 DE NOVIEMBRE, DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA MARINA MERCANTE

-BOE 283, de 25-11-92

• REAL DECRETO 1253/1997, DE 24 DE JUNIO, SOBRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS EXIGIDAS A LOS BUQUES QUE TRASPORTEN MERCANCÍAS PELIGROSAS O CONTAMINANTES CON ORIGEN O DESTINO A PUERTOS MARÍTIMOS NACIONALES

-BOE de 19-08-97

• LEY 62/1997, DE 26 DE DICIEMBRE DE 1997, QUE MODIFICA LA LEY 27/1992, DE 24-11-1992

- -(RCL 1992\2496 y 2660), de Puertos del Estado y de la Marina Mercante

• REAL DECRETO 701/1999, DE 30 DE ABRIL, SOBRE CONDICIONES MÍNIMAS EXIGIDAS A LOS BUQUES QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS O CONTAMINANTES CON ORIGEN O DESTINO EN PUERTOS NACIONALES.

-BOE de 14-05-99

A.27) AGUAS CONTINENTALES.

• LEY DE AGUAS.

—Ley 29/1985, DE 2-AGO-85

—BOE: 189 8-AGO-85

• REAL DECRETO 2473/1985, DE 27 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA TABLA DE VIGENCIA A QUE SE REFIERE EL APARTADO 3 DE LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA DE LA LEY 29/1985, DE 2 DE AGOSTO, DE AGUAS

- BOE 2, de 02-01-86

• REAL DECRETO 849/1986, DE 11 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, QUE DESARROLLA LOS TÍTULOS PRELIMINAR, I, IV, V, VI Y VII DE LA LEY 29/1985, DE 2 DE AGOSTO, DE AGUAS

- BOE 103, de 30-04-86

• LEY 14/1986, DE 25 DE ABRIL, GENERAL DE SANIDAD

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- BOE 102, de 29-04-86

- REAL DECRETO 927/1988, DE 29 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL AGUA Y DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, EN DESARROLLO DE LOS TÍTULOS II Y III DE LA LEY DE AGUAS

( TEXTO PARCIAL )

- BOE 209, de 31-08-88

- REAL DECRETO 1310/1990, DE 29 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REGULA LA UTILIZACIÓN DE LOS LODOS DE LAS DEPURADORAS EN EL SECTOR AGRARIO

- BOE 262, de 01-11-90

- ORDEN DE 27 DE FEBRERO DE 1991, POR LA QUE SE MODIFICA Y COMPLEMENTA LA ORDEN MINISTERIAL DE 12 DE NOVIEMBRE DE 1987, RELATIVA A NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN DE REFERENCIA PARA VERTIDOS DE DETERMINADAS SUSTANCIAS PELIGROSAS.

- BOE 53, de 02-03-91

A.28) OTRAS OBRAS PÚBLICAS.

- LEY DE ORDENACIÓN DEL TRANSPORTE TERRESTRE.

—Ley 169/1987, DE 30-JUN-87

—BOE: 31-JUN-87

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARATUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.

—Orden del 15-SEP-86

—BOE: 23-SEP-86

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARATUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES.

—Orden del 28-JUL-74

—BOE: 2-OCT-74

- PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL.

—Ley 10/2001, DE 5-JUL-01, de Jefatura del Estado

—BOE: 6-JUL-01

- PLAN HIDROLÓGICO DE LAS ILLES BALEARS.

—Real Decreto 378/2001, de 6-ABR-01, del Ministerio de Medio Ambiente

—BOE: 21-ABR-01

A.29) VARIOS.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.  
—Real Decreto 2816/1982 del Ministerio del Interior.  
—BOE: 6-NOV-82 y 29-NOV-82
  
- REGLAMENTO DE POLICÍA SANITARIA MORTUORIA.  
—Decreto 2263/1974  
—BOE: 17-AGO-74
  
- REGLAMENTO TÉCNICO-SANITARIO DE COMEDORES COLECTIVOS.  
—Real Decreto 2817/1983  
—BOE: 13-JUL-83
  
- REGLAMENTO DEL COMERCIO DEL PAN.  
—Real Decreto 285/1999, de 22-FEB, del Ministerio de la Presidencia  
—BOE: 23-FEB-99
  
- REGLAMENTO SANITARIO DE MATADEROS.  
—Real Decreto 3263/1976, de 26-NOV, del Ministerio de la Presidencia  
—BOE: 4-FEB-77
  
- CONDICIONES SANITARIAS COMERCIALIZACIÓN DE CARNES FRESCAS.  
—Real Decreto 147/1993, de 29-ENE, del Ministerio de Relaciones con las Cortes  
—BOE: 12-MAR-93
  
- RESPONSABILIDAD CIVIL DE DAÑOS POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS DE CONSTRUCCIÓN.  
—Ley 22/1994, de 6-JUL, de Jefatura del Estado  
—BOE: 7-JUL-94
  
- LEY HIPOTECARIA (CERTIFICADOS TÉCNICOS DE OBRA NUEVA).  
—Real Decreto 1093/1197, del Ministerio de Justicia  
—BOE: 23-JUL-97

**NORMATIVA OBLIGATORIA DE ORDEN LOCAL:**

EL P.G.O.U. VIGENTE CONTEMPLA EN SUS NORMAS URBANÍSTICAS UNA SERIE DE CONDICIONES PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL VIARIO PUBLICO, APARCAMIENTOS, PARQUE Y JARDINES,

### **Artículo 3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.**

Cualquier contradicción, omisión o error que se adviertan en los siguientes documentos del proyecto, deberá comunicarse a la Dirección Facultativa y se reflejarán preceptivamente en el acta de comprobación de replanteo, y en caso de no realizarlo así se ejecutará la solución indicada por la dirección facultativa, sin repercusión económica.

### **Artículo 4. DOCUMENTOS.**

Tendrán carácter contractual la Memoria, Planos, Pliego de Condiciones Particulares, Cuadro de Precios n°1, Precios Unitarios o de elementos y Mediciones.

Asimismo será de carácter contractual el programa de trabajo y la programación de control de calidad.

Son documentos informativos los referentes a sondeos, procedencia de materiales, estudios de maquinaria y justificación de precios, infraestructuras y canalizaciones existentes, y en general todos los que se incluyen en los anejos a la memoria.

### **Artículo 5. REPLANTEO DE LAS OBRAS.**

Dentro del plazo de quince días desde la fecha de adjudicación, el Contratista propondrá la fecha del replanteo.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra; así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

### **Artículo 6. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos en el plazo de un mes desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en él se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

en que se desee dividir los diversos tajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipo de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un programa PERT o diagrama de espacios-tiempos, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionando el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas. Este plan, una vez aprobado por la Propiedad, será obligatorio y su cumplimiento, aún en plazos parciales. Será motivo suficiente de retención la falta de maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero encargado lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero, podrá hacerse con cualquier motivo que la Propiedad estime suficiente.

### **Artículo 7. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS.**

El Director aprobará los replanteos de detalles necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información de que disponga para que aquéllos puedan ser realizados.

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

Si el Contratista iniciara una obra parcial sin la aprobación de la Dirección Facultativa estará obligado a hacer las correcciones que fueran necesarias a su costa, si el replanteo o el sistema de ejecución no fuera correcto.

### **Artículo 8. ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS.**

Si, no obstante haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiese su iniciación, El Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su

derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Propiedad incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

### **Artículo 9. ACOPIOS.**

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado. Todos los gastos e indemnizaciones y permisos, en su caso, que se deriven de la utilización de superficies para acopios serán de cuenta del Contratista, así como los daños que a ellos puedan producirse.

### **Artículo 10. TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

La Dirección, en el caso en que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garantice el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido y todo sin gasto alguno para la Propiedad.

### **Artículo 11. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACION DE DESVIOS.**

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras fuera necesario construir desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las Instrucciones de la Dirección.

Los gastos serán por cuenta del Contratista en el caso que la ejecución de dicho desvío sea necesaria para la realización de las obras. En cualquier otro caso los gastos serán por cuenta de la propiedad.

### **Artículo 12. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES.**

El Contratista, sin perjuicios de lo que sobre el particular ordene el Director, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia.

Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del que se encuentre afecto la instalación siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del titular de la instalación afectada en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

### **Artículo 13. INCENDIOS Y DAÑOS.**

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y las instrucciones complementarias que se dicten por el Director.

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

Si por cualquier causa, las obras ejecutadas por el contratista pudieran sufrir cualquier tipo de daño, el contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección Facultativa con la antelación suficiente. En caso contrario el contratista será responsable de los daños que pudieran producirse.

### **Artículo 14. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS.**

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión, de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

Los yacimientos actualmente localizados y representados en el anejo N° 15 de este Proyecto deberán ser debidamente señalizados y vallados durante la ejecución de las obras. Cualquier daño derivado de la no señalización será asumido directamente por el contratista.

### **Artículo 15. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES.**

El Contratista está obligado a advertir a la Dirección Facultativa de las posibles fuentes de contaminación como consecuencia de la ejecución de las obras.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos.

### **Artículo 16. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.**

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de la Obra, en lo referente a ubicación, cotas, etc.

### **Artículo 17. PLANOS E INSTALACIONES AFECTADAS.**

Como durante la construcción de este tipo de obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, se obliga al Contratista a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquella en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

Será de cuenta del contratista la reparación de todos aquellos servicios afectados, aunque estos no estuvieran señalizados en los planos de proyecto, ya que deberá prestar especial atención dadas las características de las obras a la localización de los mismos, para lo cual se asesorará de los propietarios de parcelas o de aquellas personas que estime necesarias, corriente todos los gastos por cuenta del contratista.

### **Artículo 18. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.**

Las autorizaciones precisas se solicitarán por el Contratista, siendo de cuenta de éste cuantos gastos se originen con este motivo, así como los cerramientos y todos los restantes que ocasionen las medidas impuestas por el Ayuntamiento u Organismos competentes.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir todo lo posible las perturbaciones en el tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidará el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, y exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

A los efectos de lo prescrito en los párrafos anteriores, el Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

### **Artículo 19. INSPECCIÓN Y CONTROL.**

El Contratista no programará ninguna clase de trabajo sin avisar previamente a la Dirección con la suficiente antelación a la iniciación del mismo, a fin de facilitar la inspección por parte de la misma. El

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Contratista quitará y reemplazará todas aquellas partes de la obra que, en opinión de la Dirección, no estén de acuerdo con los planos o pliegos de condiciones o no haya sido autorizada su ejecución.

El adjudicatario dará al Director de las Obras y a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, poniendo a su disposición los medios materiales y personales necesarios.

**Artículo 20. CASO DE RESCISIÓN.**

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones ninguna pieza y elemento del material de sus instalaciones, pues la Propiedad podrá optar por retenerlo indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración a precios de elementos de proyecto; éste deberá retirar lo restante en el plazo de tres (3) meses, entendiéndose como abandonado lo que no se retire en dicho plazo.

**Artículo 21. PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía de las obras de este Proyecto será de un año a partir de la firma del Acta de Recepción provisional.

**Artículo 22. DOCUMENTOS DE LIQUIDACIÓN.**

Para la liquidación de las obras y antes de la recepción provisional, el Contratista queda obligado a presentar planos que reflejen el estado definitivo de las obras y recoja las variaciones aprobadas durante la ejecución de las mismas.

**Artículo 23. RECEPCION PROVISIONAL.**

Se realizará cuando estén terminadas las obras, y estas se encuentren con arreglo a las condiciones fijadas, firmando la correspondiente acta de recepción.

**Artículo 24. DESBROCE Y LIMPIEZA.**

**Descripción.**

Se define como el trabajo consistente en retirar y extraer de las zonas de obras y de las zonas que se designen por la dirección facultativa todos los árboles, troncos, plantas, tierra vegetal, maleza, broza, escombros, basuras ó cualquier otro material no deseable.

Su ejecución incluye tanto la excavación de los materiales como su retirada.

Se efectuará únicamente donde lo indique el Director de la Obra.

**Ejecución de las obras.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Se efectuará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños a estructuras existentes.

La dirección facultativa designará y marcará los elementos que haga falta conservar intactos.

Ningún hito de propiedad o marca topográfica desaparecerá hasta que una persona autorizada por la Dirección Facultativa haya referenciado su situación o aprobado su desplazamiento.

No se cortará ningún árbol sin autorización expresa de la Dirección Facultativa que habrá definido y marcado claramente los que se haya de conservar.

Todos los troncos y raíces serán eliminados hasta una profundidad no inferior a un metro por debajo de la explanada. También se eliminarán las tierras vegetales de forma que no queden sustancias orgánicas vegetales a menos de 1 m. de la cota de la explanada definitiva.

En los terraplenes se eliminarán todos los troncos o raíces con diámetro superior a 10 cm con el fin que no quede ninguno en el cimiento del terraplén, ni a menos de 30 cm de profundidad sobre la superficie natural del terreno. En terraplenes con altura inferior a 1 m se eliminará también todo tipo de sustancia orgánica vegetal hasta una profundidad de 1m por debajo de la explanada definitiva.

Las tierras vegetales se transportarán a vertedero o se recogerán en las zonas que se indique la Dirección de Obras, con el fin de formar posteriormente las zonas verdes.

**Medición y abono.**

Se abonará por m<sup>2</sup> (metros cuadrados) desbrozados con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Las tierras vegetales se abonarán a los precios de excavación.

**Artículo 25. EXCAVACIÓN PARA FORMACIÓN DE LA EXPLANADA.**

**Descripción.**

Comprende los trabajos necesarios para conseguir la explanada definitiva en zonas en desmonte o la formación de la caja necesaria.

Incluirá la amplificación, mejora o rectificación de los taludes así como su refino, y la ejecución de cunetas provisionales o definitivas, siempre que estas no sean revestidas.

**Condición que han de cumplir los materiales.**

La explanada deberá cumplir las condiciones exigidas a los suelos adecuados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes.

En caso contrario se procederá a la sustitución de material de acuerdo a lo indicado en memoria.

**Ejecución de las obras.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Antes de comenzar la excavación de un tramo de vial al contratista requerirá la autorización expresa de la Dirección Facultativa comprobándose la toma de perfiles transversales.

En el caso de explanada mejorada ésta no se extenderá hasta tanto no haya sido aprobado por la Dirección Facultativa la nivelación y comprobación del terreno natural.

Cuando la excavación llegue a la rasante de la explanada se requerirá la aprobación de la misma a la Dirección Facultativa.

Si la explanación no cumple las condiciones de capacidad portante necesaria, el Director podrá ordenar su excavación con objeto de aportar posteriormente una explanada mejorada.

Posteriormente se ejecutará el refino de la explanada y taludes, así como la compactación de la explanada.

### **Medición y abono**

Se medirá por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

Si durante las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, los trabajos específicos que sea preciso ejecutar para eliminarlas se considerarán incluidas en los precios de excavación.

En el precio de las excavaciones se encuentra incluido el transporte a cualquier distancia, tanto a terraplén como a vertedero.

Para su vertido en terraplén será necesario la aprobación previa y expresa de la Dirección Facultativa.

Se entiende que el precio de la excavación incluye todos los materiales y operaciones para ejecutar correctamente la unidad.

## **Artículo 26. EXPLANADA MEJORADA.**

### **Descripción.**

Consiste en la sustitución del suelo correspondiente al terreno natural, que no cumple las condiciones exigidas en suelo apto para soporte del firme.

### **Condiciones que han de cumplir los materiales.**

Los materiales a utilizar en explanada mejorada tendrán la consideración de suelos adecuados según el PG-4.

Se exigirá una densidad superior al 95% de la máxima del ensayo Proctor modificado.

### **Condiciones de ejecución de las obras.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

La explanada mejorada se utilizará siempre con la aprobación expresa de la dirección facultativa, ejecutándose con las mismas condiciones que una coronación de terraplén.

**Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y compactados a un nivel definitivo, medidos por diferencias entre perfiles.

El precio de la explanada mejorada incluye los mismos conceptos que el precio de terraplén.

**Artículo 27. TERRAPLENES.**

**Descripción.**

Consiste en la aportación, extendido y compactación de materiales terrosos, procedentes de excavación o préstamos.

**Condiciones que han de cumplir los materiales.**

Se utilizarán como núcleos de terraplén los núcleos clasificados en el PG-4 como tolerables.

En la coronación del terraplén, últimos 50 cm., como los últimos cuarenta cm (40 cm) en zonas de desmonte habrán de estar clasificados como suelos adecuados o seleccionados en el PG-4.

Tanto para núcleos de terraplén, como la coronación, así como la explanada en desmontes se exigirá una densidad igual al 95% de la máxima del ensayo Proctor Modificado.

**Ejecución de las obras.**

El cimientado del terraplén se preparará de forma adecuada para suprimir discontinuidades efectuando los correspondientes trabajos de refino y compactación.

En zonas con pendiente transversal se escalonará el contacto con el terreno con escalones de ancho superior a 2'5 m, y con pendientes transversales que impidan el deslizamiento del terraplén.

Antes de iniciar el terraplén se procederá a levantar los perfiles transversales, necesarios para la posterior medición.

En zonas con filtraciones se procederá a realizar el drenaje necesario, con el sistema que apruebe la dirección facultativa.

Las tongadas serán de espesor uniforme y lo suficientemente reducido en el fin de conseguir, con los medios de compactación disponible, el grado de compactación exigida. El espesor de la tongada habrá de estar comprendida entre 20 y 35 cm.

Durante el extendido se eliminarán las piedras de tamaño superior a la mitad de la tongada.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la capa inferior cumple las condiciones exigidas.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

En el caso que la capa inferior se haya reblandecido por inundación o por cualquier otra causa, el contratista procederá a escarificarla y dejarla airear, sin derecho a compensación económica alguna.

En caso de ser necesaria la utilización de préstamos será preceptivo la autorización expresa de la Dirección Facultativa, previa al acopio de material.

**Medición y abono.**

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y compactados a su nivel definitivo, medidas por diferencias entre perfiles tomados antes y después de los trabajos.

Se entenderá que el precio del terraplén comprende la aportación de material procedente de la traza o de préstamos, incluyendo en el precio el canon, la excavación y carga en préstamos, el transporte, extendido, humectación, compactación y nivelación del terraplén, la eliminación de filtraciones en la base del terraplén, incluso el refino de los taludes resultantes, y la aportación de tierra vegetal para permitir la plantación en los mismos.

**Artículo 28. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS PARA ALCANTARILLADO.**

**Descripción.**

Esta unidad comprende todas las operaciones necesarias para abrir las zanjas para la ejecución de la red de alcantarillado, incluso su entubación y drenaje, así como el posterior relleno y compactación de los mismos.

**Ejecución de las obras.**

La excavación se realizará acopiando los materiales a un lado de la zanja, sin mezclar las diferentes clases de material que pueden componer la explanada, para facilitar un posterior relleno.

Si durante la ejecución de la excavación aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa se utilizarán los medios necesarios para agotar las mismas.

En zanjas con profundidades superiores a 2 m será obligatoria la entubación de la misma, aunque el Director de la Obra podrá autorizar la sobreexcavación como método substitutivo sin que dicha sobreexcavación tenga derecho a abono.

Cuando en los trabajos de excavación aparezcan servicios existentes, los trabajos se ejecutarán con medios adecuados para no dañar la instalación completándose con el colgado o calzado de dichas instalaciones. Todo ello no dará lugar a compensación económica alguna.

El relleno se ejecutará de acuerdo a lo especificado en planos de proyecto, teniendo en cuenta que el material en contacto con la tubería no tendrá áridos con tamaño superior a 2 cm. Si en el presupuesto no

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

se incluye partida específica para cama o protección de arena, esta se considera incluida en los precios, si el director de obra considera necesario su colocación.

La compactación de las zanjas se hará con el mismo grado que el exigido a los terraplenes, es decir al 95% del Proctor Modificado.

Previo al relleno de las zanjas será necesaria la aprobación expresa de la Dirección Facultativa. En caso contrario podrá exigirse el descubrimiento de la tubería con cargo al Contratista.

**Medición y abono.**

La excavación se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) y la medición de la excavación se realizará sobre los perfiles teóricos de proyecto, no habiendo lugar al abono de la sobreexcavación, quedando incluido dentro del precio el agotamiento y entibación de las mismas, así como el calzado de los servicios existentes. El precio fijado en el proyecto será independiente de las características geotécnicas del terreno.

La medición del relleno de las zanjas se hará de acuerdo a las secciones tipo teóricas definidas en proyecto y el abono se hará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

En el precio del relleno se encuentran incluidos la aportación de materiales procedentes de préstamos, incluida su excavación y transporte, la cama o protección con arena, la compactación por tongadas no superiores a 20 cms de espesor obteniendo una densidad superior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

**Artículo 29. TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO.**

**Descripción.**

Esta unidad comprenderá la aportación, colocación y prueba de las tuberías necesarias para la evacuación de aguas fecales y pluviales.

**Condiciones que han de cumplir los materiales.**

Los tubos serán de PVC según la norma UNE 1401-1:98 e irán sobre asiento de arena con un espesor de 10 cm sobre suelo adecuado, compactado al 95% del Proctor Modificado. Los tubos serán uniformes y su superficie no tendrá irregularidades. No contendrán ningún defecto que pueda reducir su resistencia, impermeabilidad o duración.

El contratista quede obligado a aportar los certificados de garantía que exija la Dirección Facultativa cuando las piezas sean prefabricadas.

**Ejecución de las obras.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

La ejecución de las obras comprenderá las siguientes operaciones

- Suministro del tubo.
- Preparación del asiento.
- Colocación y rejuntado de los tubos.
- Prueba de la tubería

En la preparación del asiento se incluirá la limpieza, nivelación y compactación del terreno natural, y la ejecución de un lecho de arena.

La colocación de los tubos se hará en sentido ascendente.

La Dirección Facultativa podrá exigir ensayos de estanqueidad de cualquier sección o de la totalidad de la tubería. Si estas pruebas revelan defectos de estanqueidad el Contratista está obligado a levantar y ejecutar de nuevo, a su cargo, las secciones defectuosas.

**Medición y abono.**

Se abonarán por los metros de longitud, descontando longitudes debidas a pozos y arquetas, aplicada según el diámetro del tubo.

Dentro del precio se encontrarán incluidos el suministro de los tubos, ejecución de juntas, las piezas especiales y la confluencia con los pozos, y las pruebas finales de estanqueidad y presión.

Siempre que el presupuesto no contemple una partida específica se entenderá que el material de asiento o lecho de arena queda incluido dentro del precio unitario.

**Artículo 30. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.**

**Descripción.**

Se definen como las obras que completan el sistema de drenaje, ejecutadas en obra de fábrica donde ingieren otros colectores, acometidas, etc.

**Ejecución de las obras**

Para su ejecución se utilizará hormigón HM-10 y ladrillo macizo.

En caso de ejecutarse con elementos prefabricados se utilizarán hormigones HA-25.

El fondo de los pozos de registro se ejecutará con hormigón, formando un caz para la circulación de agua, y evitar el depósito de suciedad.

Se enfoscarán interiormente con mortero de cemento.

Se colocarán pates de acero en pozos con altura superior a 1.20 metros de altura.

**Medición y abono.**

Los pozos de registro se abonarán por ml realmente ejecutados, independientemente de la altura total que tengan.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

En esta unidad está incluida el cerco y tapa de fundición, salvo indicación en contrario en el Presupuesto.

En este caso no se abonarán los m.l. de cada pozo hasta que no esté recibido el cerco y colocada la tapa.

Asimismo queda incluido dentro de la unidad el coste de personalización de arquetas según indique la Dirección Facultativa.

**Imbornales**

Son los elementos que se ejecutarán para la recogida de la escorrentía superficial de los viales.

Se situarán comprobando que se colocan en los puntos más bajos de la calzada aunque no coincidan con las referencias de los planos.

Se medirán y abonarán por unidades completamente terminadas.

En esta unidad se encuentra incluida la rejilla, el bordillo buzón, la arqueta de recogida, el sifón en caso de sistema unitario, la tubería de conexión con los pozos de los colectores generales, así como la excavación, asiento relleno y compactación de la zanja.

**Cámaras de descarga.**

Se medirán y abonarán por unidades completamente terminadas, incluida la excavación, ejecución, sifón de descarga automática, cerco, y conexión con la red general de agua y de saneamiento.

**Acometidas de alcantarillado.**

Se ejecutarán mediante tubería de PVC 200 mm, protegida con hormigón, y dispondrá de una profundidad mínima respecto a la rasante de la explanada de 30 cm.

En el límite entre viales y parcelas se dispondrá de una arqueta de 60x60, enfoscada interiormente y con tapa de hormigón, a la cual se dejará prevista la acometida del saneamiento interior de las parcelas.

Se medirán y abonarán por unidades completamente terminadas, incluida la excavación, la tubería de conexión, la protección de la misma y la arqueta.

**Artículo 31. CRUCES DE VIALES**

Son las canalizaciones transversales que permiten los cruces de viales de todos los servicios. Se ejecutarán simultáneamente a la construcción de acometidas de alcantarillado.

Se ha de realizar su ejecución previa a la realización de la base granular, de esta manera se evitará la contaminación de la subbase.

Salvo indicación en contrario, los cruces de viales se medirá por m.l. realmente ejecutados y dentro de la unidad de conducción a que pertenezcan.

Se considera, salvo indicación en contrario del presupuesto, que la protección de la tubería en el cruce se encuentra incluida en el precio de la tubería.

## **Artículo 32. SUBBASE GRANULAR.**

### **Descripción.**

Se define como subbase granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Se ejecutará después de haber realizado el alcantarillado y los cruces de viales.

### **Condiciones que han de cumplir los materiales.**

El material utilizado podrá ser una zahorra natural o procedente del machaqueo de material de cantera, comprendida en los usos ZN(20) o ZN(50) del PG-4.

Habrà de cumplir las condiciones especificadas en el Pliego General de Prescripciones para Obras de Carreteras y Puentes.

En la superficie compactada se exigirá una densidad igual al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

### **Ejecución de las obras.**

Previo a la ejecución de la subbase granular se requerirá la aprobación expresa de la Dirección Facultativa que habrá de comprobar si se han ejecutado los cruces de viales indicados en proyecto, así como las condiciones de recepción de la explanada.

Se tendrá especial cuidado en la ejecución en zonas singulares como bordes de pozos, imbornales, etc., donde se habrá de obtener la densidad exigida. La utilización de medios especiales de compactación en estas zonas no dará lugar a compensación económica alguna al contratista.

La subbase se extenderá por fuera del ancho de la calzada, según lo especificado en planos, para permitir el asiento del bordillo sobre la misma, y como mínimo hasta el borde exterior de la acera, con objeto de asegurar el drenaje de la explanada.

### **Medición y abono.**

Se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y compactados medidos sobre el perfil teórico.

Se entenderá que el precio incluye el refino, preparación y compactación de la explanada, la aportación de material, el transporte, el extendido, la humectación y la compactación, así como todas las operaciones, medios y materiales necesarios para dejar la unidad correctamente terminada.

## **Artículo 33. BORDILLOS.**

### **Descripción.**

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Son piezas o elementos prefabricados que asentados sobre la subbase granular mediante un lecho de hormigón con el cual son solidarios sirven para reparar la calzada de las aceras.

**Condiciones que han de cumplir los materiales.**

El hormigón de asiento será HM-10 con 100 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia característica.

Los bordillos habrán de cumplir que su resistencia a la compresión en probeta cubica cortada con sierra circular a los 28 días debe ser como mínimo de 350 Kg/cm<sup>2</sup>.

Los bordillos deberán ser aceptados previamente por la dirección de obra, debiendo tener doble capa de terminación.

Se rechazarán en acopio bordillos que presenten defectos aunque sean debidos al transporte.

No se podrán recepcionar bordillos con tolerancias dimensionales de más de un centímetro en cualquier caso.

**Mediciones y abono.**

Se medirán y abonarán por m.l. colocado realmente, quedando incluidos en este precio tanto el hormigón de base dispuesto según planos como el mortero necesario para el rejuntado.

**Artículo 34. TUBERÍAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

**Descripción.**

Las tuberías utilizadas para abastecimiento de agua son de polietileno de alta densidad y serán conformes a las normas UNE 53.131 y 53.133 para polietileno de alta densidad ( P.E.A.D. ) con  $\sigma = 80$  o con  $\sigma = 100$  , y para polietileno de baja densidad ( P.E.B.D. ) con  $\sigma = 32$  , y poseerán distintivo de calidad A.E.N.O.R.

**Materiales.**

Todas ellas deberán llevar impresa las siguientes características:

- Marca del fabricante
- Año de fabricación
- Diámetro nominal
- Presión nominal
- Timbrado
- Norma de fabricación.

El timbrado de las tuberías a utilizar será el especificado en memoria y planos, o bien el que resulte adecuado a las presiones de trabajo obtenidas en el anejo de cálculo. No obstante lo anterior el timbraje no podrá ser inferior a una presión de 10 Kg/cm<sup>2</sup>.

**Uniones.**

La unión entre tubos será mediante:

- Accesorios específicos para P.E.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- Uniones universales para tubos rígidos.
- Soldadura a tope por termofusión.
- Manguitos electrosoldables.

La soldadura se considerará inadecuada para acometidas o para ramales de diámetro inferior a 110 mm, para los cuales sólo se admitirán uniones mediante accesorios convencionales en latón estampado, aluminio, fundición dúctil o gris, con las especificaciones contempladas en los apartados correspondientes.

Estas acometidas o ramales de diámetros inferiores se harán exclusivamente en polietileno de baja densidad ( $\sigma=32$ ) conforme a las normas UNE 53.131 y 53.133.

**Unión de tubos de polietileno de alta densidad**

Las uniones de los tubos de polietileno de alta densidad se podrán hacer como se ha descrito en el apartado anterior, y también mediante soldadura a tope o accesorios retráctiles electro-soldables, según las especificaciones del fabricante, estando, en principio, indicados todos los accesorios adecuados para el P.E. de baja densidad, en los diámetros en que existan comercialmente, a condición de que la conducción se suministre en tubos rígidos y no por rollos.

En general se prohíbe el empleo de P.E. de alta densidad en los diámetros en que éste se suministra en rollos y no en tubos rígidos, tanto para las uniones convencionales como para las uniones electrosoldadas, mediante manguito retráctil o soldadura a tope, y en particular para la realización de acometidas, en donde se empleará de preferencia el P.E. de baja densidad.

**Uniones electrosoldables.**

Se utilizarán para diámetros en los que el polietileno se suministra en tubos rígidos, para facilitar posibles reparaciones con accesorios convencionales.

Por ser el polietileno un material en rápida evolución, los tipos de P.E. de media densidad, banda azul, etc., que no dispongan todavía de homologación A.E.N.O.R. precisarán de la aprobación expresa del Servicio de Aguas, y, en general, son a evitar.

La realización de los distintos tipos de soldadura por termofusión, sea manguito retráctil electrosoldable, sea soldadura a tope en canalización, se realizará bajo las especificaciones del fabricante, que deberá ser suministrados tanto de la junta como del generador eléctrico correspondiente, y dicho fabricante deberá asegurar la adecuación del tubo a su procedimiento, en caso de ser de otra procedencia.

**Valvulería y elementos especiales de las conducciones y cámaras de llaves.**

Valvulas de compuerta.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Se usarán para diámetros comprendidos entre 80 mm. y 250 mm. Su presión nominal mínima será de 16 kg/cm<sup>2</sup>, con una presión de prueba de estanqueidad de 24 kg/cm<sup>2</sup>. Las válvulas cumplirán las normas siguientes:

ISO 2531-86	ISO 7259-88
ISO 5752-82	ISO 5208-82
ISO 1083	ISO 9001 o bien ISO 9002

Tendrán el cuerpo y la tapa de fundición dúctil FGE 42-12 UNE 36.118 ( aproximadamente equivalente a GS-400.15 según AFNOR NF A 32.201 o GGG-40 según DIN 1.693 ), también llamada fundición nodular, revestidos interior y exteriormente con polvo de resina epoxy de 150 µm de espesor mínimo garantizado.

El obturador estará fabricado también en fundición dúctil, revestido completamente con caucho sintético o EPDM, y garantizará la estanqueidad de la válvula por compresión del caucho contra el cuerpo de la válvula, que carecerá por completo de asientos de estanqueidad o de guías para el opérculo.

La tornillería de cierre de la tapa con el cuerpo será de acero protegida contra la corrosión mediante un sellado de resina o mastic, o bien carecer de tornillos.

El husillo estará fabricado en acero inoxidable forjado en frío, de un solo bloque desde el obturador hasta el extremo de maniobra y su estanqueidad estará garantizada mediante una o varias juntas tóricas, con lo cual carecerán de prensaestopas o similares.

El cierre será de giro obligatoriamente horario, en la red de distribución.

La hembra, o collarín de empuje, será de bronce o latón extruído, de una sola pieza.

Las válvulas podrán ser:

a) con platinas ISO PN-10 o ISO PN-16, de la serie 14 "corta", es decir, de longitud 0,4\*DN+150mm, y su unión a los tubos se efectuarán de acuerdo con el art. 3.3.2.1, usadas en general para todo tipo de canalizaciones.

b) con extremos provistos de manguitos de polietileno electrosoldable.

Válvulas de mariposa.

Se utilizarán en los mismos casos que las válvulas de compuerta, y con preferencia para diámetros superiores a 200 mm, sin limitación de diámetro.

Su presión nominal mínima será de 10 kg/cm<sup>2</sup>, con una presión de prueba de estanqueidad de 20 kg/cm<sup>2</sup> según norma ISO 5208 y de rotura 24 kg/cm<sup>2</sup>.

Las válvulas cumplirán las normas siguientes:

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

ISO 2531-86 ISO 7259-88 ISO 5752-82

ISO 5208-82 ISO 1083 ISO 9001 o bien ISO 9002

El cuerpo será de fundición dúctil según FGE 42.12 o bien FGE 38.17 UNE 36.118 ( aproximadamente equivalentes a GS-400.15 según AFNOR NF A 32.201 o GGG-40 según DIN 1.693 ).

El revestimiento del cuerpo será epoxy de 150 µm de espesor si está en contacto con el agua ( válvulas de mariposa de bridas según ISO 5752 serie 14 ) o bien de pintura acrílica en las válvulas de tipo Wafer, acopladas según normas DIN 2501 PN-10 y PN-16.

El eje y la mariposa será de bronce o acero inoxidable martensítico laminado o forjado con un 13% de cromo. El cierre se producirá por presión sobre una superficie de caucho o elastómero EPDM entre la mariposa y el cuerpo.

El accionamiento será por medio de desmultiplicador del tipo biela-manivela, o similar, de modo que garantice un cierre progresivo con pequeño giro del mandril en los ángulos cercanos al cierre de la válvula y mayor giro cerca de la apertura.

En los casos especiales en que el Servicio de Aguas autorice la instalación de válvulas de mariposa de diámetros inferiores al diámetro 150 mm, podrán ser accionadas mediante desmultiplicador de engranajes planetarios o hipocicloidales. Las válvulas de mariposa accionadas mediante palanca de un cuarto de vuelta están prohibidas.

Dispondrá de señalización visual de la posición de apertura o cierre de la mariposa.

La tornillería, caso de llevarla, será de acero inoxidable.

La brida del actuador cumplirá la norma ISO 5210, para conexión al mecanismo de maniobra.

Válvulas de retención.

Serán del tipo disco partido, tipo "Rubber Check" o bien de obturador de muelle axial a la conducción y baja inercia, del tipo "Clasar", o bien del tipo de globo "Williams-Hager".

Las válvulas del tipo clapeta son a evitar, por la gran inercia de su obturador, causante de golpes de ariete secundarios.

La instalación de válvulas de disco partido se realizará previa comprobación mediante cálculo hidráulico de no sobrepasar 1,5 m/s de velocidad de paso del agua, y se instalarán alejadas de codos, té y valvulería que puedan causar su deterioro. El eje de giro de las válvulas de disco se situará en el mismo plano que el plano de giro del codo o té más próximo situado aguas arriba, salvo que está separado de estos elementos perturbadores del flujo en una distancia superior a 10 diámetros, en cuyo caso el montaje queda liberado de esta condición.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

El cuerpo será de fundición nodular o fundición gris para presión nominal hasta 25 Kg/cm<sup>2</sup>., y de acero fundido o inoxidable para presiones superiores y los ejes, muelles y tornillería será exclusivamente de acero inoxidable.

La unión a los tubos se realizará entre accesorios provistos de pletinas (montaje tipo Wafer), o mediante bridas ISO PN-10 o PN-16.

El cierre siempre será estanco mediante elastómero EPDM, nitrilo o bien mediante contacto de anillos de bronce.

Válvulas reductoras reguladoras.

Se disponen dentro de los circuitos de abastecimiento con el fin de producir un pérdida de presión determinada aguas abajo. Las válvulas reductoras basadas en el sistema Hydrobloc se utilizan entre los diámetros DN 50 a 700. y se instalarán para una PN 16. El funcionamiento de estas válvulas se debe garantizar para aguaprefiltrada a 2 mm y una temperatura máxima de 65 °C.

Las válvulas reductoras de presión deberán cumplir con la siguiente normativa:

- Pr EN 1074-1, eferentes a pruebas y testes de verificación apropiados.
- ISO 5208 (índice 3)
  - o Pruebas del Cuerpo: 1,5 PN
  - o Pruebas del asiento: 1,1 PN
- ISO 5752 y EN 558 de la seri1, en cuanto a dimensiones brida a brida.
- ISO 7005-2 referente a bridas taladradas.

La base de la Válvula Hydrobloc estará formada por cuerpo y tapa de fundición nodular, asiento de bronce o acero inoxidable, conjunto móvil de fundición acero inoxidable y elastómero, membrana con elastómero reforzado, cierre de EPDM, piloto de bronce, circuito piloto de acero inoxidable y combiblo de aleación de cobre.

El rango de ajuste será el muelle estándar para presiones comprendidas entre 1 y 20 bar.

Ventosas y purgadores.

Las ventosas se disponen para la entrada y evacuación del aire en los vaciados y llenados de la red, por mantenimiento, o los accidentales en caso de avería, a fin de evitar las sobrepresiones causadas por acumulaciones intempestivas de aire y para evitar las roturas por aplastamiento de los tubos en caso de vaciado brusco de la red sin la adecuada entrada de aire.

Los purgadores se disponen para la evacuación en presión de las bolsas de aire que puedan quedar atrapadas en los llenados de la red o las acumulaciones que se puedan producir a causa del aire disuelto transportado por el agua.

Se admitirá le reunión de ambas funciones en las llamadas ventosas trifuncionales.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Tendrán el cuerpo de fundición gris o dúctil, o bien de poliacetal, con tapa desmontable para su inspección. El cierre se producirá por presión de una bola flotadora de material plástico o de metal inoxidable contra el asiento del cuerpo, o bien por válvula accionada por un flotador interior.

Su presión nominal será de PN-10 como mínimo, no obstante el diámetro de los purgadores de aire será el adecuado a las presiones de servicio reales de las conducciones en el lugar de emplazamiento del purgador, dicha presión real de servicio deberá ser consignada al fabricante, que dimensionará el diámetro de purga apropiado.

Las ventosas dispondrán de una válvula de cierre que permita su desmontaje y reparación, bien independiente o bien incorporada al aparato, permitiendo, no sólo su puesta fuera de servicio, sino también la sustitución de sus flotadores interiores.

**Bocas de riego.**

Se denominarán bocas de riego las tomas situadas en Acerados y Jardines de hasta un diámetro de 45 mm. El cuerpo será de hierro colado o bronce. Enlazará con la red general por medio de una abrazadera de toma o collarín de fundición y a los efectos constructivos se compondrá de los mismos elementos que la acometida a usuario.

Los volúmenes que se suministren serán controlados por contador.

Se instalará dentro de una arqueta, con tapa de fundición que defina su cometido.

**Bombas de presión.**

Los equipos de bombeo diseñados en la cámara de llaves del depósito tienen como finalidad el funcionamiento de los circuitos de abastecimiento y el suministro a las viviendas garantizando la presión y el caudal requerido.

Antes del pedido e instalación de los equipos de bombeo será necesario la confirmación por parte de la Dirección facultativa de que las condiciones iniciales del cálculo no han variado. En caso contrario será el contratista quién corra con los gastos de los errores de pedido producidos.

Los equipos de bombeo definidos en el presupuesto de proyecto pertenecen a una marca y a un modelo determinado que podrá ser cambiado por modelos de marca similar siempre que previamente se garantice y justifique mediante la correspondiente modelización hidráulica el correcto funcionamiento y adaptación de los nuevos equipos de bombeo.

El coste adicional de la sustitución e los equipos de bombeo será asumido por el contratista siempre y cuando el cambio de equipo haya sido asumido por ellos.

**Arquetas de registro y acceso.**

Se emplean para la colocación visitable de toda clase de accesorios de las conducciones tales como ventosas, válvulas, etc.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Coronarán arquetas realizadas en fábrica de ladrillo macizo dispuesto a tizón, de forma cuadrada o redonda, y que estarán enfoscadas de mortero de cemento interiormente. Exteriormente las arquetas estarán coronadas de un zuncho de hormigón H-150, que recibirá el marco de la tapa.

Serán de fundición gris o dúctil, de buena calidad y con robustez suficiente para no romperse con los golpes o las cargas del tráfico.

Constarán siempre de tapa y marco. La tapa entrará dentro del marco, quedando enrasada con el mismo y con el pavimento y dispondrán de marca de fabricante, grabada en la tapa. La pestaña de apoyo de la tapa tendrá una anchura mínima de 8 mm.

Se instalarán dos modelos de tapas de registro:

Registros en aceras.

Serán de forma cuadrada de 40 x 40 cm. (El peso de la tapa no será inferior a 16 Kg). Este trampillón, que permite una colocación fácil de los terrazos de las aceras, se instalarán solamente en ellas y para accesorios que permitan su fácil desmontaje en una arqueta de tales dimensiones, excepto válvulas dispuestas con trampillón.

Registros en calzadas.

Serán de forma redonda y luz de diámetro 60 cm, para colocarlos en las calzadas, o cuando las medidas de los accesorios a colocar sean superiores a 100 mm. o la profundidad superior a 1 m. Si es de fundición gris, el peso de la tapa no será inferior a 49 Kg.

Cumplirá la norma europea EN 124 D400, soportando una carga de rotura de 40 Mgf, así como la norma UNE 41-300-87.

**Ejecución de las obras.**

Las zanjas para la instalación de tuberías tendrán un ancho mínimo de 50 cm superior al diámetro exterior del tubo, y una profundidad suficiente para instalar la tubería de forma que quede una altura mínima entre la generatriz superior del tubo y la superficie de 60 cm cuando se instale bajo las aceras, y de 80 cm cuando se instale bajo las calzadas.

La profundidad máxima de una zanja será, por el contrario de 1,00 m en aceras y de 1,40 bajo calzadas, salvo acuerdo en contra del Servicio de Aguas.

No obstante lo determinado en el apartado anterior, en el caso de conducciones bajo cargas pesadas, o enterradas a gran profundidad, será de aplicación obligatoria la metodología de cálculo y dimensionamiento de timbrajes según UNE 88.211-90.

El fondo de la zanja se rasanteará y nivelará, extendiendo posteriormente una capa de arena, de 10 cm como mínimo, incrementándose en función del diámetro de la tubería a instalar.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Una vez montada la tubería se tatará hasta 15 cm por encima del tubo con arena, compactado perfectamente los lados del tubo.

El resto de la zanja se rellenará con zahorra o material granular seleccionado procedente de la excavación, escogiendo lo fino y separando las piedras, tierra vegetal o contenido en materia orgánica.

La primera compactación se hará cuando haya como mínimo 50 cm de tierra sobre el tubo. El sobrante de la excavación se retirará y llevará a un vertedero.

Se prestará especial atención a todo lo referente a higiene y seguridad en el trabajo, en lo relativo a la disposición de escalas para el acceso a la zanja, la disposición de pasarelas para el acceso a ambos lados, el respeto de las bermas libres de tierra a ambos lados, el entibamiento cuajado o semicuajado para profundidades mayores de 1.50 m, o cuando las circunstancias del terreno lo aconsejen, el uso de casco y material de seguridad personal y colectiva y las señalizaciones que permitan la correcta regulación del tráfico rodado y peatonal.

**Rotura y reposición de firmes y aceras.**

Al proceder a la rotura y reposición de firmes y aceras se respetará los accesos a las casas, instalándose provisionalmente dichos accesos si fuera necesario y limitando al mínimo el entorpecimiento del tránsito.

Los pavimentos que se repongan no desmerecerán de los existentes antes de hacer las obras en calidad ni aspecto.

Si se dañara otro servicio se dará inmediatamente a la entidad responsable para proceder a su reparación

Se observarán las normas establecidas por el Ayuntamiento para la ejecución de las obras que afecten a viales y tránsito.

**Paso de carreteras.**

En los cruces de carreteras, se cumplirán las normas y condiciones que imponga la Administración competente.

**Ejecución de topes en las curvas, conos y derivaciones.**

Las curvas, conos y tés se anclarán por el lado por donde se dirige la resultante de las fuerzas de presión internas.

Se excavará hasta llegar a terreno consistente, se hará un encofrado no englobando las uniones y tornillos de las bridas, y se rellenará de hormigón en masa.

Las dimensiones de los topes serán las que fija la "Normativa para Redes de Distribución de Agua Potable" de la Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento.

De no resultar posible la construcción de un tope de las medidas que figuren en la norma, se construirá según las instrucciones del facultativo responsable del servicio.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Condiciones para el paso de tubería por arroyos

Los trabajos se realizarán desplazando el arroyo, o por tramos, a fin de que el agua no estorbe la ejecución.

La zanja deberá alcanzar una profundidad de 2 metros sobre el lecho del arroyo.

La tubería será colocada con un relleno granular pero carente completamente de arena y de finos, se utilizará gravilla fina, en lugar de la habitual cama de arena, hasta cubrir la tubería. A continuación se protegerá con hormigón en un espesor de 15 a 20 cm y en un ancho de dos metros, a lo largo de todo el paso de la tubería y prolongando la protección en una longitud de 1 metro dentro de las orillas, entendiéndose éstas las de máxima avenida del arroyo.

Si el lecho del arroyo está formado por acarreos y el tramo del mismo corresponde a una zona de depósitos, se rellenará el resto de la zanja por volteo, con el mismo material del lecho del río.

Si el lecho del arroyo está formado por acarreos y el tramo del mismo corresponde a una zona de arrastres y de erosión, se rellenará el resto de la zanja con bolos gruesos de tamaño no inferior a 100 mm.

Si el lecho del arroyo está en roca viva, en zona de torrente, se rellenará la zanja con hormigón, pero reduciendo la zanja a sólo un metro de profundidad, y además, hormigonando de forma que el perfil del lecho sea el mismo que había antes de la excavación.

En el tramo de cruce, la canalización no deberá tener ninguna junta, si la longitud del arroyo lo permite. De modo que, al acercarse al arroyo, se adaptará la colocación de la tubería, cortando a la medida un tubo, para evitar colocar una junta en el cruce. Así mismo, deberá procurarse que la canalización sólo tenga una junta, si el cruce supera la longitud del tubo. Si son necesarias más juntas ya no se variará la ejecución de la canalización por causa del cruce.

Cada tubo deberá ir anclado con dos macizos de hormigón, uno en cada extremo, anclados al terreno y librando las juntas. En todo caso, en las orillas deberán disponer de macizo de anclaje, en terreno firme, y también librando las juntas.

**Arquetas para valvulería.**

Este apartado se refiere a elementos como válvulas de retención, reguladoras de presión o de caudal, ventosas y demás elementos de valvulería con excepción de las válvulas de corte, que se dispondrán enterradas, de preferencia, hasta un diámetro de 300 mm y se dispondrán en arquetas para mariposas de mayores diámetros, del modo que se determina a continuación.

Instalación.

Se efectuará de forma que sea posible desmontar la válvula sin necesidad de cortar la tubería.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Alojamiento.

Todas las válvulas se ubicarán en una arqueta que será suficiente para permitir, sin necesidad de romperla, el cambio de la válvula existente por otra de iguales características.

En caso de que sea necesario, por estar la tubería demasiado profunda, bajar al interior de la cámara, se dotará a ésta de una entrada, de un diámetro no inferior a 60 cm, y una escalera adosada a la pared, provista de pates metálicos forrados de polipropileno. En la instalación de válvulas mariposa la arqueta tendrá una abertura que permita la extracción del desmultiplicador.

La tapa de la arqueta no sobresaldrá de la rasante de la calle y llevará impreso "Abastecimiento de Agua" o "Agua Potable". Estarán provistas de taladros para facilitar su levantamiento. Serán de fundición y deberán ser capaces de resistir las cargas móviles reguladas en la norma UNE 82-211-83.

Se prohíben expresamente los pates conformados con acero para la construcción, debiendo ser pates fabricados específicamente como tales, en material inoxidable, de acero forrado de polipropileno o similares.

La cámara que deba construirse en calzada tendrá las siguientes características:

- Solera: De 15 cm. de espesor de hormigón de resistencia característica de 100 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Muros: De hormigón de resistencia característica de 250 Kg/cm<sup>2</sup> y 20 cm. de espesor, a los que se dispondrá de armadura de reparto según las cuantías mínimas definidas en la instrucción EHE-98.
- Acabado: Enfoscado sin maestrear de paredes con mortero 1:3 de 15 mm. de espesor con acabado bruñido. Ángulos redondeados.

Las paredes de la arqueta no se apoyarán en ningún caso sobre las tuberías, haciéndose pasamuros.

**Instalación de tubería.**

Se procurará instalar la tubería en viales públicos y bajo la acera de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Antes de su colocación se inspeccionarán los tubos interior y exteriormente para evitar suciedad, adherencias, etc. en el interior y grietas, defectos de protección, etc., en el exterior.

La tubería no se apoyará sobre el fondo de la zanja sino que se colocará una capa de arena fina o gravilla, de unos 10 cm de espesor, para asegurar el perfecto asiento de la tubería.

El descenso de la tubería se efectuará con los medios mecánicos adecuados.

Una vez en la zanja cada tubo deberá alinearse perfectamente con los ya colocados sin forzar los tubos, excepto en los tubos de polietileno en los que se efectuará un serpenteo dentro de la zanja para prevenir los efectos de la dilatación.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Las uniones en su caso, los cambios de dirección o sección y las derivaciones se realizarán con los correspondientes accesorios o piezas especiales. En los cambios de dirección las alineaciones rectas serán tangentes a las piezas empleadas.

En caso de instalación de tuberías con pendientes superiores al 20% la tubería se colocará en sentido ascendente o se emplearán juntas resistentes a la tracción.

Todos los elementos y piezas especiales deberán contar con el suficiente macizo de anclaje, a tracción o compresión, efectuado con hormigón de resistencia característica de la menos, 175 Kg/cm<sup>2</sup> o se emplearán juntas resistentes a la tracción.

Todos los elementos y piezas especiales deberán contar con el suficiente macizo de anclaje, a tracción o compresión, efectuado con hormigón de resistencia característica de la menos, 175 Kg/cm<sup>2</sup>. o se emplearán juntas resistentes a la tracción.

Las tuberías de agua se dispondrán por encima de las tuberías de saneamiento. Las desviaciones máximas admisibles serán de 5° para tubos de 100 a 150 mm.

Se deberá realizar una prueba de tubería en tramos con longitud máxima de 100 metros, no autorizándose el tapado de la tubería hasta la aprobación de la prueba.

Las arquetas que se ejecuten serán las indicadas en planos y no reposarán sobre los tubos haciéndose arcos de descarga para su paso.

Si se realizaran acometidas a parcelas se dispondrán en la acera arquetas de acometida, dotadas de llave de corte, disponiendo de un pasatubos desde la arquetas hasta la parcela, con objeto de evitar el levantamiento posterior de las aceras.

**Pruebas a realizar en la obra.**

Las obras a incorporar al Servicio, serán recepcionadas por los técnicos municipales competentes ó personas por ellos delegadas.

Las instalaciones se someterán a las siguientes clases de prueba:

- Prueba de presión interior.
- Prueba de estanqueidad.

**Pruebas de presión interior**

A medida que se monten, las tuberías se someterán a la prueba de presión interior por tramos no superiores a 500 m.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

La presión de prueba será la necesaria para que en el punto más bajo resulte como mínimo 1/4 veces la máxima presión. Entre el punto más bajo y el más alto del tramo a probar no será superior al 10% de la presión de prueba.

La tubería llenará por la parte más baja y se abrirá bocas a fin de extraer el aire. Cuando se prueben tuberías de fibrocemento o de hormigón, se recomienda mantenerlas llena desde 24 horas antes de la prueba.

La bomba de prueba se proveerá de dos manómetros, uno de ellos de comprobación, aportado por la Dirección de la Obra o el Servicio.

Una vez la tubería esté llena y libre de aire, se elevará la presión a un ritmo no superior a 100 KPA/minuto (1 Kg/cm<sup>2</sup> y min.) hasta alcanzar el valor fijado para la prueba. Seguidamente se cerrará la tubería durante 30 minutos. La prueba se considerará satisfactoria cuando en este tiempo la presión no baje más de (P/5), siendo P la presión de prueba.

En caso de que el resultado de la prueba sea negativo, se arreglará la avería y se volverá a repetir.

Si durante las pruebas de presión se producen roturas a un 6% de los tubos ensayados, se rechazará el lote de tubos. Si salen más de un 4% de uniones defectuosas, se rechazará todo el lote del que formen parte.

Una vez el resultado de las pruebas de presión sea satisfactorio, se pondrá hacer la prueba de estanqueidad.

**Pruebas de estanqueidad.**

Se llenará la tubería teniendo la precaución de extraer todo el aire.

La prueba se efectuará a una presión equivalente a la máxima de trabajo en el punto más desfavorable.

La prueba se realizará cerrando la red a probar y alimentándola mediante un contador. Se medirá la cantidad de agua necesaria, V, para mantener durante dos horas la presión de prueba.

La prueba se considerará satisfactoria si resulta:

$$V < K \times L \times D$$

siendo:

L = longitud de la tubería en m.

D = diámetro interior en m.

V = volumen aportado en litros

K = coeficiente, que vale

Hormigón armado                      K = 0'400

Hormigón prensado                    K = 0'250

Fibrocemento                            K = 0'350

Fundición                                K = 0'300

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Acero	K = 0'350
Plástico	K = 0'350

**Mediciones y abono.**

Las tuberías para abastecimiento de agua se medirán por m.l. realmente ejecutado, entendiéndose que el precio incluirá además de la tubería, la colocación y la prueba, también la parte proporcional de juntas, uniones, topes, protecciones y los materiales, operaciones necesarias para ejecutar completamente la unidad, e incluso el lecho de arena si fuera necesario a juicio de la Dirección Facultativa y siempre que no se haya indicada como unidad aparte en el presupuesto así como la prueba de la tubería y los medios necesarios para la misma.

Se medirán y abonarán por uds. independientes los siguientes apartados

- Codos
- Válvulas
- Hidrantes contra incendios
- Bocas de riego.
- Arquetas.
- Dados de anclaje.
- Piezas en T.
- Otras piezas especiales.

**Artículo 35. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.**

**Condiciones que han de cumplir los materiales.**

Tubos para canalizaciones.

Serán de PVC rígidos, estancos y estables hasta 60°C. No serán propagadores de la llama y tendrán un grado de protección siete contra acciones mecánicas.

**Medición y abono.**

Canalizaciones.

Se medirán por m.l. realmente ejecutado. El precio comprende la excavación de la zanja en cualquier tipo de terreno, arena en lecho y protección de los tubos necesarios, la cinta de señalización si es precisa, el relleno y compactación de la zanja al 95% del Proctor modificado, el alambre guía incluso la protección en cruces si en el proyecto no se especifica dicha protección, así como la prueba de las conducciones.

Arquetas.

Se medirán por Uds. completamente acabadas.

El precio incluye la excavación necesaria, la arqueta, cerco y tapa. En la arqueta se dispondrá de un pasatubos para evitar los levantamientos posteriores de las arquetas.

### **Artículo 36. RED DE TELEFONÍA.**

#### **Condiciones que han de cumplir los materiales.**

Todos los materiales a utilizar serán homologados por Telefónica de España.

Las canalizaciones estarán formadas por tubos de PE corrugado normalizado, elementos separadores, arena y hormigón de protección HM-10 en cruces de calzada.

#### **Ejecución de las obras.**

Una vez nivelada la zanja se verterá una capa de 8 cm de arena sobre la que colocará la primera capa de tubos sujetándolos con soportes distanciadores cada 70 cm. Colocada esta capa, se verterá hormigón hasta 3 cm por encima de la generatriz, superior de los tubos y así sucesivamente hasta completar con 8 cm por encima de la última capa.

La unión de los tubos se hará encolándoles a base de disolución de PVC.

Los áridos a emplear en el hormigón no superan los 25 mm en 85%, tolerándose el quince por ciento restante una dimensión de 30 mm.

Una vez instalados los conductos se pasará a través de ellos un cilindro de 10 cm de longitud y del diámetro correspondiente según la normativa vigente.

#### Medición y abono.

Cámaras de registro y arquetas:

Se medirán por Uds. completamente terminadas.

Conducciones:

Se medirán y abonarán por m.l. de conducción terminada, incluyéndose en el precio la excavación, la nivelación, los tubos, el hormigón de protección, los separadores, el relleno y compactación de la zanja, la prueba de las mismas y las operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad.

### **Artículo 37. PAVIMENTO DE ACERAS.**

#### **Condiciones que deben cumplir los materiales.**

Se utilizarán adoquines de hormigón de 6 de espesor que irán dispuestos sobre una cama de arena de 5 cm.

El pavimento del paseo marítimo será de losas de hormigón de 50 por 100 cm apoyados sobre cama de arena.

La arena a utilizar no podrá tener contenido en materia orgánica.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Los adoquines deberán cumplir las siguientes condiciones:

Resistencia a la rotura no inferior a 3.6 Mpa.

Resistencia al desgaste por abrasión no superior a 23 mm.

Absorción de agua inferior al 6% para la muestra y 7.2% para los valores individuales.

**Ejecución de las obras.**

El relleno de las aceras, desde la capa de subbase se realizará mediante suelo seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado, disponiendo sobre el una capa de regularización de arena de 4 cm de espesor, sobre la que se dispondrán los adoquines.

El dibujo y color serán elegidos por la dirección de obra, no justificando alteraciones de precio.

**Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cuadrados ejecutados

El precio incluye el relleno, nivelación y compactación de la capa de suelo, los encofrados necesarios para huecos de alcorques, bordes, etc. El suministro y puesta en obra de los adoquines, la compactación de los mismos, así como los materiales, maquinaria y operaciones necesarias para acabar correctamente la unidad.

**Artículo 38. ZAHORRA ARTIFICIAL.**

**Descripción.**

Es una mezcla de áridos procedente de una instalación de machaqueo con granulometría de tipo continuo.

**Condiciones mínimas de aceptación.**

Antes del acopio del material, la Dirección Facultativa habrá de autorizar expresamente la capa de subbase.

La zahorra artificial cumplirá las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

La curva granulométrica estará comprendida en los husos ZA(25) ò ZA(40).

El material habrá de conservar sus características una vez compactado.

La densidad de la zahorra artificial una vez compactada será igual al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, debiendo cumplirse esta densidad en zonas como borde de pozos imbornales y otros elementos singulares de la calzada.

**Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos medidos sobre perfil teórico de planos una vez compactado.

El precio incluye la adquisición, transporte, extendido, humectación y compactación de la zahorra artificial, el refinado y compactación de la explanada, y todas aquellos materiales y maquinaria necesarios para dejar la

obra correctamente terminada, incluso la utilización de medios de compactación especiales para zonas singulares o el extendido a mano.

### **Artículo 39. MEZCLAS ASFALTICAS.**

#### **Definición.**

El pavimento se construirá con mezclas asfálticas en caliente, con el número de capas y espesores que figuran en los planos y mediciones del presente proyecto.

En la fabricación y puesta en obra se incluye el suministro de áridos gruesos y finos, filler de aportación, activantes y aditivos.

#### **Condiciones que han de cumplir los materiales.**

##### **a) Capa de rodadura.**

Ligante bituminoso.- El ligante bituminoso a emplear en la mezcla será betún asfáltico, tipo 40/50, que deberá cumplir las condiciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas. PG-4

Árido grueso.- Deberá ser de machaqueo y trituración de piedra ofítica de cantera; y en cuanto a forma, su índice de alargamiento estará comprendido entre 1'5 y 2'5 el índice de Lajas. Queda totalmente prohibido el empleo de árido grueso procedente de escombreras. El coeficiente de pulimento acelerado (CPA) no será inferior a 0'45.

Árido fino.- La fracción de arena natural que pueda intervenir en la mezcla será de naturaleza silícea, exenta de mica, arcilla, limo, materia orgánica u otra materia extraña y estará constituida por partículas estables y resistentes. Queda totalmente prohibido el empleo de árido procedente de escombreras.

Filler.- Se utilizará cemento Portland PA.350. El Ingeniero Director de las obras podrá autorizar el uso de algún tipo de filler artificial comercial previo los pertinentes ensayos de laboratorio que aseguren que sus características son iguales o superiores a las del cemento indicado.

Condiciones Marshall.- El ensayo Marshall se realizará de acuerdo con la Norma NLT-159/75 y cumplirá, además de las prescripciones del Pliego General, las siguientes prescripciones técnicas:

- Relación ponderal filler/betún..... 1'2
- Relación estabilidad / deformación 300 Kg/mm
- La temperatura de fabricación, extendido y compactación será indicada en el Laboratorio Regional, en función del tipo de ligante empleado y su viscosidad.

##### **b) Capa intermedia.**

Cumplirá las mismas condiciones indicadas en el apartado anterior para capa de rodadura, excepto en la relación ponderal filler-Betùn, que será 1,1.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Compactación.- Tanto para las mezclas de rodadura como intermedia, será exigido el 98%, como mínimo, de la obtenida en Laboratorio del ensayo Marshall.

Equipo necesario para la ejecución de las obras.- El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por el Ingeniero Director y habrá de mantenerse, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias. En cualquier caso, deberá reunir las condiciones precisas para garantizar que las mezclas puestas en obra posean las características impuestas en el Pliego de Condiciones.

Las instalaciones empleadas en su fabricación cumplirán como mínimo las siguientes condiciones:

a) Instalaciones de tipo discontinuo.

Las instalaciones de tipo discontinuo deberán estar provistas de dispositivos de dosificación en peso, cuya exactitud sea superior al medio por ciento (0'5%), en más o en menos. El ligante deberá ser introducido uniformemente en el mezclador y las válvulas que controlen su entrada no deberá permitir fugas ni goteos. Asimismo, deberán estar provistas de básculas independientes para la dosificación en peso, de los áridos y del filler.

b) Instalaciones de tipo continuo.

En las instalaciones de tipo continuo, los silos de árido clasificado, caliente, deberán estar provistos de dispositivos de salida, que pueden ser ejecutados exactamente y mantenidos en cualquier ajuste y que deberán ser calibrados antes de iniciar la fabricación de un tipo de mezcla en condiciones reales de funcionamiento.

En cualquiera que sea el tipo de planta de fabricación que se emplee, ésta deberá disponer para el secado de un dispositivo de dosificación del combustible, para que éste arda de forma completa y no pueda mezclarse el excedente con el árido. Dispondrá, asimismo, de recogida del filler de aportación debidamente dosificado, disponiendo, además, de mecanismo para el secado y calentado rápido de este filler.

Si en la puesta en obra de las mezclas se utilizará compactador de neumáticos en cabeza, deberán estar dotados de equipo de calentamiento y llevar protegidas las ruedas para evitar enfriamientos. La compactación será terminada con apisonadora.

**Medición y abono.**

Se abonarán por m<sup>3</sup> realmente colocadas, medidas a partir de perfil teórico y de las densidades realmente obtenidas en obra.

El precio de fabricación y puesta en obra comprende el de todos los áridos, filler de aportación, activantes y aditivos, así como el proceso de fabricación, transporte y puesta en obra. El porcentaje real se obtendrá

como media ponderada de los resultados de las extracciones que se hagan en obra, corregidas con las del laboratorio para calcinación del residuo.

#### **Artículo 40. RIEGO DE ADHERENCIA.**

##### **Materiales.**

El ligante a emplear será una emulsión asfáltica EAR-1.

##### **Dosificación del ligante.**

La dosificación del ligante a utilizar será 0,9 Kg/m<sup>2</sup>. Esta dosificación podrá ser modificada a la vista de los ensayos realizados en obra, previa autorización del Ingeniero de Construcción.

##### **Medición y abono.**

El ligante se abonará por m<sup>2</sup> realmente ejecutado en obra. No se abonará el transporte del ligante ni la ejecución del riego de adherencia por estar incluidos en el precio anterior.

#### **Artículo 41. RIEGO DE IMPRIMACIÓN.**

##### **Materiales.**

El ligante a emplear será una emulsión asfáltica tipo EAL-1.

##### **Dosificación de los materiales.**

La dosificación del ligante a emplear será de 2Kgs/m<sup>2</sup>. Esta dosificación podrá ser modificada a la vista de los ensayos realizados en obra, previa autorización del Ingeniero de Construcción.

##### **Medición y abono.**

El ligante se medirá y abonará por m<sup>2</sup> realmente ejecutados. No se abonará el transporte de los materiales ni la ejecución y puesta en obra del riego por estar incluidos en los precios anteriores.

#### **Artículo 42. EXCAVACIÓN, EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS.**

##### **Clasificación de las excavaciones.**

Las excavaciones serán no clasificadas. No se hormigonará ninguna zapata ni cimiento sin que el Ingeniero Director de las obras haya comprobado las características del terreno. Si éstas resultaran inferiores a las necesarias, el Contratista continuará la excavación hasta la profundidad adecuada.

Cuando aparezca agua en las excavaciones se utilizarán los medios necesarios para poder evacuarla e impedir su entrada.

Los correspondientes precios unitarios son aplicables a la excavación en todo tipo de terreno y para cualquier profundidad, incluyendo las entibaciones y agotamientos que fuesen necesarios.

**Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados, deducidos de los planos de construcción, quedando incluido en el precio del transporte de los productos a vertedero a cualquier distancia.

**Artículo 43. RELLENO LOCALIZADO.**

**Definición.**

Se definen los siguientes rellenos localizados:

- Relleno localizado de material seleccionado con material procedente de préstamos.
- Relleno de material filtrante con material procedente de préstamos.

**Medición y abonos.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados, medidos en el terreno. La humectación y compactación están incluidas en el precio y no hay lugar a su abono independiente, así como el transporte del material desde cualquier distancia.

**Artículo 44. ENCOFRADOS.**

**Generalidades.**

Los encofrados a emplear en las obras serán de madera, metálicos o de otro material rígido que reúna análogas condiciones de eficacia.

**Definición.**

Se definen los siguientes encofrados:

- Encofrado plano en paramentos verticales e inclinados.
- Encofrado curvo en paramentos verticales.
- Encofrado en tableros, dinteles y bóvedas.

**Medición y abono.**

Se medirán y abonarán los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de encofrado en cada tipo empleado en obra, deducidos de los planos de construcción, por las superficies de hormigón que han de contener. Incluye, igualmente, el precio unitario las operaciones de encofrado, desencofrado, limpieza de encofrado, cimbras y cuantas operaciones se requieran para que las obras sean acordes con los planos de construcción y el Pliego de Condiciones.

**Artículo 45. ARMADURAS PARA HORMIGÓN ARMADO.**

**Materiales.**

Serán barras corrugadas de límite elástico 4.100 Kg/cm<sup>2</sup> y cumplirá con la Instrucción EHE-98.

**Medición y abono.**

Se medirá y abonará por kilogramos (Kg), realmente colocados en obra, deducidos de los planos de construcción. En el precio de la unidad está incluido el abono de las mermas, despuntes y solapes.

**Artículo 46. HORMIGONES.**

**Características de los materiales.**

Se utilizará P-350, pudiendo cambiarse, a voluntad del Ingeniero Director de las obras, sin que ello de lugar a variación de precio.

**Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de cada uno de los tipos realmente colocados en obra, medidos sobre los planos de construcción.

El control de calidad se realizará según la EHE-98.

La exigencia por parte del Ingeniero Director de las obras de la adición de colorantes no dará lugar a la variación en el precio.

**Artículo 47. SEÑALIZACIÓN.**

La señalización, tanto horizontal como vertical, de todo el proyecto, será medida y abonada de acuerdo con los precios unitarios del proyecto. Se considerarán incluidos en los precios de las unidades de obra todo el material auxiliar necesario para la completa ejecución de las mismas, como pueden ser tornillos, remaches, soldaduras, pinturas, hincas, etc., no habiendo lugar, en ningún caso, a su abono independiente.

**Medición y abono.**

La medición y abono de las marcas viales longitudinales se hará por metros lineales (m.l.) realmente pintados. La medición y abono de las marcas viales en cebra se hará por unidades(Ud.) y por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo con los precios unitarios.

Las señales verticales se medirán por unidades (Ud).

**Artículo 48. JARDINERÍA.**

**Suelos.**

Deberán reunir las condiciones mínimas necesarias para el conjunto de plantaciones, encespedamiento y estar estabilizados en cuanto a la textura, porcentaje de humus y composición química, de forma que sean considerados como suelos aceptables y no sea preciso modificarlos sensiblemente.

- Suelos aceptables

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

Son aquellos que reúnen las siguientes condiciones:

Composición granulométrica:

Arena, 50-75%

Limo y arcilla aprox. 30%

Cal inf. 10 por 100

Humus entre dos y diez por ciento.

Composición química:

Nitrógenos 1 0/00

Fósforo total 150 ppm o bien P x 05 asimilables 0'3 por 100

Potasio 80 ppm o bien K2 o asimilable 0'1 0/00 pH aprox.

- Tierra vegetal.

La tierra vegetal que se aporte debe tener una textura franca o francolimosa, desprovista de elementos extraños sobre todo piedras, raíces, etc. y un alto contenido en materia orgánica.

**Características a cumplir.**

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

- Deberán ser adquiridas en un vivero acreditado y legalmente reconocido.
- Pertencerán a los géneros, especies y variedades señalados en la Memoria, Mediciones y Presupuesto del Proyecto, para lo cual llevarán una etiqueta con su nombre botánico.
- Reunirán, asimismo, las condiciones de tamaño, desarrollo, forma y estado que se indiquen, con fuste recto desde la base en los árboles y vestidos de ramas hasta la base en los arbustos.
- Las plantas que se suministren a raíz desnuda poseerán un sistema radical perfectamente desarrollado y tratado de tal forma que asegure el arraigo de la planta.
- Habrán sido cultivadas en el vivero con el espaciamiento suficiente, de forma que presenten su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su tamaño.
- Las especies de hoja persistente habrán sido cultivadas en macetas y así se suministrarán y en los casos que se indiquen en el Proyecto deberán ir provistas del correspondiente cepellón de tierra o escayola.

Serán rechazadas aquellas plantas que:

- Sean portadoras de plagas y/o enfermedades.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Durante el arranque o transporte hayan sufrido daños que puedan afectarlas posteriormente.

El Director de la Obra podrá exigir un Certificado que garantice estos requisitos:

- Si hubiese lugar a sustituir las plantas rechazadas, el Contratista correrá con todos los gastos que ello ocasione sin que por eso se produzcan retrasos o se tenga que ampliar el plazo de ejecución de la Obra.
- La pendiente del terreno se establecerá en un mínimo de 1% en superficies planas, evitando siempre la formación de superficies cóncavas.
- La preparación de superficies tiene como finalidad conseguir una superficie lisa, muy uniforme, y una adecuada gama de siembra. Se pasará un rodillo sobre toda la superficie para poner de relieve las imperfecciones de la nivelación, rastrillado profundo, nueva igualación de la superficie y eliminación de elementos extraños, nuevo pase de rodillo perpendicular al pase anterior y nuevo rastrillado, ahora superficial.
- La siembra se realiza a voleo, con personal cualificado para conseguir una distribución uniforme de la semilla, extendiendo la siembra unos centímetros más allá de su localización definitiva, para luego cortar el césped sobrante y definir así un borde neto.
- La siembra se realizará en otoño y primavera, en días sin viento y con suelo poco húmedo.
- Las cantidades de semillas a sembrar serán las indicadas en la Memoria, aunque podrá aumentarse cuando sea de temerse una disminución de la germinación.
- Se cubrirá la siembra a continuación con una capa de mantillo de 0'8-1 cm. (ocho décimas a un centímetro) de altura y se realizarán los riegos oportunos para asegurar un adecuado nacimiento de las especies cespitosas.

**Plantaciones.**

- Se efectúa el laboreo con el fin de mullir el suelo hasta 25 cms. (veinticinco centímetros) aproximadamente utilizándose el procedimiento más adecuado en cada caso, siempre que el contenido de humedad del suelo sea bajo, eliminándose al mismo tiempo todo elemento extraño.
- Arbustos: Se especificará su tamaño por la altura del ejemplar, con una tolerancia de 25 cm., medido desde el cuello de la raíz.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- Cuando por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse alguna especie, las que las sustituyan, previa aceptación por la Dirección de Obra, deberán reunir las condiciones necesarias de adecuación al medio y a la función prevista.

**Aporte de tierras, explanaciones y preparación del terreno.**

Si no figuran en el Proyecto los siguientes datos: componentes físicos o químicos del suelo, permeabilidad y contenido en materia orgánica, la Dirección de Obra decidirá sobre la necesidad de realizar las pruebas y análisis precisos para poder efectuar los aportes de tierras necesarias, realizar las enmiendas húmicas y el abonado químico, así como poder establecer un sistema de drenaje apropiado, en caso necesario, tanto para las plantaciones como para la eliminación de las aguas sobrantes.

Las superficies sobre las que se extenderán la tierra vegetal se escarificarán ligeramente con anterioridad. Se evitará el paso de maquinaria pesada por la tierra con el fin de evitar la compactación.

Una vez realizadas las operaciones de aporte de la tierra y explanación se procederá a la comprobación de las dimensiones resultantes y se efectuará el refino de las explanaciones.

**Encespedamientos.**

Comprenden las siguientes operaciones:

- La preparación del suelo en profundidad: aporte de tierra vegetal, laboreo, enmiendas y abonado. La instalación de riego deberá haber sido hecha con anterioridad y estar en funcionamiento.
- Las enmiendas y abono se incorporarán al suelo con el laboreo, extendiéndolos sobre la superficie antes de empezar a laborear.
- La apertura de hoyos se efectuará con la mayor antelación posible a la plantación; con el fin de favorecer la meteorización del suelo.
- El volumen de excavación para la apertura de hoyos será el que conste expresamente en el proyecto para cada especie y tamaño.
- Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas.
- Se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque, procurando conservar el mayor número posible de raicillas, colocándolas sobre el hoyo de forma que no sufran lesiones y se tapaná éste con tierra en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.
- Las diferencias y densidades de plantación son las que se indican en los documentos del Proyecto.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

- La plantación debe realizarse, en lo posible, en la época de reposo vegetativo de las plantas, evitando los días de fuertes heladas.
- Una vez realizada la plantación es preciso proporcionar agua abundante a las plantas, con un caudal tal que el agua atravesase el cepellón donde se encuentran las raíces.
- En caso de que las plantas puedan ser inclinadas o ser derribadas por el viento, lo que ocasionaría que se perdiera el contacto de las raíces con la tierra y por tanto, el fallo de la plantación, es preciso proceder a la sujeción con colocación de tutores.

**Ejecución.**

Programa de trabajo:

Como norma general, y si no se objeta orden en contra, los trabajos se realizarán en el orden siguiente:

1. Limpieza del terreno, arranque y destaconado de los vegetales cuya supresión está prevista en el Proyecto.
2. Movimiento de tierras que modifique la topografía del terreno y aportación de tierras fértiles u otros áridos.
3. Obras de albañilería, fontanería e instalación de riegos.
4. Perfilado de tierras así como rastrillado y limpieza de las mismas, destinadas a jardines y plantaciones.
5. Abonados y enmiendas del terreno.
6. Plantaciones y siembras.
7. Limpieza general y salida de sobrante.
8. Instalación del equipamiento mobiliario.
9. Cuidados de mantenimiento hasta la recepción definitiva de las obras.

**Garantías de las plantaciones.**

En el plazo de garantía, el Contratista deberá reponer las plantas muertas en todo o en parte a su exclusivo cargo, salvo que hayan sido rotas por agentes externos no imputables a la planta ni al trabajo de plantación. La reposición deberá hacerse con planta de especie y tamaño igual a la sustituida y sin ningún cargo por parte del Contratista.

**Medición y abono.**

Las unidades de arbolado se abonarán por uds. realmente colocadas, incluyendo en ese precio la preparación del terreno, hoyos, aporte de tierra vegetal, abono, plantación, tutores y el cuidado hasta la recepción definitiva.

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

El mobiliario urbano se medirá por uds. realmente colocadas, incluyendo en su precio su adquisición, transporte y colocada.

Las plantaciones y encespedamientos, se medirán por m<sup>2</sup> realmente ejecutados, incluyendo en ese precio la limpieza del terreno, arranque y destaconado del arbolado a suprimir por el proyecto, el movimiento de tierras necesario; la aportación y extendido de tierra vegetal, el abonado, la plantación y el mantenimiento hasta la recepción definitiva de las obras.

## **Artículo 50. MOBILIARIO URBANO. ÁREA DE JUEGOS.**

### **Condiciones que han de cumplir los materiales.**

Para protección de los niños y para manifestación de la calidad y seguridad de los materiales que se utilizan todos los juegos deben estar homologados con la Norma UNE-EN 1176 y Certificados por TUV PRODUCT SERVICE.

### **Características de los juegos.**

#### Juegos de Muelle. Avión, ballenita y cerdito.

Tanto el avión como la ballenita deben contener doble panel de protección lateral realizado con contrachapado marino de 22 mm, acabado lacado con pintura y altamente resistente y sin componente tóxicos. Deben poseer barras de agarre sobredimensionadas en acero inoxidable. El muelle será fabricado en acero Ø20 con sistema antipellizco en fundición de aluminio.

Se mediará por unidad totalmente terminada y probada.

#### Castillo de los Gnomos.

El castillo de los Gnomos es un juego infantil que consta de 3 pequeñas torres, dos con techo y unidas entre sí por una pasarela. Constan de tobogán con rampa de acero inoxidable, viga de equilibrio con cuerda de acero recubierta por polipropileno. La madera utilizada debe ser de pino escandinavo tratado en autoclave. Las piezas lacadas son de contrachapado marino de 22 mm.

Se mediará por unidad totalmente terminada y probada.

#### Columpio de dos asientos.

El columpio estará compuesto por dos asientos homologados de gran resistencia y durabilidad con fijación por cadenas reforzadas de acero inoxidable y sistema antivandálico. Los rodamientos serán bulones de bronce y el dintel de sujeción es de acero inoxidable pulido. Los postes serán de pino escandinavo tratado

**PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS 2004 17/GPP/04 ALMUÑECAR**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

en autoclave y los paneles son de tableros de contrachapado merino de 22 mm acabado lacado con pintura altamente resistente y sin componente tóxicos.

Se medirá por unidad completamente terminada.

Conjunto de la Tres Torres Altas.

Conjunto de tres Torres Altas con techo, espaldera, escalera, tobogán, barra bomberos, pasarela, y red de Rombos. La madera será de pino escandinavo tratado en autoclave; la pasarela de balaustres es de tablero fenólico con acabado antideslizante, las piezas lacadas son de contrachapado marino de 22 mm, las de unión de la red tienen un peldaño de tablero de carroceros para evitar el desgaste. La cuerda de la red se ejecutarán en acero recubierto con polipropileno y acero. La rampa de toboganes y barra de bomberos son de acero inoxidable. Todo el conjunto deberá cumplir con la Normativa UNE-EN 1176 Se medirá por unidad totalmente terminada y probada.

### **Artículo 51. FÓRMULAS DE REVISIÓN DE PRECIOS.**

No será aplicable ninguna revisión de precios.

### **Artículo 53. CONTROL DE CALIDAD.**

Dentro de los precios se encuentra incluido un 1% correspondiente a control de calidad. Dentro de éste se indicarán todos los ensayos referidos en el anejo de programación del control de calidad, no incluyéndose dentro de estos los ensayos con resultado negativo que habrán de ser abonados por el Contratista.

Granada a 15 de Junio de 2.004

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos  
Jefe del Servicio de Ingeniería e Infraestructuras

Fdo.- Julio Roldan Fontana