

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1	DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
2	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	19
2.1	CAMINO DE ACCESO	19
2.2	COLECTOR DE ENTRADA	20
2.3	ADECUACIÓN DE LA PARCELA	20
2.4	PRETRATAMIENTO	20
2.5	TRATAMIENTO PRIMARIO. DECANTADOR	21
2.6	TRATAMIENTO BIOLÓGICO	21
2.7	CAUDALÍMETRO	21
2.8	CASETA Y ARQUETA TOMAMUESTRAS	21
2.9	ERAS DE SECADO	22
2.10	EDIFICIO DE CONTROL	22
2.11	URBANIZACIÓN Y VALLADO DEL RECINTO	22
2.12	ACOMETIDA Y RED DE AGUA POTABLE	23
2.13	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	23
2.14	CONDUCCIONES INTERIORES EDAR	24
2.15	PLANIFICACIÓN TEMPORAL	25
3	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	25
3.1	DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL	25
3.2	MATERIALES QUE INTERVIENEN EN HORMIGONES Y MORTEROS	26
3.2.1	ÁRIDOS	26
3.2.2	AGUA	26
3.2.3	CEMENTOS	26
3.2.4	ADITIVOS	26
3.3	ARMADURAS	26
3.4	ACERO EN PERFILES LAMINADOS Y PLANCHAS	26
3.5	YESOS	27
3.6	CALES	27
3.6.1	CAL AÉREA	27
3.6.2	CAL HIDRÁULICA	27
3.7	LADRILLOS	27
3.8	HORMIGONES	27
3.8.1	TIPOS PERMITIDOS	27
3.8.2	FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA	27
3.9	MORTEROS	28
3.10	PIEDRAS	28

3.10.1 PARA HORMIGÓN EN CIMENTOS.....	28
3.10.2 PARA ESCOLLERA	28
3.11 POLIESTIRENO EXPANDIDO	29
3.12 MADERAS	29
3.13 CARPINTERÍA DE TALLER	29
3.14 HERRAJES.....	29
3.15 FUNDICIÓN	29
3.16 VIDRIOS	30
3.17 PINTURA	30
3.18 ARENA PARA CONDUCCIONES.....	30
3.19 TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA	30
3.20 JUNTAS DE GOMA.....	30
3.21 TUBERÍAS DE HORMIGÓN DE CAMPANA ARMADA	31
3.22 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC).....	31
3.23 TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)	31
3.24 TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL	31
3.25 VALVULERÍA Y ACCESORIOS.....	31
3.26 TERRAPLENES EN VIALES Y PLATAFORMAS	32
3.27 PEDRAPLENES	32
3.28 SUB-BASES GRANULARES.....	32
3.29 ZAHORRA ARTIFICIAL	32
3.30 MACADAM	33
3.31 GRAVA-CEMENTO	33
3.32 BORDILLOS Y RIGOLAS Y CACES DE HORMIGÓN	33
3.33 BALDOSAS DE CEMENTO	33
3.34 MATERIALES CERÁMICOS.....	34
3.35 MATERIALES DE REVESTIMIENTO	34
3.36 ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS.....	34
3.37 ALUMBRADO.....	34
3.37.1 CONDICIONES GENERALES	34
3.37.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS	35
3.37.3 TUBOS DE PROTECCIÓN	35
3.37.4 ARQUETAS.....	35
3.37.5 CANALIZACIONES EN ACERAS	35
3.37.6 CANALIZACIONES EN CALZADA.....	35
3.37.7 SOPORTES.....	35
3.37.8 LUMINARIAS.....	35
3.37.9 LÁMPARAS	35

3.37.10 EQUIPOS AUXILIARES.....	36
3.38 EQUIPOS.....	36
3.38.1 PRETRATAMIENTO	36
3.38.2 PLANTA COMPACTA DE BIODISCOS	37
3.38.3 SISTEMAS DE BOMBEO.....	37
3.38.4 AGITADORES	38
3.38.5 AUTÓMATA:.....	38
3.38.6 TERMINAL PROGRAMABLE.....	38
3.39 OTROS MATERIALES NO ESPECIFICADOS	38
3.40 ACEPTACIÓN DE MATERIALES	39
4 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	39
4.1 REPLANTEO DE LAS OBRAS.....	39
4.2 ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	39
4.3 ESCOMBRERAS.....	39
4.4 DEMOLICIONES	39
4.5 DESPEJE Y DESBROCE.....	40
4.6 EXCAVACIONES	40
4.7 EXCAVACIÓN DE ZANJAS.....	40
4.8 RELLENO DE ZANJAS.....	40
4.9 MONTAJE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS	40
4.10 MONTAJE DE RED DE AGUA POTABLE	41
4.11 MORTEROS	41
4.12 ENCOFRADOS.....	41
4.13 HORMIGONES	42
4.13.1 TIPOS PERMITIDOS	42
4.13.2 FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA	42
4.13.3 CONSOLIDACIÓN Y CURADO	42
4.13.4 DESENCOFRADO	43
4.13.5 HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO Y CALUROSO.....	43
4.14 ENLUCIDOS	43
4.15 ANCLAJE DE ELEMENTOS METÁLICOS.....	43
4.16 OBRAS, FÁBRICAS Y TRABAJOS	43
4.17 LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	43
4.18 MONTAJE DE MAQUINARIA Y APARATOS.....	43
4.19 TERRAPLENES	43
4.20 PEDRAPLENES	44
4.21 ESCOLLERA	44
4.22 SUB-BASES GRANULARES.....	44

4.23 ZAHORRA ARTIFICIAL	44
4.24 MACADAM	44
4.25 GRAVA-CEMENTO	44
4.26 RETIRADA Y LIMPIEZA DE OBRA	44
4.27 ALUMBRADO.....	44
4.27.1 INSTALACIÓN DE LUMINARIAS.....	44
4.27.2 INSTALACIÓN DE SOPORTES.....	45
4.27.3 PROXIMIDAD A OTROS SERVICIOS	45
4.27.4 INSTALACIÓN DE TIERRA	45
4.27.5 TENDIDO DE CONDUCTORES	45
4.27.6 CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN.....	45
4.27.7 MEDICIONES ELÉCTRICAS	45
4.27.8 MEDICIONES LUMINOTÉCNICAS.....	46
4.27.9 OTRAS MEDICIONES	46
4.27.10 CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	46
4.28 OBRAS OCULTAS.....	46
4.29 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN	46
5 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	47
5.1 OBRAS DE TIERRA.....	47
5.2 VOLUMEN TRANSPORTADO A VERTEDERO.....	47
5.3 OBRAS DE FÁBRICA.....	47
5.4 PIEDRAS PARA ESCOLLERA.....	47
5.5 MATERIALES METÁLICOS.....	47
5.6 CONDUCCIONES.....	47
5.7 PAVIMENTOS	48
5.8 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS DEMÁS OBRAS	48
5.9 OBRAS QUE NO SON DE ABONO	48
5.10 PRECIOS UNITARIOS	48
5.11 PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	48
5.12 APLICACIÓN DEL CUADRO DE PRECIOS NUMERO DOS.....	48
5.13 FORMA DE ABONO DE LAS OBRAS	48
5.14 OBRAS ACCESORIAS	48
5.15 DISPOSICIONES FINALES	49
6 DISPOSICIONES GENERALES.....	49
6.1 VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE LAS OBRAS	49
6.2 REPRESENTACIÓN TÉCNICA.....	49
6.3 PLAZO DE EJECUCIÓN Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	49

6.4	PLAZO DE GARANTÍA Y LIQUIDACIÓN	50
6.5	LEGISLACIÓN SOCIAL	50
6.6	DISPOSICIONES FINALES	50

1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Ley 30/2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el 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 28 de Octubre de 2001), el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre (BOE de 16 de febrero de 1971) junto con las normas y disposiciones que posteriormente se incluyen, deberán regir en la ejecución de las obras del presente Proyecto.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB-HS: Salubridad

Actualización a abril de 2009 del Código anterior. Texto modificado por Orden Ministerial VIV/984/2009, de 15 de abril (BOE 23/04/2009)

Real Decreto-ley 4/2007, de 13 abril: Modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-7-2001.

Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.

Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden de 28 de julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Corrección de errores.

Contadores de agua fría.

Real Decreto 889/2006, de 21 julio, del Ministerio de Industria, turismo y comercio: Regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

Características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de aguas continentales superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable.

Orden de 11 de mayo de 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Modificación parcial de la anterior.

Orden de 30 de noviembre de 1994 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente; por la que se modifica la Orden de 11 de mayo de 1988, sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de aguas continentales superficiales destinadas a la producción de agua potable.

Protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, de la Presidencia del Gobierno.

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB-SE-AE. Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación. (NCSE-2002, aprobada por Real Decreto 997/2002).

AGUAS RESIDUALES

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, del Ministerio de Medio Ambiente. (Parcialmente derogado)

Afectado por la siguiente normativa:

Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, de 13 diciembre.

Real Decreto-ley 4/2007, de 13 abril: Modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-7-2001.

Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Ley de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

Ley 2/1992, de 26 de marzo, de la Generalitat Valenciana.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986.

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.

Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 12 de noviembre de 1987.

Desarrollo de la anterior.

Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 13 de marzo de 1989.

Desarrollo de la anterior.

Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de 28 de junio de 1991.

Desarrollo de la anterior.

Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de 25 de mayo de 1992 que modifica la orden de 12 de Noviembre de 1987, sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos. (VIGENTE)

Regulación de la utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Utilización de lodos de depuración en el sector agrario: desarrollo del anterior.

Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 26 de octubre de 1993.

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre.

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas: desarrollo del anterior.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB-HR-Protección frente al ruido.

Real Decreto 1371/2007, de 19 octubre, del Ministerio de Vivienda: Aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-3-2006 (RCL 2006\655), que aprueba el Código Técnico de la Edificación.

APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de aparatos a presión.

Real Decreto 2060/2008, de 12 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: Aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Instrucción técnica complementaria (en adelante ITC) MIE-AP1. Referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor. Calderas, economizadores y otros aparatos.

Orden de 28 de Marzo de 1985 que modifica la Instrucción técnica complementaria MIE-AP1 referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.

Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1 del Reglamento de Aparatos a Presión relativa a "Calderas, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores y recalentadores del Ministerio de Industria y Energía. Corrección de errores.

Se ha visto afectada por el Real Decreto 2060/2008, de 12 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Industrias en general: Aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias).

Real decreto 2060/2008, de 12 diciembre: Aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

ITC MIE-AP5. Extintores de incendios.

Real decreto 2060/2008, de 12 diciembre: Aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Orden de 25 mayo 1983: Aplicación de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Recipientes a Presión relativa a Extintores.

Modificación de los artículos 2, 9 y 10 de la ITC anterior.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Accesos, aparatos elevadores y condiciones de la vivienda para minusválidos en viviendas de protección oficial

Orden de 3 de marzo de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.

Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

Orden de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.

Ley 9/2009, de 20 de noviembre, de accesibilidad universal al sistema de transportes de la Comunidad Valenciana.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Código Técnico de la Edificación

Documento Básico DB-HS-Salubridad y DB-HE-Ahorro de Energía.

CARRETERAS

Ley de Carreteras.

Ley 25/1988 de 29 de julio.

B.O.E. (30/07/88) B.O.E. (12/11/88)

Modificada por:

R.D. 1812/1994 (02/09/94).

R.D. 1778/1994 (05/08/94).

Ley 42/1994 (30/12/94).

R.D. 1052/1995 (23/06/95).

Ley 13/1996 (30/12/96).

Orden 16/12/1997.

Ley 66/1997 (30/12/97).

R.D.L. 15/1999 (01/10/99).

Ley 14/2000 (29/12/00).

R.D.L. 11/2001 (22/06/01).

Orden 23/07/2001.

Ley 24/2001 (27/12/01).

R.D. 1421/2002 (27/12/02).

Reglamento General de Carreteras.

R.D. 1812/1994 (02/09/94) B.O.E. (23/09/94).

Modificado por:

R.D. 1911/1997 (19/12/97).

Orden 16/12/97.

Orden 12/02/98.

Orden 19/11/98.

R.D. 597/1999 (16/04/99).

Orden 28/12/99.

Orden 27/12/99.

Orden 23/01/2000.

R.D. 114/2001 (09/02/01).

Orden 23/07/2001.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, de la Dirección General de Carreteras (PG-3) y sus modificaciones posteriores actualmente en vigor.

Norma 3.1-IC. Trazado.

Orden 27/12/1999 B.O.E. (02/02/00).

Modificada por:

Orden 13/09/2001 B.O.E. (26/09/01).

Norma 4.2-IC. Colección de pequeñas obras de paso.

Orden 03/06/1986 B.O.E. (20/06/86).

Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial.

Orden 14/05/1990 B.O.E. (23/05/90).

Norma 6.1-IC sobre secciones de firme.

Orden FOM/3460/2003 (28/11/03) B.O.E. (12/12/03).

Norma 6.3-IC sobre rehabilitación de firmes.

Orden FOM/3459/2003 (28/11/03) B.O.E. (12/12/03) y B.O.E. (25/05/04).

Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de carreteras.

Orden 28/12/1999 B.O.E. (29/01/00).

Norma 8.2-IC sobre marcas viales.

Orden 16/07/1987 B.O.E. (04/08/87) y (29/09/87).

Norma 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado.

Orden 31/08/1987 B.O.E. (18/09/87).

Modificada por:

R.D. 208/1989 (03/02/89).

O.C. 15/2003 (13/10/03).

O.C. 301/1989T.

Señalización durante las obras.

Orden 301/1989 (27/04/89).

Accesos a las carreteras del Estado, vías de servicio y construcción de instalaciones de servicios.

Orden 16/12/1997 B.O.E. (24/01/98) y (20/02/98).

Modificada por:

Orden 13/09/2001 B.O.E (26/09/01).

Sentencia 04/05/2004 B.O.E. (16/06/04).

Orden FOM/392/2006 (14/02/06) B.O.E. (18/02/06).

Orden FOM/1740/2006 (24/05/06) B.O.E. (06/06/06).

Instrucción sobre las acciones a considerar en puentes de carretera (IAP).

Orden 12/02/1998 B.O.E. (04/03/98).

Instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta.

Orden FOM 3053/2008 B.O.E. (29/10/08).

Ley de Vías Pecuarias.

Ley 3/1995 (23/03/95) B.O.E. (24/03/95).

Normas UNE de los materiales utilizados.

Ley de Carreteras de la Comunidad Valenciana.

Ley 6/1991 (27/03/91) D.O.G.V. (05/04/91).

Modificada por:

Ley 11/2002 (23/12/02) D.O.G.V. (31/12/02).

Ley 14/2005 (23/12/05) D.O.G.V. (30/12/05).

Ley 10/2006 (20/12/06) D.O.G.V. (31/12/02).

Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana.

Orden 28/11/08 D.O.G.V. (12/01/09).

CEMENTOS

El cemento para hormigones será el CEM II/A-32,5, salvo especificación en contrario, debiendo cumplir las condiciones contenidas en el artículo 26 de la Instrucción EHE-08.

En otro caso se utilizarán los definidos en la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08), y satisfagan las condiciones que en dicho Pliego se describen.

La cantidad de cemento (dosificación), será la adecuada para lograr, con los áridos de que se dispone, la resistencia exigida en proyecto. Las instalaciones de almacenamiento del cemento en obra serán suministradas por el Contratista.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

R.D. 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Reglamento (CE) 2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de junio de 2.000, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de servicios y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

Ley 34/2007 de 15 de noviembre de calidad del aire y protección de la atmósfera, y anexos en vigor del RD 833/1975 de 6 de febrero de desarrollo de la Ley 38/1972 de 22 de diciembre de Protección de Ambiente atmosférico.

CUBIERTAS

Ley 38/1999 de la Edificación, de 5 noviembre: Regula la Ordenación de la Edificación.

ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (REBT) y sus ITC, Instrucciones Técnicas Complementarias

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002.

Autorización del empleo del Sistema de Instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.

Resolución del 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnológica.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. Corrección de errores.

Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT del Reglamento antes citado.

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía.

Complemento de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 20.

Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía.

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación.

Resolución del 19 de junio de 1984 de la Dirección General e Energía.

Modificación de las Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT 1, 2, 7, 9, 15, 16, 17 y 18.

Orden del 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía. Corrección de errores.

Actualización de las Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT 13 y 14.

Orden de 27 de noviembre de 1987 del Ministerio de Industria y Energía. Corrección de errores.

Desarrollo y complemento del Real Decreto 7/1988 de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad de material eléctrico, relacionada con las normas españolas acordes con las de la CEE.

Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía. Desarrolla y complementa el Real Decreto 7/1988, de 8-1-1988, relativo a exigencias de seguridad del material eléctrico, destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión

Real Decreto 889/2006, de 21 julio: Regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida

Real Decreto 223/2008, de 15 febrero: Regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

Norma técnica para instalaciones de media y baja tensión.

Orden del Conseller de Industria, Comercio y Turismo de la Generalitat Valenciana de 20 de diciembre de 1991.

ENERGÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 marzo: Aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Exigencias Técnicas de Sistemas Solares para agua caliente y climatización.

Orden de 9 de abril de 1981 del Ministerio de Industria y Energía: Condiciones técnicas exigibles para obtención de subvenciones por propietarios de sistemas para agua caliente y climatización.

ESPACIOS NATURALES

Ley 40/1997, de 5 de noviembre: Reforma de la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, de 27 de marzo.

Ley 41/1997, de 5 de noviembre: Reforma de la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, de 27 de marzo.

Ley de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana. Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana. Regula los Espacios Naturales Protegidos.

Ley Forestal de la Comunidad Valenciana. Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana.

Reglamento de la Ley Forestal de la Comunidad Valenciana. Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno valenciano.

RED NATURA

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley reguladora de los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.

Ley de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.

Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana. Regula los Espacios Naturales Protegidos.

Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones. (DOGV- núm. 4.678).

ESTRUCTURAS DE ACERO

Código Técnico de la Edificación. DB-SE-A Acero.

Real Decreto 314/2006, de 17 marzo: Aprueba el Código Técnico de la Edificación.

FORJADOS

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.

Modelos de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre la autorización del uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

Orden de 29 de noviembre de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Alambres trellados, lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

Real Decreto 2701/1985, de 18 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado. (EF-96).

Real Decreto 1247/2008, de 18 julio: Aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

HORMIGONES

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de Presidencia.

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado. Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. Obligatoriedad de homologación de armaduras activas para el pretensado.

Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EH-PRE-72). Orden de Presidencia de Gobierno de 5 de mayo de 1972.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía.

INSTALACIONES ESPECIALES

Prohibición de pararrayos radiactivos.

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Ministerio de Industria y Energía.

Concesión se un plazo de dos años para la retirada de los cabezales de los pararrayos radiactivos.

Real Decreto 904/1987, de 13 de junio, del Ministerio de Industria y Energía.

LADRILLOS Y BLOQUES

Real Decreto 314/2006, de 17 marzo: Aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1371/2007, de 19 octubre: Aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-3-2006 (RCL 2006\655), que aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 octubre: Aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-3-2006 (RCL 2006\655), que aprueba el Código Técnico de la Edificación.

MADERAS

Real Decreto 146/1989, de 10 de Febrero, por el que se deroga el decreto 2714/1971, de 14 de Octubre, y el Real decreto 649/1978, de 2 de Marzo, sobre la Marca de Calidad para las Puertas planas de Madera.

Código Técnico de la Edificación DB-SE M Madera.

MEDIO AMBIENTE

Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 enero.

Ley de Prevención y control integrados de contaminación, Ley 16/2002, de 1 julio. Desarrollada por Decreto 229/2004, de 15 octubre.

Reglamento de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, Real Decreto 509/2007, de 20 abril. Aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1-7-2002 (RCL 2002\1664), de prevención y control integrados de la contaminación.

Ley de estudios de impacto ambiental de la Comunidad Valenciana, Ley 2/1989, de 3 marzo de la Generalitat Valenciana.

Reglamento del Impacto Ambiental de al Comunidad Valenciana, Decreto 162/1990, de 15 octubre. Modificado en cuanto a que las referencias a la Agencia de Medio Ambiente se sustituirán por el término «órgano ambiental competente» por art. 1 de Decreto 32/2006, de 10 marzo. Desarrollado por Orden de 3 enero 2005 LCV\2005\7.

Decreto 32/2006, de 10 marzo Modifica el Decreto 162/1990, de 15-10-1990 (LCV 1990\242), del Consell de la Generalitat, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3-3-1989 (LCV 1989\62) de la Generalitat, de Impacto Ambiental.

Orden de 3 enero 2005, Establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental que se hayan de tramitar ante esta Conselleria.

Ley 4/2004 de 30 de junio de la Generalitat de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.

Decreto 120/2006, Reglamento Paisaje Comunidad Valenciana.

Ley del Suelo no Urbanizable de Comunidad Valenciana, Ley 10/2004, de 9 diciembre. Desarrollada por Decreto 120/2006, de 11 agosto.

Ley del Patrimonio Cultural de Comunidad Valenciana, Ley 4/1998, de 11 junio. Modificada en cuanto que todas las referencias que se hacen a la Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia se entenderán realizadas a la conselleria competente en materia de cultura por disp. adic. de Ley 7/2004, de 19 octubre.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Código Técnico de la Edificación. DB-SI Seguridad en caso de Incendio.

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales.

RESIDUOS

Ley 10/1998 de Residuos, de 21 abril. Normas reguladoras en materia de residuos.

Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera Ley 34/2007, de 15 noviembre.

Ley de Prevención y control integrados de contaminación 16/2002, de 1 julio.

Reglamento para la ejecución de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Real Decreto 883/1986, de 14 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

Modificación del anterior.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, del Ministerio de Medio Ambiente.

Reglamento regulador de la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Valenciana. Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano.

Regulación de diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.

Real Decreto 106/2008, de 1 febrero: Pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos

Orden de 25 octubre 2000 sobre Residuos tóxicos y peligrosos: Modifica el Anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19-1-1996 (RCL 1996\651), que regula diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989 (RCL 1989\2501 y 2645), que impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Ley de Envases y Residuos de Envases.

Ley 11/1997, de 24 de abril.

Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Gobierno Valenciano.

Creación y regulación del Registro de pequeños productores de residuos tóxicos y peligrosos de la Comunidad Valenciana.

Orden de 12 de mayo de 1988 de la Consellería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana.

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

Decisión del consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE

Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril (LCEur 1999\1751), relativa al vertido de residuos.

Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

RD 1481/2001 de 27 de diciembre. Eliminación de Residuos mediante depósito en vertedero.

Orden MMA/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

YESOS Y CALES

Real Decreto 1371/2007, de 19 octubre: Aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-3-2006 (RCL 2006\655), que aprueba el Código Técnico de la Edificación

Yesos y escayolas para la construcción y especificaciones técnicas de los prefabricados y productos afines de yesos y escayolas.

Real Decreto 1220/2009, de 17 julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales

Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos. (RCA-92).

Orden FOM/891/2004, de 1 marzo, del Ministerio de Fomento, Actualiza determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Real Decreto 442/2007, de 3 abril del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales

Real Decreto 846/2006, de 7 julio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las actividades a desarrollar en la obra se describen a continuación.

2.1 CAMINO DE ACCESO

La parcela donde se ubicará la nueva EDAR de Xodos dispone de acceso rodado, por lo que no se prevé ninguna actuación hasta la misma entrada de la EDAR, en la que se regulará el terreno para facilitar el acceso mediante el extendido de una capa de zahorras de 20 cm de espesor.



Ilustración 1. Camino de acceso a EDAR (No se realiza ninguna actuación), al fondo se aprecia el pueblo de Xodos



Ilustración 2. Acceso a EDAR (hacia el Sur), tomada desde el final del mismo. Este tramo se regulará para facilitar el acceso a la EDAR.

2.2 COLECTOR DE ENTRADA

Actualmente, el colector general de saneamiento del municipio está situado al sur del pueblo, vertiendo directamente sus aguas a un barranco. Este colector se interceptará desde un pozo existente (indicado en el plano 6.1), ejecutando un nuevo colector que transcurra adecuándose de la mejor forma posible al terreno hasta llegar al emplazamiento de la EDAR.

El colector se ejecutará con tubería de polietileno o PVC de diámetro 315 mm, ejecutando registros cuando sea necesario. El colector transcurrirá enterrado. Respecto a este colector cabe destacar que será necesaria la ejecución de diversos pozos de resalto a fin de reducir hasta un máximo de un 10% la pendiente del mismo. Los últimos metros de colector –tramo visto a la entrada a la EDAR- se proyecta de acero inoxidable.

El trazado del colector y su perfil longitudinal se grafían en los planos 6.1 y 6.2 respectivamente.

2.3 ADECUACIÓN DE LA PARCELA

La parcela en la que se va a implantar la EDAR está constituida por tres bancales a diferente cota. Únicamente será necesario regularizar y nivelar el bancal de cota inferior hasta conseguir una superficie homogénea y plana para la adecuada implantación de la instalación prevista. En el bancal intermedio se llevará a cabo el entronque de la línea eléctrica.

El proceso de depuración, las condiciones de llegada del colector de aguas residuales del municipio y las características de la topografía original y de su entorno han condicionado la forma final de la parcela de la EDAR.

Para poder salvar los condicionantes anteriores se ha diseñado una parcela con solo un nivel:

Cota 963: bancal donde se ubicará el colector de entrada a la EDAR, el módulo de biodiscos (enterrado en un foso de 1,80 metros de profundidad), la caseta de control, la caseta y arqueta tomamuestras, las eras de secado y todos los equipos asociados a estos elementos.

Para dejar el recinto con la forma prevista, y dado el estado actual que presenta el lugar, será necesario realizar las siguientes operaciones:

Demolición, y en su caso reposición, de los muros de piedra seca afectados.

Limpieza y desbroce de toda la superficie con arranque de vegetación existente y retirada de la tierra vegetal a vertedero autorizado.

Excavación y saneo del terreno existente hasta llegar a las cotas requeridas (aproximadamente será necesaria una excavación de medio metro de profundidad) y carga y transporte del material sobrante a vertedero autorizado.

Relleno de la parcela con suelo seleccionado de préstamo hasta alcanzar, bien la cota de cimentación de los muros, bien la cota de apoyo de las zahorras artificiales de los pavimentos (terraplén de 20cm de espesor).

Ejecución de muros en el foso de los biodiscos, de hormigón HA-25/B/20/IIb armado con acero B 500 S cuyos detalles se encuentran en el plano nº 13.

2.4 PRETRATAMIENTO

El agua residual accederá a las instalaciones a través de un colector de polietileno o de PVC de 315 mm de diámetro que se conducirá al interior del recinto para conectarlo al tamiz rotativo.

Los tamices son un sistema para la separación de sólidos en suspensión del agua a tratar. Consiste en una filtración sobre soporte delgado. El tamizado consta de un tamiz rotativo FILTRAROTOR de limpieza automática, con una luz de malla de 3 mm.

2.5 TRATAMIENTO PRIMARIO. DECANTADOR

La decantación primaria se realiza en la planta compacta de los biodiscos.

2.6 TRATAMIENTO BIOLÓGICO

El tratamiento secundario está formado por una planta compacta compuesta por:

Cuba metálica de dimensiones aproximadas 7,50 x 2,40 x 2,40 m, construida en acero al carbono A42B con decantación primaria, cámara de biodisco, decantador lamelar y tubo polivalente con acabado mediante chorreado SA 2 ½ y 300 micras de Alquitrán Epoxy.

Biodisco B22 de diámetro exterior 2.160 mm y 1.517 m² de superficie, compuesto por 3 tambores de 505 m² cada uno, construidos en polietileno con negro de humo. Diámetro de eje de sustentación 355,6 mm. Construcción en acero al carbono, con acabado mediante chorreado SA 2 ½ y 300 micras de Alquitrán Epoxy. Sustentación mediante rodamientos de rodillos esféricos sobre caja estanca. Accionamiento directo mediante motorreductor de engranajes epicicloidales en disposición pendular. Potencia instalada 0,55 kW.

Noria dosificadora en acero inoxidable AISI-316L.

1,8 m³ de lamelas en polipropileno DECANTEK-45.

Conjunto de cubiertas de cubrición de biodiscos construidas en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Bomba de purga de lodos de 0,37kW que enviará los fangos a las eras de secado.

A la salida de la planta compacta se colocará una arqueta donde se ubicará el contador electromagnético.

2.7 CAUDALÍMETRO

Se instala caudalímetro de tipo electromagnético para aguas residuales, con función totalizadora modelo PROMAG 50 W o similar, DN 65mm, con revestimiento de goma dura y cabezal de campo robusto según IP 67, incluso partes proporcionales de piezas especiales necesarias para su instalación, tubería de acero inoxidable de DN 65mm y reducciones 200/65 mm.

2.8 CASETA Y ARQUETA TOMAMUESTRAS

El agua tratada procedente de los biodiscos llegará a la arqueta tomamuestras y de allí se llevará al punto de vertido.

Esta arqueta dispone de una primera cámara con una compuerta de 0,30 m de altura dotada de un vertedero, para facilitar la salida y mantener un nivel de agua en la arqueta que permita la toma de muestras del agua de salida para su análisis por medio de los tomamuestras que colocarán simultáneamente el explotador y el control de explotación en la caseta adjunta concebida para tal fin, que estará dotada de toma de corriente y puertas con cerraduras independientes para cada tomamuestras.

La arqueta tomamuestras será de 80/100 de profundidad x 80 x 60 cm. de dimensiones interiores, de 20 cm de espesor de solera y paredes, de hormigón HA-30/B/20/IV + Qb, armado en acero B-500 S, dividida en dos zonas, una de agua, alicatada, con vertedero y compuerta de acero inoxidable, y otra para almacenamiento de agua.

Existe una caseta tomamuestras prefabricada y responderá a la geometría presentada en el plano 16.

2.9 ERAS DE SECADO

Los lodos se bombearán hasta unas eras de secado a través de una tubería de PEAD de 90 mm de diámetro y 10 atm de PT.

Se han diseñado dos eras para el secado de los fangos digeridos que disponen de capas de gravas de distinto tamaño y de arenas lavadas que en su conjunto realizan la función de filtro para que los fangos bombeados que poseen un grado de humedad muy elevado dejen sobre las arenas los sólidos y que percolen las aguas cargadas. Quedando un porcentaje de humedad en los fangos que se irá secando por la acción del aire y del sol.

Una vez secos los fangos se pueden recoger mediante una pala y una carretilla, pues se ha facilitado el acceso al interior de las eras mediante unas compuertas manuales estancas que están enrasadas con la capa de arenas.

Estas eras cuentan con un filtro a base de 15 cm de arena silícea lavada en su parte superior, seguida de una capa de gravilla de 6 a 12 mm de 15 cm de espesor y una capa inferior de 30 cm de espesor a base de grava de 20 a 40 cm. Debajo de este filtro, la solera de hormigón presentará una pendiente transversal del 2%.

Las aguas de escurrimiento se recogen mediante tubería dren central de PVC de \varnothing 150 mm, llevándose hasta las arquetas adosadas a los recintos de las eras, desde donde el efluente de salida de las eras se puede llevar mediante bombeo al decantador primario.

Las eras de secado son elementos de planta rectangular conformadas con hormigón armado HA-30/B/20/IV+Qb con acero B-500 S, de dimensiones interiores de 4,6 x 5,4 m y 1,10 metros de altura. El espesor de las paredes y de la losa inferior será de 20 cm, y se colocarán sobre 10 cm de hormigón de regularización y 20 cm de zahorras artificiales compactadas al 100% del PM.

2.10 EDIFICIO DE CONTROL

Se construirá en la plataforma 963 y contará con cimentación de hormigón del tipo HA-25/B/20/IIb armado con acero B 500 S; las paredes exteriores serán de bloque y el techo de forjado de vigueta pretensada y bovedilla, capa de compresión de 5 cm de espesor con hormigón tipo HA-25/B/20/IIb con armaduras de acero B 500 S en redondos corrugados y zunchos armados de los mismos tipos de hormigón y acero anteriores, con impermeabilización a base de lámina asfáltica y teja tipo árabe. Las paredes interiores irán revestidas de azulejo blanco o guarnecido de yeso y pintado (según compartimentos) y la exteriores dispondrán de un aplacado de piedra hasta cierta altura y el resto enfoscado y pintado. El suelo estará revestido de terrazo. Las dimensiones y diseño se presentan en el plano 18.

Las aguas sanitarias del edificio se llevarán hasta una arqueta para impulsarlas, junto con los lixiviados de las eras de secado, hasta el decantador primario. Se instalará una bomba sumergible para este efecto en la arqueta de 0,75 kW de potencia.

2.11 URBANIZACIÓN Y VALLADO DEL RECINTO

Se prevé una excavación del total de la superficie de la parcela de 0.50 metros para formar un terraplén de 20 cm y una extendido de zahorras artificiales de 20 cm.

El recinto de la EDAR irá cerrado con valla metálica de alambre de simple torsión de 1,50 m de altura, sobre una base de mortero de cemento que se colocará sobre los muros de piedra existentes, alcanzando una altura total de cerramiento de mínimo 1,90 metros. En el perímetro del biodisco se colocará barandilla de 1,10 m de altura, de acero inoxidable que evitará caídas al foso del biodisco.

En el acceso al recinto se colocará una puerta metálica de dos hojas de 2,50 m de anchura y 2,5 m de altura de perfil metálico galvanizado.

En la plataforma se emplearán dos pavimentos distintos, dependiendo de la zona donde nos encontremos (plano 9):

- Hormigón fratasado en la zona del edificio de control y alrededor del biodisco.
- Pavimento constituido por 20 cm de zahorras artificiales y gravas en el resto de la parcela.
- Pavimento constituido por 20 cm de zahorras artificiales y una solera de hormigón en la rampa de entrada a la EDAR.

La zona de vehículos y el resto se separará mediante un bordillo recto, tipo C5 15/20cm, dejando un pinto mínimo de 12cm.

La parcela se pavimentará con las pendientes que se definen en el plano 8 para evacuar las aguas pluviales de escorrentía, y se ejecutarán tubos de desagüe de PVC 200mm de diámetro bajo el murete de piedra para facilitar la salida de la parcela de esta escorrentía.

2.12 ACOMETIDA Y RED DE AGUA POTABLE

El agua potable se traerá de las inmediaciones de la parte sur del pueblo, cerca de la intercepción del colector de entrada, tal y como se muestra en el plano 6.1. Ejecutando una conducción de PEAD de 63 mm y 16 atm de PT que seguirá en mismo trazado que el camino colector de entrada. Junto al acceso a la parcela se deberá ejecutar una hornacina con contador.

La red interior se ejecutará con Polietileno de Baja Densidad (PE 40) de $\varnothing=32$ mm y 10 atm desde la hornacina de entrada.

2.13 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El punto de entronque se realiza en la línea existente STR ADZANETA 4104-03 VISTABELLA LA-56.

La ubicación del punto del entronque se puede observar en el plano adjunto 11.1.

La entrega de energía se realizará a 20.000 V.

Los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones, serán realizados por la empresa distribuidora al ser la propietaria de dicha red y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro.

Los trabajos consistirán en:

- Entronque de las instalaciones de extensión nuevas con la red de distribución existente tal como recoge el documento adjunto de condiciones técnico-económicas.
- Trabajos en línea aérea de Media Tensión.

Los trabajos desde el punto de entronque hasta el CTC (Centro Transformación Cliente) se realizarán por parte del cliente.

Los trabajos consistirán en:

- Instalación de dos apoyos para salvar 80 metros de distancia entre el entronque y el

CTC que recaerá junto a la puerta de entrada de la EDAR.

- Conjunto seccionador instalado sobre el apoyo.
- Crucetas de derivación.
- Centro de transformación de intemperie de 50 KVA.
- Conexión entre CTC y la Caja General de Protección (CGP) que se ubicará junto a la puerta de entrada de la EDAR

La instalación interior se compone:

Desde la CGP saldrá una línea trifásica que conecta con el cuadro principal que estará ubicado en el interior de la caseta de control.

Para el cálculo y montaje de las instalaciones se tendrán en cuenta en todo momento las disposiciones del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 842/02 del 2 de Agosto) y sus instrucciones Complementarias ITC-BT, así como las posteriores modificaciones y actualizaciones del mismo.

Las líneas eléctricas situadas entre el cuadro general de distribución y la maquinaria exterior, irán en canalización enterrada bajo tubo, mientras que las canalizaciones que se encuentren en el interior de la caseta, serán al aire bajo tubo doble capa.

La distribución interior de energía a los diferentes receptores eléctricos se realiza a través de tubo aislante de PVC de grado de protección IPXX7 en montaje superficial y la distribución exterior se realizará mediante canalizaciones enterradas, bajo tubo de PE, colocados en zanjas de 0,80 metros de profundidad por 0,60 metros de anchura, en el interior de una capa de arena de 0,30 metros de espesor.

Para los circuitos eléctricos, se utilizarán conductores de cobre con aislante de PVC de 750 V según la denominación H07VZ para los circuitos interiores, y con aislante de Polietileno Reticulado de 1 kV según la denominación RZ para los circuitos que discurran por el exterior de la caseta.

La caseta de control dispone de iluminación artificial, mediante luminarias con lámparas/tubos fluorescentes y downlight en el aseo, cumpliendo lo establecido en el R.D. 486/1997 sobre disposiciones de seguridad y salud aplicables a los lugares de trabajo, en cuanto a iluminación se refiere.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia para señalar la salida de la caseta y el cuadro eléctrico principal, según los Reglamentos de Seguridad Industrial vigentes.

En lo que refiere con el alumbrado exterior, se dispondrá de dos columnas de 6 metros equipadas con dos luminarias con lámparas de VSAP de 150W.

2.14 CONDUCCIONES INTERIORES EDAR

Las conducciones a instalar pertenecientes a la línea de agua y a la línea de fangos serán, tal y como se observa en el plano 10, las siguientes:

LÍNEA DE AGUA

Tubería de acero inoxidable de 300 mm para:

Colector desde muro hasta tamiz rotativo (Tramo visto).

Tubería de acero inoxidable de 200 mm para:

Colector aliviadero desde el cajón de gruesos (Tramo visto).

Colector de biodiscos a tomamuestras.

Tubería de PVC de 200 mm de doble pared interior liso y exterior corrugado de rigidez circunferencial 8 KN/m² con conexión por copa con junta elástica, para:

Aliviadero del pretratamiento

Evacuación de lixiviados de las eras y de aguas sanitarias de caseta.

Salida al punto de vertido.

LÍNEA DE FANGOS

Tubería de Acero Inoxidable DN80

Bombeo de aguas sanitarias y lixiviados a decantador primario (Tramo visto).

Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm², para:

Purga fangos de lamelar a digestor.

Bombeo de aguas sanitarias y lixiviados a decantador primario

Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm².

Evacuación de fangos de los digestores a las eras de secado.

2.15 PLANIFICACIÓN TEMPORAL.

La programación de las obras consiste en prever los medios y procedimientos a emplear para la construcción de las mismas, y el momento temporal de realización de las diversas actividades o trabajos, de modo que permitan llevarla a cabo, optimizando el coste, el plazo de ejecución y la calidad.

Se estima una duración de las obras de SEIS (6) meses. A continuación se adjunta el plan de obra.

3 CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

El Contratista presentará la Dirección Facultativa para su aprobación, las fichas técnicas de los materiales que vayan a emplearse en la ejecución de las obras. Si en cualquier momento la Dirección Facultativa dudara en el sentido de que los materiales empleados no se ajustasen a las fichas técnicas aprobadas podrá exigir la realización de los ensayos precisos para verificar su adecuación. Si los resultados de los ensayos confirmasen el criterio de la Dirección Facultativa, los gastos y retrasos ocasionados por los mismos serían por cuenta del Contratista, independientemente de las medidas de demolición o desmontaje que adopte la misma.

Los materiales empleados en la ejecución de todas las obras e instalaciones descritas en el presente Proyecto serán nuevos y de primera calidad, salvo que específicamente se señalen otras condiciones.

Cualquier material que no esté detallado en este Pliego y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por el Director de las Obras, entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Para todo cuanto no fuera consignado en este apartado, regirán las disposiciones

anteriormente descritas.

3.2 MATERIALES QUE INTERVIENEN EN HORMIGONES Y MORTEROS

3.2.1 ÁRIDOS

Podrán utilizarse gravas naturales o procedentes de rocas machacadas, justificando que con la dosificación adecuada se obtienen resistencias exigidas en proyecto.

Se prohíbe terminantemente el empleo de áridos que contengan pirritas o cualquier tipo de sulfuros. El tamaño de los áridos cumplirá las condiciones exigidas en el artículo 28 de la Instrucción EHE-08. La cantidad de sustancias perjudiciales no excederá de los límites indicados en el artículo 28 de la citada Instrucción.

El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.238, no debe ser inferior a 0,15. En el almacenamiento en obra deberá evitarse la posible contaminación por agentes atmosféricos y en especial del terreno natural.

Finalmente se evitará la segregación de los áridos en las manipulaciones de que fueran objeto.

3.2.2 AGUA

Podrá utilizarse para la fabricación y curado del hormigón en obra, toda agua que haya sido sancionada como aceptable por la práctica.

En caso de duda o cuando no se posean antecedentes de su utilización, deberá analizarse y comprobar que se cumplen las limitaciones del artículo 27 de la citada Instrucción EHE-08.

3.2.3 CEMENTOS

El cemento para hormigones será el CEM I, salvo especificación en contrario, debiendo cumplir las condiciones contenidas en el artículo 26 de la Instrucción EHE-08.

En otro caso se utilizarán los definidos en la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08), siempre que sean de una categoría no inferior a UNE 35 y satisfagan las condiciones que en dicho Pliego se describen.

La cantidad de cemento (dosificación), será la adecuada para lograr, con los áridos de que se dispone, la resistencia exigida en proyecto. Las instalaciones de almacenamiento del cemento en obra serán suministradas por el Contratista.

3.2.4 ADITIVOS

Se autoriza el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representan peligro para las armaduras.

3.3 ARMADURAS

El tipo de acero a utilizar en armaduras será de dureza natural B-500 S, con límite elástico no inferior a 500 N/mm². Los diámetros a utilizar en barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm. Se exigirá la garantía del fabricante de que el material cumple las exigencias de la Instrucción EHE-08.

3.4 ACERO EN PERFILES LAMINADOS Y PLANCHAS

El acero a utilizar en perfiles laminados y/o planchas será del tipo S235JR, con límite elástico no inferior a 2.750 Kg/cm².

Los perfiles y redondos estarán perfectamente laminados y exentos de grietas, pajas y otros defectos. Presentarán granos finos, blancos o azulados y sus dimensiones y espesor serán los marcados en los Planos, Mediciones y Presupuestos, admitiéndose una tolerancia en el peso de un 2% en más o en menos.

3.5 YESOS

Se utilizará yeso negro o blanco perfectamente cocido y cernido, exento de caliches, tierras y otras sustancias. No debe presentar síntomas de hidratación. El yeso se recibirá envasado, almacenándose bajo techo en ambiente seco. Deberá cumplir las indicaciones del Pliego para la recepción de yesos y escayolas (RY-85).

3.6 CALES

3.6.1 CAL AÉREA

La cal utilizada para los morteros procederá de la calcinación de piedras calizas exentas de materias extrañas (cal viva). Será de color blanco, cáustica y con gran avidez de agua. Al apagarse dará una pasta dúctil y untosa al tacto que endurece ligeramente al desecarse, conservándose por el contrario indefinidamente pastosa en sitios húmedos o dentro del agua.

El volumen de cal apagada deberá aumentar de 2 a 3 veces del de la cal viva, es decir, presentar un rendimiento volumétrico superior a 2. La cal viva se recibirá en obra en forma de terrones y libre de impurezas. Se almacenará protegiéndola del aire y la humedad.

3.6.2 CAL HIDRÁULICA

Se suministrará apagada en forma de polvo envasado para que no sufra alteración. Será de fraguado rápido en el agua.

3.7 LADRILLOS

Los ladrillos cerámicos: macizos, perforados, huecos (dobles o sencillos) y rasillas, estarán bien moldeados, con aristas limpias y color uniforme, fabricados con arcillas libres de impurezas, bien cocidos y con sonido limpio a percusión y no serán heladizos.

No se admitirán ladrillos con resistencias a la compresión inferiores a 70 Kg/cm² cuando estos sean macizos, 100 Kg/cm² en el caso de perforados y 30 Kg/cm² si los ladrillos son huecos.

Los ladrillos se almacenarán apilados para evitar fracturas y descantillados. Se prohíbe la descarga de ladrillos de fábrica resistente por vuelco de la caja del vehículo transportador.

3.8 HORMIGONES

3.8.1 TIPOS PERMITIDOS

H-20, H-25, H-30 y HF-4.0, indicando los números la resistencia característica del hormigón especificada en N/mm² a los veintiocho días.

3.8.2 FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA

Se cumplirán las condiciones exigidas en los artículos siguientes: 71, 72, 73, 74, 75 y 77 de la Instrucción EHE-08.

En particular queda totalmente prohibido el amasado a mano. El amasado a máquina no será en ningún momento inferior a un minuto, aumentándose en tantas veces 15 segundos como fracciones de 400 litros en exceso sobre los 750 litros tenga la hormigonera utilizada.

Los únicos casos en que podrán utilizarse hormigones de menor resistencia característica que

la especificada en la Instrucción EHE-08, son aquellos en los que se coloque para limpieza o protección de conducciones, ya que en estas situaciones el hormigón no cumple una función resistente, sino que sustituye al suelo mejorándolo.

3.9 MORTEROS

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con amasadora y hormigonera, batiendo el tiempo preciso para conseguir su uniformidad, con un mínimo de un minuto. Los tipos de mortero, su dosificación y resistencia vienen dados en el cuadro siguiente:

Tipo de Mortero	Dosificación en Volumen			Resistencia
	Cemento	Cal	Arena	Kg/cm ²
M-5	1	-	12	5
	1	2	15	
M-10	1	-	10	10
	1	2	12	
M-20	1	-	8	20
	1	2	10	
M-40	1	-	6	40
	1	1	7	
M-80	1	-	4	80
	1	1/2	4	
M-160	1	-	3	160
	1	1/4	3	

3.10 PIEDRAS

3.10.1 PARA HORMIGÓN EN CIMIENTOS

La piedra para cimientos será dura y compacta, sin pelos ni oquedades, no heladiza. Podrá ser cuarzosa, granítica o caliza, de suficiente resistencia a los esfuerzos a que ha de estar sometida, admitiéndose el empleo de cantos rodados.

3.10.2 PARA ESCOLLERA

La piedra para escollera será de naturaleza caliza, procedente de voladura, sana, no alterable por los agentes atmosféricos, de contextura homogénea, no presentará vetas ni fisuras, su tamaño será tal que el peso de los cantos de escollera no sea menor de 1.000 Kg, lo cual supone una arista media de 70 cm, y deberá cumplir las siguientes características físico-químicas:

Peso específico real superior a 26 KN/m³ (2600 kg/m³).

Resistencia a compresión simple superior a 70 MPa (700 kg/cm²).

Desgaste del coeficiente de ensayo de "Los Ángeles" inferior al 35%.

Contenido en carbonato cálcico superior al 90%.

Pérdida al ser sometida a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato magnésico

(ensayo UNE-7136)

inferior al 10%.

El posible empleo de otros tipos de roca requerirá la aprobación del Director de las Obras, y requerirán un estudio más detallado con el fin de garantizar su estabilidad e inalterabilidad y, en principio, pueden ser analizadas para su empleo las rocas consideradas como "Rocas Adecuadas" según el artículo 658 del P.G.3.

3.11 POLIESTIRENO EXPANDIDO

Para juntas de dilatación; se empleará en planchas.

Cada embalaje de producto deberá ir acompañado de etiqueta o albarán en el que figuren al menos los datos siguientes:

Nombre comercial, suministrador o fabricante.

Medidas nominales: longitud, anchura y espesor.

Clasificación según su reacción al fuego, de acuerdo con la Norma UNE 23727.

Valor mínimo de la resistencia térmica, cuando proceda.

Además, el producto irá acompañado por un certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.

3.12 MADERAS

La madera que se emplee en construcciones provisionales o auxiliares que exija la obra, tales como cimbras, encofrados, andamios, pasos provisionales, etc., deberá reunir las condiciones siguientes:

Estará desprovista de nudos o irregularidades de diversos orígenes que padece este material y que accionan la descomposición del sistema fibroso.

En el momento de su empleo estará seca y en general contendrá poca albura.

Presentará suficiente resistencia para el objeto al que se destine, pudiendo haber sido utilizada con anterioridad.

3.13 CARPINTERÍA DE TALLER

Será de primera calidad, seca, sana, bien curada y exenta de alabeos, sin nudos pasantes ni saltadizos, grietas, carcomas o cualquier otro defecto que indique enfermedad de la misma y pueda afectar al buen aspecto de la obra. Después de labrada presentará la mayor uniformidad posible.

Las maderas finas que deban barnizarse serán escogidas en cuanto corresponde a sus vetas y color, sin que se admita nudo alguno.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 286 del PG-3.

3.14 HERRAJES

El herraje de colgar y seguridad usado en carpintería estará bien construido, fuerte y apropiado al objeto a que se destine, de dimensiones correctas y excelente calidad, tanto en su forma como en su fabricación.

3.15 FUNDICIÓN

Las tapas, marcos y rejillas serán de fundición dúctil según lo dispuesto en las Normas UNE 41-300-87 y 36-118-73 y la Norma E-124.

La fundición será tenaz y dura, pudiendo trabajarla, sin embargo, con lima o buril. No tendrán bolsa de aire o huecos, manchas, pelo o cualquier otro defecto que perjudiquen a su

resistencia o la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores y pernos se practicarán en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas. El técnico encargado podrá exigir que los taladros se ejecuten según las normas que fijará en cada caso.

La resistencia mínima a la tracción será de quince (15) Kilogramos por milímetro cuadrado.

Las barras de ensayo se sacarán a la mitad de la colada correspondiente o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

Las tapas asentarán perfectamente sobre el marco en todo su perímetro.

3.16 VIDRIOS

Compuestos por mezcla de silicatos de calcio y sodio, serán planos y de espesores uniformes, sin aguas ni vetas, inalterables a la acción de los ácidos a excepción del fluorhídrico. Los vidrios a emplear se ajustarán a lo indicado en los planos y estado de mediciones.

El vidrio armado estará provisto de tela metálica, de espesor no inferior a 0,5 mm., embebida en la masa vítrea.

3.17 PINTURA

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad y se someterán a las pruebas necesarias para acreditar su bondad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes: facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies, fijeza en su tinta, insolubilidad en el agua, facultad de incorporarse al aceite, cola, etc. y ser inalterables a la acción de otros aceites o de otros colores.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones: ser inalterables por la acción del aire, conservar la fijeza de los colores, y transparencia y brillo perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados en el aceite bien purificados y sin posos, el color del aceite será amarillo claro, no admitiéndose el que, al usarlo, deje manchas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Se estará a lo dispuesto en los artículos 270-277 del PG-3.

3.18 ARENA PARA CONDUCCIONES

El material será no plástico y su equivalente de arena (EA) será superior a 30 (Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72).

El tamaño máximo de la arena en conducciones de abastecimiento de agua potable no será superior a 6 mm., pudiendo alcanzar los 20 mm en conducciones de saneamiento.

3.19 TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA

Los tubos no contendrán incrustaciones interiores y sus bordes no presentarán desconchados para asegurar la estanqueidad de la unión. No podrán utilizarse en ningún caso en canalizaciones bajo presión.

En su almacenamiento se evitarán las posibles fracturas por una mala colocación.

3.20 JUNTAS DE GOMA

Las características físico-químicas del material constitutivo de las juntas de goma cumplirán las normativas: UNE 53-590-75 y ASTM-C443.

3.21 TUBERÍAS DE HORMIGÓN DE CAMPANA ARMADA

La norma que se aplicará a este tipo de tuberías es la ASTM-C76 o la UNE 127.210 y sus características más destacables son las siguientes:

3.22 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC)

Se designa por su diámetro exterior y por la presión de trabajo. Estará exenta de rebabas, fisuras y granos, presentando una distribución uniforme de color.

El material empleado en la fabricación de estos tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1% de impurezas) en una proporción no inferior al 96%, no conteniendo plastificantes. Deberá ajustarse a las indicaciones de la Norma U.N.E. 53112/81.

3.23 TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)

Se designa por su diámetro exterior y por la presión de trabajo. Estará exenta de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color. Su fabricación será por extrusión y el sistema de unión se realizará por soldadura a tope.

Los materiales empleados en la fabricación de estos tubos serán los siguientes: polietileno de alta densidad, negro de carbono y antioxidantes, no permitiéndose el empleo de polietileno de recuperación.

Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas U.N.E. 53.131/82 y U.N.E. 53.133/82 y ser aptas para uso alimentario.

3.24 TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Estos tubos, que se designan por su diámetro interior y por su presión de trabajo, deben poder ser cortados, taladrados o mecanizados. No se aceptarán aquellos cuya dureza superficial sobrepase las 230 unidades Brinell.

Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas: ISO 2531, ISO 4179-85, ISO 8179-85, ISO 8180-85, ISO 4633

Todos los elementos de la red de distribución deberán resistir sin daños todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas y ser absolutamente estancos, no produciendo ninguna alteración a las cualidades físicas, químicas y bacteriológicas de las aguas conducidas.

Interiormente deberán ir recubiertos con una capa de mortero de cemento de alto horno, aplicado mediante centrifugación a alta velocidad (cumpliendo normas ISO 4179). Exteriormente llevarán un primer revestimiento de cinc, que será aplicado por proyección a pistola y termo-deposición de hilo de cinc con riqueza mínima del 99% y en cantidad no inferior a 130 gr/m². Sobre el cinc llevarán un revestimiento de barniz asfáltico antioxidante, con un espesor mínimo de 50 micras.

Todas las piezas serán de fundición dúctil cumpliendo las especificaciones de la norma ISO 2531. La junta entre tubos será del tipo junta automática flexible, debiendo ser del tipo exprés en los diámetros 60 a 1.100 y standard en los superiores.

3.25 VALVULERÍA Y ACCESORIOS

Se emplearán en cada caso de fundición, de latón niquelado, latón-bronce o U.P.V.C., según se indique y adecuados al diámetro y presiones de trabajo en cada punto concreto. Deberán ajustarse a las indicaciones del Pliegos de Abastecimiento de Aguas y a las Normas indicadas.

Las válvulas y ventosas de fundición dúctil deberán reunir las siguientes características

principales, además de las especificaciones que concretan las normas ISO 7.259, 5.201 y 1.083-76

Unión cuerpo-tapa sin tornillería.

Eje de acero inoxidable conformado por deformación en frío y pulido sin componentes soldados y tornillería bicromatada.

Compuerta de fundición dúctil totalmente revestida de elastómero.

Estanqueidad permanente. Doble empaquetadura independiente entre sí "sin mantenimiento", permitiendo la reparación con la conducción en carga.

Paso del agua rectilíneo en la parte inferior, impidiendo depósitos que perjudiquen el cierre.

Revestimiento del cuerpo y tapa con protección epoxi por todo el interior y exterior de 100 a 150 micras.

Las ventosas serán de triple acción, con bola indeformable, llave de corte, toma para manómetro y purgador, salvo que se indique lo contrario.

3.26 TERRAPLENES EN VIALES Y PLATAFORMAS

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en los planos y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o se autoricen por el Director de la Obra.

La clasificación de los suelos para su empleo en terraplenes será la definida en el artículo 330 del PG-3.

3.27 PEDRAPLENES

Los materiales a emplear serán productos pétreos procedentes de la excavación de la explanación. Excepcionalmente los materiales pétreos podrán proceder también de préstamos. Las zonas concretas a excavar para la obtención de materiales serán las indicadas en los planos y en el presente Pliego o, en su defecto, las definidas por el Director de Obra.

La granulometría y el tipo de rocas a emplear serán las definidas en el artículo 331 del PG-3.

3.28 SUB-BASES GRANULARES

Los materiales que las formen serán áridos granulares o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, suelos seleccionados, o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

Sus características de plasticidad, capacidad de soporte, calidad y composición granulométrica, serán las definidas en el artículo 330 del PG-3.

3.29 ZAHORRA ARTIFICIAL

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

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

Sus características de plasticidad, calidad y composición granulométrica serán las definidas en

el artículo 510 del PG-3.

Excepto especificación en contrario, se ajustará al huso granulométrico ZA20, ZA25 y ZAD20 con compactación del 98%, según el ensayo del Proctor Modificado.

3.30 MACADAM

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera, o grava natural; en cuyo caso deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento en peso de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Sus características de calidad y composición granulométrica serán las definidas en el artículo 502.2.1 del PG-3. Salvo especificación en contrario, el huso a emplear del árido grueso será el M2 o M3.

El recebo será, en general, una arena natural, suelo seleccionado, detritus de machaqueo o materia local.

Sus características de plasticidad y composición granulométrica serán las definidas en el artículo 502.2.2 del PG-3.

3.31 GRAVA-CEMENTO

El cemento elegido, que será el I/35 salvo especificación en contrario, cumplirá las prescripciones de la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-08). Independientemente de lo anterior cumplirá lo prescrito en el artículo 202 del PG-3.

Los áridos a emplear serán naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

Su composición granulométrica, conos de fractura, calidad, plasticidad y contenido de materia orgánica y otras sustancias perjudiciales serán las definidas en el artículo 513 del PG-3.

El agua a emplear cumplirá el artículo 280 del PG-3. El empleo de adiciones estará condicionado a la aprobación del Director de Obra.

3.32 BORDILLOS Y RIGOLAS Y CACES DE HORMIGÓN

Los bordillos, caces y rigolas prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigón del tipo HM-20 o superior fabricados con áridos procedentes de machaqueo cuyo tamaño máximo será de 20 mm y cemento CEM II/A, 32,5, y tendrán una resistencia mínima de 300 kg/cm².

Los bordillos y rigolas no presentarán exfoliaciones, grietas, coqueas, grietas ni rebabas en la cara vista.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

Cumplirán lo dispuesto en el presente pliego y lo dispuesto en la norma UNE 127-025-91.

3.33 BALDOSAS DE CEMENTO

Cumplirán lo dispuesto en la norma UNE 127-001-90 para baldosas de cemento de uso exterior.

Sus dimensiones y características vienen reflejadas en los planos correspondientes de proyecto componiéndose de cara, constituida por la capa de huella, de mortero rico en cemento

y arena muy fina, y capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena más gruesa, que constituye el dorso.

3.34 MATERIALES CERÁMICOS

Los ladrillos, tejas, rasillas y demás materiales cerámicos, procederán de tierras arcillosas de buena calidad, desechándose los defectuosos o excesivamente cocidos.

Las superficies de rotura deberán estar absolutamente desprovistas de caliches, presentando aspecto homogéneo con grano fino y compacto, sin direcciones de exfoliación, grietas ni indicios de poder ser atacados por la humedad. Golpeándolos darán sonido claro.

Los ladrillos tendrán la forma y dimensiones de uso corriente en la localidad, siendo desechados los que presenten cualquier defecto que perjudique a su empleo en obra y a la solidez necesaria. En los ladrillos prensados las aristas habrán de conservarse vivas.

Los ladrillos vistos deberán tener uniformidad de matriz, inalterabilidad al aire, aristas vivas, ser perfectamente planos.

Las tejas tendrán las formas y dimensiones de uso corriente en la localidad, deberán ser ligeras, duras, impermeables y estar exentas de cualquier defecto perjudicial para la obra en que se empleen.

Los azulejos y baldosines, además de cumplir las condiciones anteriores, deberán ser completamente planos y con el esmalte completamente liso y de color uniforme.

Los citados cumplirán además las especificaciones correspondientes a los artículos 220, 221, 222, 223 del PG-3.

3.35 MATERIALES DE REVESTIMIENTO

Cumplirán lo prescrito en el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" y en las NTE correspondientes.

3.36 ELEMENTOS ELECTROMECAÑICOS

Los mecanismos que se encuentren permanentemente sumergidos en el agua, y de forma específica las bombas, dispondrán, salvo especificación en contrario, de un motor trifásico, totalmente sumergible, estanco al agua a presión, con inducido en cortocircuito, clase de protección IP-68 y aislamiento clase F.

Las bombas tendrán el eje de acero al cromo, su carcasa estará fabricada en fundición gris GG20 y el impulsor será tipo Vortex de seis canales.

El resto de elementos electromecánicos dispondrán de un motor trifásico, con inducido en cortocircuito, clase de protección IP-55 y aislamiento clase F. Las partes en contacto con el agua deberán ser de un material inalterable por la misma o estar protegidos superficialmente por un sistema aprobado por la Dirección Técnica.

Todos ellos serán de fácil instalación, robustos, de bajo mantenimiento y con una elevada resistencia al desgaste.

3.37 ALUMBRADO

3.37.1 CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se empleen en la instalación de la presente obra serán de primera calidad y sus dimensiones y características se ajustarán a las que se indican en este proyecto, siendo desechadas aquellas obras que a juicio del Director Técnico no reúnan las debidas

condiciones.

3.37.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores empleados serán de cobre unipolares, tipo RV 0,6/1kV, de sección mayor o igual a 6 mm².

Los conductores de protección tendrán las secciones mínimas indicadas por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en su Instrucción 09. Serán de las características especificadas por la Norma UNE 21123.

Todos los conductores serán normalizados, y presentarán un aislamiento de los siguientes colores: gris, negro y marrón para los conductores de fase, azul para el conductor neutro, y amarillo - verde para el conductor de protección.

El Contratista indicará por escrito al Técnico Director de la Obra el nombre de la firma fabricante de los mismos. Si el fabricante no reúne las suficientes garantías a juicio del Director Técnico de la Obra, antes de su instalación hará que el Contratista compruebe las características de los materiales en un laboratorio oficial.

3.37.3 TUBOS DE PROTECCIÓN

Se deberá cumplir lo establecido en la ITC-BT-21. Los tubos de protección serán conformes a lo establecido en la Norma UNE-EN 50086 y serán de polietileno reticulado de doble capa, instalados en canalización subterránea según planos de detalle.

3.37.4 ARQUETAS

Se instalará una arqueta de registro junto a cada punto de luz. Serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle.

3.37.5 CANALIZACIONES EN ACERAS

Estará formada por un tubo de polietileno de doble capa de 110 mm de diámetro por circuito, de espesor suficiente para soportar las presiones exteriores, y completamente estancos al agua y a la humedad, no presentando fisuras ni poros. Se instalarán en zanjas realizadas según los planos de detalle.

3.37.6 CANALIZACIONES EN CALZADA

Estarán formadas por un tubo de polietileno de doble capa de 110 mm por circuito más uno libre de reserva, instalados según planos de detalle.

3.37.7 SOPORTES

Los soportes instalados serán de acero galvanizado según los detalles constructivos del Proyecto.

3.37.8 LUMINARIAS

Las luminarias a instalar serán de las características definidas en los documentos del proyecto, y deberán ser aprobadas por los Técnicos Municipales y por la Dirección Facultativa.

3.37.9 LÁMPARAS

Las lámparas serán de Vapor de Sodio Alta Presión. El Contratista deberá ofrecer marcas de reconocido prestigio y primera calidad y deberán ser aprobadas por los Técnicos Municipales y por la Dirección Facultativa.

3.37.10 EQUIPOS AUXILIARES

Los equipos cumplirán todos los requisitos exigidos por el la Administración. La Dirección de Obra podrá exigir cuantos ensayos estime necesarios en comprobación de las características de los equipos auxiliares.

3.38 EQUIPOS

3.38.1 PRETRATAMIENTO

ENTRADA Y DESBASTE

Contará con los siguientes elementos:

- Compuerta tajadera formada por guía en U y chapa, ambas de acero inoxidable AISI 316, la chapa de 2 mm. de espesor, con asa, i) colocación y anclajes.
- Rejas metálicas de acero inoxidable AISI-316, de 70x30 cm. y pasos de 5 y 1,5 cm, formada por marco con barrotes de 2 cm. de grosor y marco para cesta de recogida de sólidos, i) anclajes y colocación a 45º
- Tamiz semicircular de desbaste automático de cepillos, tipo RC en canal horizontal de 0,30 m. de ancho y 0,50 m. de altura. Concepción semi-aro, con luz de malla 1 mm. y accionada por moto-reductor de 0,25 Kw, de acero inoxidable AISI 316 y bastidor en acero galvanizado. Totalmente instalado.
- Peine limpiador de acero inoxidable AISI-316, para limpiar rejas de desbaste, con soporte.
- Cesta para recogida de residuos del tamiz automático, de acero inoxidable AISI-316, con forma especial trapezoidal, para conseguir la máxima capacidad y que no desborden los residuos, de 70x50x(50/60) cm, con orificios de 3 mm. en el fondo y con aletas de resguardo y de soporte, i) colocación y anclajes.

CANAL MEDIDOR DE CAUDAL

Canal Venturi KHAFAGIVENTURI QV302 o similar, medidor de caudales en superficie libre con una linealidad del 1% del valor medido entre el 5 y el 100% del caudal máximo.

Deberá contar con las siguientes características:

- Material en polipropileno mecano-soldado.
- Fondo plano para facilitar la evacuación de las cargas.
- Dinámica de medición (del 5 al 100% del caudal máximo).
- Muy buena resistencia a las agresiones químicas.
- Acabado superficial adecuado para facilitar la limpieza.
- Ancho de canal: 120 mm.
- Garganta: 48 mm.
- Longitud: 420 mm.
- Altura: 300 mm.
- Caudal máximo: 24,95 m³/h.

3.38.2 PLANTA COMPACTA DE BIODISCOS

La planta compacta de biodiscos será DEPURBLOC modelo DP/ND500 o similar estará compuesta de los siguientes elementos:

Cuba metálica de dimensiones aprox. 7,50 x 2,40 x 2,40 m, construida en acero inoxidable AISI-304 como tanque anóxico, cámara de biodisco, decantador lamelar y tubo polivalente a modo de digestor de lodos.

Biodisco B22 de diámetro exterior 2.160 mm y 1.517 m² de superficie, compuesto por 3 tambores de 505 m² cada uno, construidos en polietileno con negro de humo. Diámetro de eje de sustentación 355,6 mm. Construcción en acero al carbono, con acabado mediante chorreado SA 2 ½ y 300 micras de Alquitrán Epoxy. Sustentación mediante rodamientos de rodillos esféricos sobre caja estanca. Accionamiento directo mediante motorreductor de engranajes epicicloidales en disposición pendular. Potencia instalada 0,55 Kw.

Noria dosificadora en acero inoxidable AISI-316L

1,8 m³ de lamelas en polipropileno DECANTEK-45

Cubiertas de cubrición de biodiscos construidas en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Bomba de purga de lodos de 0,37Kw, que enviará los fangos del decantador lamelar al digestor anaerobio.

Bomba de purga de lodos de 0,37Kw, que enviará los fangos a las eras de secado.

3.38.3 SISTEMAS DE BOMBEO

DECANTADOR PRIMARIO:

Grupo motobomba sumergible compuesto por una bomba para fango de aguas residuales, impulsor tipo vórtex, paso de sólidos 60 mm., diámetro de salida 65 mm. de 1,3 Kw de potencia en eje a 1450 rpm a 230 V y 50 Hz, capaz de elevar 4.5 m³/h a 9 mca de altura manométrica, modelo AS0630-S 13/4-D01-10-MD186 ABS o similar. Protección térmica por TCS con sensores térmicos en cada fase del bobinado, protección de estanqueidad por junta mecánica carburo-silicio y sistema de refrigeración por libre circulación del medio. Los materiales de la bomba son: alojamiento del motor en Fundición Gris GG 25, eje en acero inox. AISI 420, impulsor en Fundición Gris GG 25, voluta en Fundición Gris GG 25, tornillería en acero inox. AISI, 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible. Sistema de recuperación formada por conexión de descarga automática de la bomba, zócalo, pies de apoyo, espárragos de anclaje y soporte superior e inferior de tubos guía a bomba y muros, tubos guía, deslizadera y cadenas de izado, todo ello de acero galvanizado en caliente. Tubería vertical impulsión, piezas especiales y conexión con el sistema exterior, de DN-100 mm, en acero inoxidable AISI 316.

PURGA DE FANGOS EN PLANTA COMPACTA DE BIODISCOS Y RECIRCULACIÓN DE LÍQUIDO:

PARA PURGA DE FANGOS

Grupo motobomba sumergible compuesto por una bomba para aguas residuales, impulsor tipo Vortex, paso de sólidos 30 mm., diámetro de salida 40 mm de 0,37 Kw de potencia en eje a 2900 rpm. a 400 V/50 Hz e intensidad nominal 1,4 A, modelo ABS MF334-D01 KS-10-P o similar con motor estanco al agua a presión, grupo de bomba y sistema de contrabloqueo en un bloque compacto, con control de fugas de las juntas de estanqueidad, control con sensores térmicos para control de temperatura. Conexión y sistema de poyo formado por base, pedestal, zócalo y pié de apoyo extraíbles y cadenas de izado, todo ello de acero galvanizado en caliente. Tubería vertical impulsión, piezas especiales y conexión de enchufe rápido con el

sistema de DN-60 mm en tubo de presión de material flexible.

PARA RECIRCULACIÓN DE LÍQUIDO

Grupo motobomba sumergible compuesto por una bomba para fango de aguas residuales, impulsor tipo vórtex, paso de sólidos 60 mm., diámetro de salida 65 mm de 1.3 Kw de potencia en eje a 1450 rpm. a 230 V y 50 Hz, capaz de elevar 4.5 m³/h a 9 mca de altura manométrica, modelo AS0630-S 13/4-D01-10-MD186 ABS o similar. Protección térmica por TCS con sensores térmicos en cada fase del bobinado, protección de estanqueidad por junta mecánica carburo-silicio y sistema de refrigeración por libre circulación del medio. Los materiales de la bomba son: alojamiento del motor en Fundición Gris GG 25, eje en acero inox. AISI 420, impulsor en Fundición Gris GG 25, voluta en Fundición Gris GG 25, tornillería en acero inox. AISI 316. Incluye 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible. Sistema de recuperación formada por conexión de descarga automática de la bomba, zócalo, pies de apoyo, espárragos de anclaje y soporte superior e inferior de tubos guía a bomba y muros, tubos guía, deslizadera y cadenas de izado, todo ello de acero galvanizado en caliente. Tubería vertical impulsión, piezas especiales y conexión con el sistema exterior, de DN-100 mm, en acero inoxidable AISI 316.

BOMBEO DE LIXIVIADOS DE ERAS Y SANITARIAS:

Grupo motobomba sumergible compuesto por una bomba para aguas residuales, impulsor tipo Vortex, paso de sólidos 30 mm., diámetro de salida 40 mm de 0,5 Kw de potencia en eje a 2900 rpm a 230 V/50 Hz e intensidad nominal 1,4 A, modelo ABS MF334-D01 KS-10-P o similar con motor estanco al agua a presión, grupo de bomba y sistema de contrabloqueo en un bloque compacto, con control de fugas de las juntas de estanqueidad, control con sensores térmicos para control de temperatura. Conexión y sistema de poyo formado por base, pedestal, zócalo y pié de apoyo extraíbles y cadenas de izado, todo ello de acero galvanizado en caliente. Tubería vertical impulsión, piezas especiales y conexión de enchufe rápido con el sistema de DN-60 mm en tubo de presión de material flexible.

3.38.4 AGITADORES

Modelo VRG 3061S, o similar, de acero inoxidable 316L, pintura RAL 1018 para el grupo de accionamiento, con motor de 1,5 Kw de potencia, 400 v/50 Hz, protección IP 55, hélice de 3 alabes de diámetro 600 mm.

3.38.5 AUTÓMATA:

Autómata programable para control de la planta, con puerto de comunicaciones RS-232, comunicación entre PLC,s mediante protocolo Host Link y conexión directa con terminales programables por protocolo NT Link, compatible con el protocolo OMRON, cumpliendo la normativa de la CEE, con sistema operativo y programa de funcionamiento del autómata, control, sincronizado y señalización de los elementos e instalaciones de la planta ejecutada.

3.38.6 TERMINAL PROGRAMABLE

Terminal programable OMRON, modelo NT21S, para manejo de autómata.

3.39 OTROS MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Deberán obtener el visto bueno de la Dirección Técnica antes de ser colocados en obra, no pudiendo alegar el Contratista desconocimiento de este artículo.

Este reconocimiento previo de materiales no constituye su recepción definitiva y la Dirección podrá quitar o hacer demoler la obra hecha con materiales con defectos no percibidos anteriormente, sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso a reclamación alguna.

3.40 ACEPTACIÓN DE MATERIALES

Los materiales a emplear en obra se someterán a una serie de ensayos de control para comprobar que tanto sus características físicas, como sus resistencias teóricas, granulometría, dotaciones, etc., están de acuerdo con lo especificado en las normas citadas anteriormente.

Dichos ensayos se realizarán según un Plan de Control, que se pondrá en conocimiento del Contratista antes del comienzo de las obras, y tanto en la toma de muestras como en la obtención de resultados, se procurará entorpecer lo menos posible el ritmo de obra fijado por el Contratista según su conveniencia.

A la vista de los resultados obtenidos en los ensayos y del informe emitido por el Laboratorio correspondiente, la Dirección de la Obra aceptará o rechazará los diversos materiales acopiados y las partidas de obra ejecutadas. La retirada de los materiales rechazados y la demolición y correcta reposición de las partidas de obra defectuosamente ejecutadas, correrán a cargo del Contratista, sin derecho a compensación económica de ningún tipo.

4 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 REPLANTEO DE LAS OBRAS

El Director de las Obras hará sobre el terreno la comprobación del replanteo general de las mismas y de los replanteos parciales de las distintas partes cuando lo creyera necesario durante el transcurso de la ejecución.

El Contratista se hará cargo de las marcas y referencias que resulten de los trabajos de replanteo; del resultado del mismo se levantará la correspondiente acta en presencia del Contratista y la Dirección Técnica, firmándola todas las partes. La fecha del acta fijará el comienzo del plazo de ejecución de las obras.

Si la realización del replanteo pusiere de manifiesto la imposibilidad de realizar las obras con estricta sujeción al proyecto que ha servido de base para la contratación, se hará constar así en el acta correspondiente y por el Director de las Obras se propondrá a la Administración lo que proceda, no iniciándose las obras hasta que la Administración resuelva respecto de la propuesta y el Director dé las instrucciones pertinentes al Contratista, realizándose un nuevo replanteo.

4.2 ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Serán construidas siempre las obras más profundas con antelación a las más elevadas que se encuentren relativamente próximas, de manera que la ejecución de aquellas no pueda influir en absoluto en la estabilidad de las superficiales.

4.3 ESCOMBRERAS

El Contratista propondrá al Director de la Obra la ubicación de las escombreras para depositar los productos procedentes de excavaciones y desmontes. Los productos de excavaciones y desmontes no podrán ser utilizados para la fabricación de hormigón.

4.4 DEMOLICIONES

Con respecto a las demoliciones a realizar tales como viviendas, cobertizos, cercas, pozos, corte y tala de aquellos árboles que la Dirección de Obras estime necesario, etc. quedando los productos de derribo a beneficio del Contratista, excepto que en el proyecto se especifique lo contrario.

4.5 DESPEJE Y DESBROCE

Consiste en las operaciones necesarias para la retirada de árboles, matorral, plantaciones y, asimismo, cualquier tipo de elementos que dificulten la visibilidad de la operación de la maquinaria necesarias para el desarrollo de las obras, como postes, cercados, tapias etc. y cualquier otro elemento semejante, que no reuniera para su retirada medios materiales ni humanos distintos de los empleados para la retirada de árboles, matorral o plantaciones.

No tiene la consideración de desbroce la retirada de la capa de tierra vegetal, que se considera como una excavación expresa. Si el Contratista pretendiera emplear para el desbroce maquinaria tal que ésta operación conllevara la retirada de material vegetal, deberá de recabar la autorización correspondiente a la Dirección Facultativa. En este caso no será de abono la retirada de la tierra vegetal, si de los perfiles que se levanten de la medición y abono de las excavaciones deberán corresponder a la situación del terreno tras la práctica del desbroce.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección Facultativa la ubicación del vertedero o destino que se proponga trasladar los residuos del desbroce, así como su itinerario.

4.6 EXCAVACIONES

No podrá empezar ninguna excavación sin que previamente se haya marcado su replanteo. El Contratista deberá avisar tanto al comienzo de cualquier tajo de excavación, como a su terminación de acuerdo con los planos, para que se tomen los datos de liquidación y sea aprobada la prosecución de la obra.

Si en la superficie de cimientos se encontraran grietas se descubrirán y limpiarán siempre que se pueda, y en su defecto se rellenarán con lechada de mortero de cemento. En tiempo frío deberá asegurarse que el terreno de sustentación no esté helado antes de colocar el hormigón sobre él.

En caso de encontrarse agua en la excavación, se tomarán las medidas necesarias para su agotamiento. En los lugares en que por la naturaleza del terreno y dimensiones de la excavación sean de temer desprendimientos, se procederá a su entibación. Queda prohibido el empleo de explosivos en la apertura de zanjas.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 320 del PG-3.

4.7 EXCAVACIÓN DE ZANJAS

Se ajustarán a las dimensiones indicadas en los planos y se cuidará especialmente de no dejar puntos duros en el fondo, procediéndose a un alisado del mismo.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 321 del PG-3.

4.8 RELLENO DE ZANJAS

Para el relleno se utilizará material de excavación seleccionado, de forma que en contacto con la tubería no existan puntos duros (piedras).

Este relleno se compactará hasta el 100 % del P.M., si bien hasta la capa superior no se compactará directamente sobre la tubería.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 332 del PG-3.

4.9 MONTAJE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

Las tuberías polietileno se colocarán con juntas de manguito del mismo material y arandelas de goma. Las uniones de piezas accesorias se efectuarán con uniones Gibault.

Las tuberías de cloruro de polivinilo se unirán con colas especiales, recubriendo los extremos macho y hembra. Las piezas especiales se unirán con uniones Gibault.

Bajo la tubería se extenderá una capa de arena sin compactar y en una altura de hasta 1/5 del diámetro del mismo material compactado al 90% del P.M.

4.10 MONTAJE DE RED DE AGUA POTABLE

Se regirá por lo establecido en las Especificaciones Mínimas para la Ejecución de Obras Relativas a Instalaciones de Agua Potable de la Compañía Concesionaria del servicio de agua.

4.11 MORTEROS

Se podrán hacer a mano o a máquina. En el primer caso la mezcla de la arena con aglomerado se hará en seco, no añadiendo el agua hasta que se haya conseguido un color uniforme en la mezcla. De hacerse a máquina, la duración del amasado será la necesaria para que los granos de la arena estén envueltos totalmente por el aglomerante.

No se confeccionará más mortero que el que haya de emplearse en un tiempo inferior al que marca el comienzo de fraguado en el cemento, no admitiéndose los morteros rebatidos.

4.12 ENCOFRADOS

Los encofrados, sus ensambles, soportes y cimbras, tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a 5 mm, y aunque hayan sido aceptados para su empleo por el Director de Obra no por ello el Contratista quedará libre de las responsabilidades a las que pudiera haber lugar.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún caso se produzcan, sobre la parte de la obra ejecutada, esfuerzos superiores al tercio de su resistencia en el momento de soportarlos.

Las superficies interiores de los encofrados antes de su empleo, deben estar bien limpias y aplicada una capa de aceite u otro revestimiento que evite la adherencia del hormigón. Serán lo bastante estancas para impedir los escapes de mortero y de cantidades excesivas de agua.

Los encofrados de paramentos y en general de las superficies vistas, estarán cepillados, con talos bien ajustados si son de madera y en todo caso dispuestos de manera que la superficie del hormigón no presente salientes, rebabas o desviaciones visibles.

En las juntas de hormigonado, los encofrados deben volver a montarse de forma que no se empleen ataduras de alambre ni pernos empotrados en el hormigón. Si se emplean varillas metálicas para apuntalar los tableros, dichas varillas se terminarán por lo menos a 5 cm. del encofrado. En dichos tableros se dispondrán también unos elementos entre los tuercas del encofrado y la madera de la tabla, de forma que el alambre de dichos tuercas quede siempre embutido 5 cm. como mínimo en el interior del hormigón. Los agujeros practicados por estos motivos se rellenarán con mortero de igual calidad al empleado en el hormigón inmediatamente después de quitar el encofrado, dejando una superficie lisa mediante frote con tela de saco.

No se admitirán en los plomos y alineaciones de los paramentos y galerías errores mayores de 2 cm., y en los espesores y escuadras de muros y pilares solamente habrá una tolerancia del 1 % en menos y del 2 % en más.

Los enlaces de los distintos paños o elementos que forman los encofrados y cimbras serán sólidos y sencillos, de manera que el montaje y desencofrado pueda hacerse fácilmente sin dañar el hormigón y de que en caso preciso se pueda ir encofrando de un modo progresivo, subordinándose siempre a la condición de que el vibrado del hormigón pueda realizarse perfectamente en todos los puntos de la masa.

No se permitirá el empleo de ninguna clase de puntales de madera en el interior del macizo a hormigonar, ni siquiera provisionales, tanto si son para contrarrestar el esfuerzo de los tuerces de alambre en los paneles verticales, como para soportar los inclinados, ni por otra causa.

Antes de empezar el hormigonado, el Contratista propondrá a la aprobación del Director de Obra el sistema de encofrados que desee utilizar, detallando el procedimiento para sujetarlos con las debidas garantías.

4.13 HORMIGONES

4.13.1 TIPOS PERMITIDOS

Los tipos permitidos son H-20, H-25, H-30 y HF-4.0, en los que los números indican la resistencia característica a los 28 días especificada en N/mm².

El tipo H-20 se utilizará en los contactos entre cimientos y terreno como capa de hormigón de limpieza o como protección de conducciones.

4.13.2 FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA

Fabricación de los hormigones.- El amasado del hormigón se hará en hormigoneras y nunca a mano. La dosificación de los áridos y cemento se efectuará por peso.

Se evitará que la carga de la hormigonera con los materiales, una vez pesados, se efectúe de golpe, debiendo entrar simultáneamente con un periodo de afluencia aproximadamente igual para todos.

El agua que se precise para la relación agua-cemento, será la conveniente en cada caso y dependerá de la humedad de la arena, por lo que se debe de poder comprobar inmediatamente esta humedad.

El tiempo de batido que se precisa en cada amasado será como mínimo el necesario para que el tambor de 60 revoluciones o 40 si es por cinta la alimentación.

En el paso del hormigón desde las hormigoneras a los recipientes que lo han de transportar se procurará evitar la disgregación de los elementos gruesos, y se acoplará un sistema de la tolva de descarga que permita la toma de muestras de hormigón fresco.

Transporte del hormigón.- Los medios serán los necesarios para evitar la disgregación del hormigón y el comienzo del fraguado.

Puesta en obra de los hormigones.- Como condición fundamental está el evitar la disgregación durante su manejo y colocación para lo cual la altura de caída se limitará en cada caso.

4.13.3 CONSOLIDACIÓN Y CURADO

Consolidación de los hormigones.- Se efectuará una vibración sistemática que asegure su completa consolidación, en especial en la parte en que se juntan las amasadas.

La duración del vibrado deberá estar comprendida entre los cinco y quince segundos de cada periodo. En el tajo habrá siempre vibradores de reserva para el caso de producirse avería en los utilizados, y su velocidad será superior a las 7.000 revoluciones por minuto.

Curado del hormigón.- Las superficies se mantendrán húmedas, dependiendo la frecuencia y duración de los riegos de la temperatura y humedad ambiente. La temperatura del agua en el primer riego no será muy inferior a la que tenga la superficie del hormigonado. Se evitarán todas las causas externas que puedan provocar la figuración del hormigón.

4.13.4 DESENCOFRADO

La retirada de apoyos y los trabajos de desencofrado, en vigas y demás estructuras, no podrá hacerse antes de cumplir los plazos fijados por la vigente Instrucción. En cada caso el Director de Obra determinará la forma de proceder.

No se enlucirán ni taparán los defectos o coqueas que aparezcan sin que el Director de Obra haya resuelto lo conveniente en cada caso.

4.13.5 HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO Y CALUROSO

Se atenderá a las indicaciones de los artículos 71.5.3.1 y 71.5.3.2 de la Instrucción EHE-08.

4.14 ENLUCIDOS

Siempre que se pueda se extenderán hallándose aún fresca la fábrica sobre la que apliquen, la cual deberá mantenerse suficientemente húmeda hasta ese momento. El enlucido hidrófugo se hará en dos capas de un espesor total de unos doce milímetros.

Cuando haya que interrumpir el trabajo se picará y rascará la fábrica para que el enlucido quede bien adherido a ella. Se darán los riegos necesarios, en tiempo seco, para que no aparezcan grietas ni desprendimientos por desecación demasiado rápida, en tiempo frío se les cubrirá convenientemente. Se levantará todo enlucido que presente grietas y que de un sonido que indique la separación de la fábrica.

4.15 ANCLAJE DE ELEMENTOS METÁLICOS

Se montarán las instalaciones del modo que se crea más conveniente y que sea compatible con la buena ejecución de las fábricas.

Los andamios o medios auxiliares para el montaje deberán estar dispuestos antes de empezar el mismo y se irán disponiendo durante el trabajo de manera que no se retrase la marcha de las obras.

4.16 OBRAS, FÁBRICAS Y TRABAJOS

En la ejecución de las obras y construcciones para las que no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a lo dispuesto en los planos, cuadros de precios y presupuestos y en segundo término a las reglas que dicte el Director de Obra.

4.17 LÍNEAS ELÉCTRICAS

Las líneas eléctricas se ajustarán a lo dispuesto en el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, al Reglamento Sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y sus Instrucciones Técnicas, el Reglamento Electrónico de Baja Tensión (R.D. 842/2002 de 2 de agosto de 2002, y la tramitación de autorizaciones para el establecimiento de líneas eléctricas.

4.18 MONTAJE DE MAQUINARIA Y APARATOS

El montaje se realizará siempre por el personal de las casas suministradoras, con la ayuda que pueda prestarles el Contratista General, siempre que esta esté incluida en presupuesto.

4.19 TERRAPLENES

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 330 del PG-3.

4.20 PEDRAPLENES

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 331 del PG-3.

4.21 ESCOLLERA

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 658 del PG-3.

4.22 SUB-BASES GRANULARES

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 330 del PG-3.

4.23 ZAHORRA ARTIFICIAL

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 510 del PG-3.

4.24 MACADAM

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 502 del PG-3.

4.25 GRAVA-CEMENTO

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 513 del PG-3.

4.26 RETIRADA Y LIMPIEZA DE OBRA

Una vez concluidas las obras, previa autorización del Director de las obras, el Contratista procederá a retirar sus equipos e instalaciones, retirada de acopios y limpieza de los terrenos afectados durante la ejecución de las obras.

La adecuación y limpieza de dichos terrenos, los accesos y puntos de vertido, deberán ser aprobadas por el Director de las Obras antes de la Recepción Provisional.

4.27 ALUMBRADO

Las obras se ejecutarán según el siguiente esquema:

Excavación para apertura de zanjas.

Apertura de hoyos para cimentaciones y arquetas.

Colocación de los tubos de PE, arranque de la instalación anterior si la hubiera y fuera inservible, y tapado de la zanja con hormigón. Enlosado si fuera necesario.

Realización de arquetas.

Hormigonado de la cimentación, incluyendo pernos de anclaje y tubo de PE corrugado.

Colocación de las columnas.

Cableado y embornado.

Instalación de las tierras eléctricas.

Pruebas eléctricas de la instalación.

4.27.1 INSTALACIÓN DE LUMINARIAS

En primer lugar se montará la luminaria con el equipo auxiliar correspondiente. Posteriormente, se procederá a la unión entre luminaria y columna, que deberá formar un conjunto sólido y aceptado por la Dirección Facultativa.

4.27.2 INSTALACIÓN DE SOPORTES

Las columnas se colocarán directamente sobre la base de hormigón, previamente preparada su superficie con mortero de hormigón si fuera necesario para procurar su horizontalidad.

La verticalidad de la columna se conseguirá equilibrándola por medio de las tuercas, que quedarán enterradas y protegidas con arena lavada. El conjunto se tapará con el pavimento de la acera.

Se permitirá un desvío máximo respecto a la vertical de un 3 por mil.

4.27.3 PROXIMIDAD A OTROS SERVICIOS

La proximidad a otros servicios se indica en los planos de detalle, en función del ancho de la calzada.

4.27.4 INSTALACIÓN DE TIERRA

La instalación de puesta a tierra se realizará con cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección, que se tenderá sobre el terreno en el fondo de las zanjas. Una vez instaladas las luminarias y los apoyos, se conectarán éstos a la red equipotencial por medio de su tornillo de tierra.

También podrán ser cable aislado de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

4.27.5 TENDIDO DE CONDUCTORES

Los conductores se tenderán entre una arqueta y la siguiente, de tal forma que lleguen a cada punto de luz las tres fases y el neutro, conectándose en cada punto de luz una fase, de modo que el sistema quede equilibrado.

4.27.6 CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN

Los elementos de empalme y derivación serán los normalizados por el Ayuntamiento de Xodos, aprobados por la Dirección Facultativa.

Las cajas se situarán como mínimo a 30 cm del suelo en el interior de las columnas, para la protección de las líneas de cada punto de luz. Las luminarias se conectarán con cable de cobre de 2 x 2,5 mm² del tipo RV 0,6/1kV con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC.

Las derivaciones de las líneas se realizarán siempre en la caja de empalme más próxima a la derivación, nunca en las arquetas.

4.27.7 MEDICIONES ELÉCTRICAS

Las mediciones eléctricas comprenderán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Se medirá la caída de tensión en los puntos más desfavorables, midiéndose las tensiones entre las tres fases y el neutro, y comprobando que la caída de tensión no supera el 3% de 220 V, es decir 6,6 V.

Se medirán las intensidades de las tres fases y el neutro en el centro de mando, a la salida del interruptor automático general, y en los extremos de los conductores, para comprobar que existe equilibrio de cargas.

Se comprobará el nivel de aislamiento entre neutro y tierra, entre neutro y fases, y entre fases,

debiendo cumplirse los niveles mínimos exigidos por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en su instrucción MI BT 017 y en la hoja de interpretación nº 10 del 5-6-75.

Se comprobará la resistencia de tierra en tres puntos elegidos al azar.

Se obtendrá el factor de potencia de la instalación mediante la lectura de los contadores de energía activa y reactiva instalados.

Se comprobarán las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos en el circuito de entrada al centro de mando y en los circuitos de alimentación de los puntos de luz. Los interruptores diferenciales se comprobarán mediante la pulsación de su botón de prueba.

Se comprobarán todas las derivaciones y un número suficiente de conexiones.

4.27.8 MEDICIONES LUMINOTÉCNICAS

Si el Contratista deseara el cambio de luminaria, previamente a su colocación, presentará las propuestas que se adapten a este Pliego de Condiciones, a las que se adjuntará un estudio luminotécnico ajustado a los datos de partida del proyecto (anchura de calzada, altura de poste, potencia y tipo de lámpara), y que presentarán unos resultados que deberán ser aprobados por el Director de Obra.

4.27.9 OTRAS MEDICIONES

Durante el transcurso de las obras se realizarán, entre otras, las siguientes comprobaciones:

Verificación de la altura, alineación y nivelación de los puntos de luz.

Verificación del trazado de las redes eléctricas, comprobando el cumplimiento de las distancias mínimas respecto al resto de servicios e instalaciones.

4.27.10 CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

El mantenimiento de la instalación será llevado a cabo por los Servicios de Mantenimiento del Ayuntamiento de Xodos, según el criterio de dicho organismo.

4.28 OBRAS OCULTAS

Para aquellas obras y trabajos que hayan de quedar ocultas, será obligación del Contratista comunicar su ejecución a la Dirección Facultativa con la antelación suficiente para que dichas obras y trabajos puedan ser reconocidos y medidos para su posterior liquidación, levantando para ello los planos que sean necesarios.

Dichas obras y trabajos no se ocultarán mientras no hayan sido reconocidas y medidas. De no hacerlo así el Contratista, la Dirección Facultativa podrá ordenar las demoliciones necesarias, demoliciones que, como los trabajos de reposición de lo demolido, serán a cargo del Contratista quien además en tal caso vendrá obligado a aceptar la valoración que de dichas obras y trabajos haga el Director de Obra.

4.29 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

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

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, el

Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuese necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de obra se hubiesen notado después de la recepción, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

5 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1 OBRAS DE TIERRA

La medición se efectuará "in situ", tomando los datos de las excavaciones antes y después de hacerlas, así como en los terraplenes y rellenos.

Para el abono se aplicarán los precios unitarios que figuran en los cuadros de precios, entendiéndose que en éstos se encuentra incluido el transporte de maquinaria hasta el tajo, así como la apertura de caminos para llegar al mismo cuando esto sea necesario.

La sección de zanja que se pagará será la que figura en planos, no abonándose los excesos de anchura respecto a las dimensiones grafiadas.

5.2 VOLUMEN TRANSPORTADO A VERTEDERO

Los volúmenes de tierras transportadas a vertedero, siguiendo las indicaciones de la Dirección Técnica, se medirán por el que ocupaban antes de la excavación, sin aplicar porcentaje de esponjamiento.

No se abonarán independientemente los traslados a vertedero cuando en los precios de excavación figure expresamente la expresión "Incluso traslado a vertedero".

5.3 OBRAS DE FÁBRICA

Se medirán las obras de fábrica por los datos reales tomados entre ellas después de construidas. Toda obra de fábrica que haya de quedar oculta o enterrada, será medida contradictoriamente antes de proceder a su tapado.

5.4 PIEDRAS PARA ESCOLLERA

Se abonará por toneladas colocadas, medidas sobre camión.

Su precio incluye los medios auxiliares necesarios para conseguir la sección de Proyecto.

5.5 MATERIALES METÁLICOS

Los materiales metálicos que hayan de abonarse por peso se medirán por el que figure en los catálogos de fábrica de reconocida solvencia o por el peso real si este excede en cantidad inferior al dos por ciento o resulta inferior en menos al uno y medio por ciento de los catálogos.

En el caso de que los pesos excedan en más del dos por ciento, solo se aumentará ese dos por ciento al del catálogo.

Si el peso resultara inferior en más del uno por ciento al del catálogo, el Director Técnico de la obra tendrá opción para rechazar la pieza o elemento o para admitirla con aplicación de un precio unitario reducido a su peso real. El Contratista podrá también optar entre aceptar esa reducción o sustituir el elemento defectuoso.

5.6 CONDUCCIONES

La medición y abono de conducciones se efectuará por metro lineal realmente ejecutado de las mismas, incluyendo la parte proporcional de juntas y piezas especiales, sin tener en cuenta la

pérdida de longitud debida a estas últimas.

Salvo especificación en contrario, este precio comprende también el lecho y la protección de la conducción.

5.7 PAVIMENTOS

El abono de cualquier tipo de pavimento, tanto rígido como flexible, se realizará en función de los metros cuadrados realmente ejecutados del mismo. Salvo especificaciones en contrario, este precio comprenderá la preparación de la superficie existente.

5.8 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS DEMÁS OBRAS

Las demás obras, incluso aquellas que hayan de abonarse con cargo a partidas alzadas a justificar, se valorarán por las medidas reales que se tomen contradictoriamente después de terminadas, siempre que correspondan a las del proyecto o a las ordenadas por la Dirección de Obra, o a los proyectos complementarios que se desarrollen para definir las citadas partidas alzadas debidamente aprobadas. El abono se efectuará aplicando a las mediciones los precios unitarios correspondientes.

5.9 OBRAS QUE NO SON DE ABONO

No serán de abono al Contratista las obras de cualquier clase que no se ajusten al proyecto o a lo expresamente ordenado por el Director Técnico de las obras y que el Contratista haya ejecutado por error o por su conveniencia o comodidad.

5.10 PRECIOS UNITARIOS

En los precios unitarios del proyecto adjudicado, están incluidos todos los materiales, medios auxiliares, mano de obra y operaciones necesarias para la ejecución total de la unidad correspondiente, así como todo lo preciso para la debida seguridad en el trabajo.

5.11 PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el caso excepcional en que alguna unidad, sea de partidas cubicadas en el proyecto, sea de partidas alzadas, no tuviera precio unitario aplicable, se establecerán precios contradictorios que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección Técnica.

5.12 APLICACIÓN DEL CUADRO DE PRECIOS NUMERO DOS

El cuadro de precios número dos solo será de aplicación en el caso de liquidación de las obras antes de ser terminadas, en tanto y cuanto la parte que se valore sea de ulterior aprovechamiento para la Administración.

5.13 FORMA DE ABONO DE LAS OBRAS

Las obras ejecutadas se abonarán al Contratista por medio de certificaciones mensuales, aplicando al volumen de cada unidad de obra ejecutada el precio correspondiente al cuadro de precios número uno.

La maquinaria e instalaciones especiales se abonarán en la forma que se especifican en el Pliego de Cláusulas Administrativas que sirve de base a la licitación.

5.14 OBRAS ACCESORIAS

Aquellas obras no previstas en el presente proyecto y que a juicio del Director de Obra fuese necesario ejecutar, se abonarán de acuerdo con mediciones efectuadas en obra y a los precios del proyecto vigente, o bien a los precios contradictorios a que hubiere lugar.

5.15 DISPOSICIONES FINALES

Serán por cuenta del adjudicatario los siguientes conceptos:

Los impuestos estatales, provinciales y municipales de acuerdo con la legislación vigente y especialmente el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).

Los gastos necesarios para el balizamiento de las obras y los generados para el cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los carteles anunciadores de la obra, salvo que figure especificado su pago en el Presupuesto del proyecto y exista precio unitario en los Cuadros de Precios.

El Control de Calidad hasta un 1% del presupuesto de adjudicación, salvo que figure una partida específica para el mismo en el Presupuesto del Proyecto, caso en el que el pago se efectuará de acuerdo con las indicaciones de dicho documento y que tendrá el carácter de documento contractual.

6 DISPOSICIONES GENERALES

6.1 VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE LAS OBRAS

El Contratista tiene la obligación de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante la ejecución de las obras; tanto de los accidentes de trabajo, como los que pudieran ocurrir a terceros por causa de la ejecución de las obras.

El Contratista de las obras habrá de establecer por su cuenta la guardería que sea necesaria para evitar cualquier desperfecto, la desaparición de materiales y mantener la obra en suficiente estado de limpieza para permitir una inspección cómoda de todas sus partes. Vendrá obligado también a realizar la señalización que sea necesaria para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupen los trabajadores y los puntos de posible peligro debido a la marcha de los trabajos, tanto en dicha zona como en sus inmediaciones.

El Contratista estará obligado a garantizar la seguridad de los vecinos y viandantes durante la ejecución de las obras, por lo que adoptará las medidas protectoras y de señalización necesarias para tal fin.

6.2 REPRESENTACIÓN TÉCNICA

El Contratista nombrará un representante como encargado de las obras, con el que se entenderá el Director Técnico nombrado por la Administración, en todas las cuestiones técnicas o de otro orden que se relacionen con la ejecución de la obra.

El Contratista vendrá obligado a tener al frente de la obra y por su cuenta, un técnico con titulación profesional adecuada, que intervenga en todas las cuestiones de carácter técnico relacionadas con la contrata.

6.3 PLAZO DE EJECUCIÓN Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será el ofertado por el Contratista en la licitación, no pudiendo sobrepasarse el señalado en la Memoria del proyecto técnico.

El adjudicatario someterá a la aprobación de la Administración en el plazo de un mes a contar desde la firma del contrato, un programa de trabajo, en el que se señalen los plazos parciales de ejecución de las distintas partes de la obra, considerando la anualidad y el plazo total de ejecución.

En cualquier caso el orden de ejecución será el que se fije por la Administración, y el Contratista se obligará a cumplir los plazos marcados, tanto totales como parciales.

6.4 PLAZO DE GARANTÍA Y LIQUIDACIÓN

El plazo de garantía se fija en doce meses, contados a partir de la recepción de las obras. Si la dirección facultativa informa favorablemente el estado de las obras, con anterioridad al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la liquidación del contrato de obras.

6.5 LEGISLACIÓN SOCIAL

El Contratista queda obligado a aceptar las condiciones, disposiciones vigentes y lo que se legisle sobre contratos de trabajo y sobre los problemas de índole social, así como lo relativo a seguridad en el trabajo.

6.6 DISPOSICIONES FINALES

Serán por cuenta del adjudicatario los siguientes conceptos:

Los impuestos estatales, provinciales y municipales de acuerdo con la legislación vigente y especialmente el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).

Los gastos necesarios para el balizamiento de las obras y los generados para el cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los carteles anunciadores de la obra, salvo que figure especificado su pago en el Presupuesto del proyecto y exista precio unitario en los Cuadros de Precios.

El Control de Calidad hasta un 1% del presupuesto de adjudicación, salvo que figure una partida específica para el mismo en el Presupuesto del Proyecto, caso en el que el pago se efectuará de acuerdo con las indicaciones del Anejo del mismo nombre que se adjuntará a la Memoria del Proyecto y que tendrá el carácter de documento contractual.

Todos los gastos relacionados se entienden incluidos en el porcentaje de Gastos Generales, Financieros y Fiscales que figuran en el Presupuesto de Ejecución por Contrata, incluido a su vez en el Presupuesto Global de Licitación.

Castellón, noviembre de 2014

D. Gonzalo Valls Benavides
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos